Fische, Crustaceen, Echinodermen und andere Versteinerungen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens.

Von

Hermann von Meyer.

Die Geologie Oberschlesiens beruht grossentheils auf der Kenntniss der Formation des Muschelkalks, welche dort ausgedehnt und unter Verhältnissen auftritt, welche dieser Lokalität eine besondere Wichtigkeit beilegen. Hierzu kommt noch der grosse Reichthum, den der Muschelkalk Oberschlesiens an Metallen darbietet, an Eisen, Galmei und Blei, welche bergmännisch betrieben werden. Die gründlichsten Untersuchungen dieser Verhältnisse verdanken wir v. Carnall, dessen Arbeiten, im Bergmännischen Taschenbuch für 1844 und anderwärts veröffentlicht, die Angaben entlehnt sind, welche ich glaubte der Beschreibung der Versteinerungen vorausschicken zu sollen.

Die Hauptmasse des Muschelkalks in Oberschlesien bildet einen langgestreckten Zug, der zwischen Teutsch-Piekar und Siemianowitz aus dem Königreich Polen herübertritt und mit 1—2 Meilen Breite über Beuthen, Tarnowitz, Tost, Gross Strehlitz etc. bis nach der Oder fortlauft, um jenseits derselben bei Krappitz sich unter das aufgeschemmte Land zu verlieren, aus dem nördlich vom Hauptzuge bei Georgenberg, Bornschowitz und Tworog, südlich bei Mikultschütz, Petersdorf und Laband inselartige Stellen von Muschelkalk hervortreten, von denen anzunehmen ist, dass sie in der Tiefe mit der Hauptmasse zusammenhänge. Getrennt davon trifft man den Muschelkalk bei Mokrau und Nikolai, bei Paprotzan und Cielmitz, bei Lendzin, Berun, Gross-Chelm und in einer grösseren Ausdehnung zwischen Imielin und Dzietzkowitz, wo derselbe vielleicht mit den Kalkmassen im benachbarten Krakau zusammenhängt. Kleinere, ganz vereinzelte Stellen finden sich bei Chropatschow, Kattowitz, Kostow etc.

Die Muschelkalkformation ist in Oberschlesien weniger mannigfaltig als in andern Ländern. Das vorwaltende Gestein besteht in einem dichten, deutlich geschichteten Kalkstein, dessen

Bänke 1 Zoll bis 1 Fuss, selten darüber messen. Die Farbe des frischen Gesteins in der Tiefe ist mehr bläulich-grau, häufig aber ist es lichte, und wo es zu Tag liegt, gelblich-grau, ins Isabellgelbe sich ziehend. Die Flötzschlechten sind oft thonig, und es sind auch wohl dünnere Schichten eines dunkelgrauen Thones beigemengt, der an der Luft erbleicht. Durch Aufnahme von Thon wird der Kalk bisweilen schiefrig, seltener mergelig. Zwischen diesem dichten Kalkstein treten häufig stärkere Bänke eines grobkörnigen krystallinischen Kalksteins von blassgrauer Farbe auf. Genau betrachtet ist nicht das Gestein körnig, sondern es enthält nur eine Unzahl in Kalkspath gekehrter Stielglieder von Crinoideen, deren Umriss sich noch erkennen lässt.

Der Opatowitzer Kalkstein, so benannt nach seinem ersten Fundorte, nimmt wo er auftritt, die oberste Stelle ein, und zeichnet sich durch seine mineralische Beschaffenheit, wie durch den Reichthum an Thierversteinerungen aus. Das blassgelblich oder weisslichgraue Gestein von körnig-splittrigem, stellenweise ins Krystallinischblättrige übergehendem Bruche ist deutlich geschichtet in 2—6 Zoll mächtige, sehr unebene Bänke. Zusammenhängend tritt es bei Friedrichshütte, Rybna, Opatowitz, Alt-Tarnowitz und Repten, sonst aber mehr isolirt oder abgebrochen auf, und seine Stärke übersteigt nirgends 8—10 Fuss. Im westlichen Theil des Hauptzugs auf der Nordseite des Annaberges, so wie zwischen Sakrau und Klein Stein tritt ein anderer dichter Kalkstein mächtiger auf, von fast weisser Farbe und fast ebenem Bruche; seine mehrere Fuss mächtigen, söhligen Schichten sind mit seigeren Querklüften durchsetzt und er ist häufig mit Löchern, Drusen, auch grössern Höhlungen versehen, welche kleine Erdfälle veranlassen. Bei diesem, so wie bei allem Muschelkalk Oberschlesiens, liegen die Schichten in der Regel waagrecht, und die Abweichungen davon veranlassen nur schwache wellenförmige Richtungen.

Einen mächtigen Antheil an der Bildung der Muschelkalkformation nimmt ein mehr lokal auftretender Dolomit, der hie und da plötzlich und massiv auftritt, bald aber wieder verschwindet. »Die Mitte des Hauptkalksteinzugs einnehmend, sagt Carnall, überschreitet der Dolomit zugleich mit diesem die Landesgrenze zwischen Scharley und Przelaika, verbreitet sich westwärts nach Beuthen und Miechowitz, und zieht sich von da nördlich über den Silberberg und Trockenberg nach Tarnowitz und Repten, hier seine grösste Mächtigkeit entwickelnd, aber westlich hinter Ptakowitz und Wilkowitz wieder plötzlich verschwindend. Die Grenzen dieser Hauptmasse sind vielfach aus- und einspringend, und neben ihr liegen auch noch kleinere Dolomitkoppen auf dem Kalkstein umher zerstreut, so wie denn auch das Ganze stets Kalkstein zur Unterlage hat, der sich an den Rändern bald flach, bald steil darunter hervorhebt. Die grösste Mächtigkeit des Dolomits ist noch nicht bekannt geworden, sie kann aber wohl leicht an mehreren Stellen 300 Fuss und darüber betragen. Ganz vereinzelt zeigt sich der Dolomit zu Georgenberg bei Tworog und dann wieder bei Sakran und Itrzebniow, endlich noch in ziemlich beträchtlicher Verbreitung zwischen Imielin und Dzietzkowitz.« Die Auflagerungsflächen entsprechen nicht immer genau der Schichtenlage des Muschelkalks, wohl aber fast immer der des Dolomits selbst. Wo aber auf dem Dolomit wieder Kalkstein ruht, wie diess mit dem Opatowitzer Kalkstein der Fall ist, da ist das gegenseitige Lagerungsverhältniss durchaus gleichförmig. Dolomit und Kalkstein sind aller-

wärts scharf getrennt, gewöhnlich durch eine Lage weissen oder gelben, bisweilen mergelartigen Thones, oder auch durch Galmai. Mehr in den oberen Regionen, namentlich unter der Decke des Opatowitzer Kalkstein, ist der Dolomit mergelartig, und auch ganz unabhängig tritt anderwärts der Dolomitmergel auf.

Der Dolomit, dessen Gehalt an kohlensaurer Bittererde bis zu 40 pro Cent steigt, ist weiss oder blassgraulich weiss, er ist entweder durch Eisen oder Mangan gefärbt und führt Hornstein. An den Rändern der Hauptdolomitmasse in der Gegend von Beuthen und Tarnowitz ist es, wo die Metalle ihre Hauptniederlage haben. Herr Mentzel bemerkt mir, dass so reich der Dolomit an Metallen sei, so arm stelle er sich an Versteinerungen dar; er habe darin ein Paar Species Conchylien gefunden, die auch den andern Gliedern des Muschelkalks zustehen, so wie Stiele von Crinoideen. Ueberhaupt aber sei das Sohlengestein ärmer an Versteinerungen als das Dachgestein; es stimmten jedoch mehrere Conchylien in beiden Gesteinen miteinander überein.

Diese Muschelkalkformation scheint auf buntem Sandstein zu ruhen, der an einigen Punkten am Rande des Muschelkalks hervortritt, aber nur geringe Verbreitung besitzt. Die Unterlage des bunten Sandsteins ist Steinkohlengebirg, und wo diess nicht der Fall sein sollte, wie es scheint, Grauwacke. Von einer Ueberlagerung des Muschelkalks durch eine andere Formation wird nichts erwähnt.

Die reichste Sammlung an Versteinerungen aus dem oberschlesischen Muschelkalk ist unstreitig jene, welche der Kenntniss und Thätigkeit des Oberhütteninspectors Mentzel zu Königshütte zusammenzubringen gelang. Diese Sammlung, mit Ausnahme weniger unbedeutender Stücke hatte Herr Mentzel die Gefälligkeit mir zur Untersuchung anzuvertrauen. Die Untersuchung der Conchylien hat Dr. Dunker übernommen, mit den übrigen Gegenständen war ich beschäftigt. Sie bestanden in Sauriern, Fischen, Crustaceen, Echinideen, Crinoideen und einigen andern Versteinerungen. Die Veröffentlichung der Saurierreste bleibt meinem grössern Werke über die Saurier des Muschelkalks vorbehalten, alles Uebrige bildet den Gegenstand dieser Abhandlung, der ich, um eine richtigere Ansicht von der im Muschelkalk Oberschlesiens überlieferten Fauna zu geben, aus meinen Untersuchungen über die Saurier einen kurzen Ueberblick vorherschicke.

Im oberschlesischen Muschelkalk habe ich eben so wenig, als im Muschelkalk von Jena und Bayreuth, Spuren von Labyrinthodonten finden können. Die Saurierreste bestehen in vereinzelten Wirbelkörpern, Wirbelbogen, seltener in vollständigen Wirbeln, ferner in Rücken- und Bauchrippen, Schulterblättern, Hakenschlüsselbeinen, Beckenknochen, Oberarm- und andern Gliedmassenknochen und in einer geringen Anzahl von Zähnen; Fragmente von Kiefern oder Schädeln kommen kaum vor. Oberschlesien liefert Ueberreste von den kleinsten Sauriern, die ich aus Muschelkalk kenne; die grössten sind noch grösser als Nothosaurus mirabilis. Bei dieser Grössenverschiedenheit herrscht im Bau der Thiere eigentlich nur der eine Typus vor, der die von mir unter den Macrotrachelen begriffene Saurierfamilie auszeichnet. Schwer ist es jedoch nach den

vereinzelten Ueberresten sichere Angaben über die Species zu machen. Selbst die nur in geringer Anzahl vorliegenden Zähne von Chorzow, Rybna und Alt-Tarnowitz sind hierzu kaum geeignet. Sie erinnern an Nothosaurus bis auf einen glatten Zahn von Rybna, der den Zähnen des im Muschelkalk von Bayreuth gefundenen Pistosaurus ähnlich ist. Von Simosaurus, der dem Muschelkalk von Bayreuth fehlt, wohl aber dem Muschelkalk von Lüneville und in Schwaben zusteht, traf ich keine Zähne. Unter den Zähnen, welche Nothosaurus ähnlich sehen, befindet sich einer, der eine grössere Species als Nothosaurus mirabilis andeuten würde.

Am zahlreichsten sind die Wirbel; bei den meisten waren Körper und Bogen nicht mit einander verschmolzen, woher es auch rührt, dass gewöhnlich diese beiden Theile vereinzelt angetroffen werden. Mehrere dieser Wirbel besitzen auffallende Aehnlichkeit mit Nothosaurus mirabilis; es finden sich aber auch, namentlich zu Alt-Tarnowitz, Wirbel mit hoch-ovalen Gelenkflächen, bei denen Körper und Bogen fester vereinigt sich darstellen, und die an jene Wirbel erinnern, welche ich aus dem Bayreuther Muschelkalk dem Pistosaurus beilegen möchte. Diese werden in Grösse noch von Wirbeln mit runderer Gelenkfläche übertroffen; andere, nicht ganz so gross, zeichnen sich durch stark aufgeworfenen Gelenkflächenrand und schräger stehende Gelenkflächen aus; keiner aber von allen diesen Wirbeln besitzt convexe Gelenkflächen. Die kleinsten Saurierwirbel liefert Lagiewnik und zwar in ziemlicher Anzahl. Bei den meisten derselben waren Körper und Bogen leicht trennbare Theile, während bei andern eine natürliche Trennung zwischen diesen beiden Theilen nicht bestand. Der kleinste Wirbel ist nur 0,002 Meter lang, der grösste, den ich aus dem schlesischen Muschelkalk kenne, misst 0,0425 Länge. Auch fand sich bei Larischhof ein Bruchstück jener von mir unter Tanystropheus begriffenen Wirbel, welche sich durch überraschende Länge und flache Gestalt auszeichnen und vollständig aus dem Muschelkalk von Bayreuth vorliegen. Wie die Wirbel, so stellen sich auch die Rücken- und Bauchrippen in verschiedenen Grössen dar. Die Rückenrippen sind alle einköpfig, die kleinen sind dabei sehr stumpf und erinnern an Rippen von Jena.

Von den Schulterblättern der grössern Saurier fand ich keine Ueberreste, wohl aber lieferten Chorzow und Lagiewnik vollständige oder fast vollständige Schulterblätter von kleinen Sauriern, woraus man auf 5 bis 6 Species dieser kleinen Thiere schliessen möchte. Keines derselben stimmt mit den bei Jena gefundenen Schulterblättern vollkommen überein.

Die Hakenschlüsselbeine zeigen verschiedene Grösse; das grösseste, bei Alt-Tarnowitz gefundene, kommt auf die kleineren von Nothosaurus mirabilis heraus; zwei andere von Chorzow waren nur halb so gross und hiezu kommen nun noch die Hakenschlüsselbeine von wenigstens drei allmählich kleineren Species, sämmtlich von Chorzow. Der kleinste Knochen der Art verhält sich zum grössten, wie 1 : 10, wobei der grösste noch nicht vom grössten Saurus herrührt, der durch andere Theile in diesem Muschelkalk nachgewiesen ist. Die meisten dieser kleinen Knochen sind von denen von Jena verschieden, und einer darunter ist noch kleiner, als der kleinste von letzterem Fundort.

Von demselben Thier, welches das kleinste Hakenschlüsselbein geliefert hat, fanden sich zu Lagiewnik zwei verschiedene Knochen aus dem Becken vor. Die eine Art dieser Beckenknochen lieferte auch Chorzow, und zwar von drei verschiedenen Species, unter denen die eine mit der von Lagiewnik übereinstimmen wird, eine andere, nach diesem Knochen zu urtheilen, noch einmal so gross war, und die dritte sich zur ersten wie 5 : 1 verhielt. Diese Verschiedenheit in Grösse ist mit Abweichungen in Form verbunden. Was zu Jena vom Becken gefunden wurde, stimmt damit nicht überein.

Die Ueberreste vom Oberarm gehören sieben Saurierspecies an. Der kleinste Knochen der Art misst vollständig nur 0,0125 Länge, vom grössten, bei Larischhof gefunden, ist nur etwas weniger als die obere Hälfte überliefert, und die Breite in dieser Gegend verhält sich zwischen beiden Knochen wie 1 : 15; noch auffallender aber dürfte das Längenverhältniss derselben sein. Die kleinen Oberarmknochen rühren von Chorzow und Lagiewnik her, und es findet sich darunter kaum einer, der mit denen von Jena übereinstimmte. Die übrigen Gliedmassenknochen sind unbedeutend.

Unter den Koprolithen lassen sich ebenfalls mehrere Arten unterscheiden. Einer derselben von sehr feiner Masse umschliesst einen unverdauten Saurierwirbel, ein anderer Koprolith von schmalerer Form unverdaute Fischschuppen.

Aus diesen Andeutungen ergiebt sich, dass die im Muschelkalk Oberschlesiens gefundenen Saurierreste in die Familie der Macrotrachelen zu bringen sind, dass sie wenigstens sieben verschiedenen Species angehören, dass darunter wahrscheinlich Nothosaurus mirabilis und Pistosaurus vorhanden sind, dass mehrere dieser Saurier sich durch auffallende Kleinheit auszeichnen; dass Chorzow und Lagiewnik die kleinsten Saurier liefert, welche von Sauriern aus dem Muschelkalk überhaupt bekannt sind, dass diese kleinen Species wenigstens zum Theil verschieden sind von den im Muschelkalk bei Jena gefundenen, und dass die Familie der Macrotrachelen Formen von auffallender Grössenverschiedenheit umfasst. Es bleibt nun übrig, die einzelnen Species genauer zu entwickeln und mit denen zu vergleichen, welche anderwärts gefunden wurden, wozu hier der Ort nicht ist; es wird dies vielmehr in meiner Monographie der Muschelkalksaurier geschehen. Verkennen lässt es sich nicht, dass der Sauriergehalt des Muschelkalks in Oberschlesien mit dem anderer Lokalitäten nicht vollkommen übereinstimmt, vielmehr Eigenthümlichkeiten besitzt, welche der Beachtung werth sind.

Fische.

Flossenstacheln.

Unter den Ichthyodorulithen oder Flossenstacheln sind die, welche aus dem Muschelkalk herrühren, am wenigsten genau untersucht. Selbst der Beschreibung, welche Agassiz davon

giebt, liegt nicht immer eigene Anschauung zu Grund, sie beruht vielmehr auf Zeichnungen, welche ihm mitgetheilt wurden, und wonach er die Abbildungen in seinem Werk über die fossilen Fische machen liess, deren Mangelhaftigkeit alsdann nicht zu verkennen ist.

Leiacanthus (Hybodus) Opatowitzanus. Myr.

Agassiz trennt die Flossenstacheln, ohne Zähne auf dem Hinterrande unter der Benennung Leiacanthus von den Stacheln, deren Hinterrand mit Zähnen bewaffnet ist; letztere begreift er unter Hybodus. Von Leiacanthus nimmt Agassiz aus triasischen Gebilden überhaupt nur zwei Species an: L. falcatus im Muschelkalk von Lüneville und Bayreuth und eine andere von ihm noch nicht näher bezeichnete Art im Bonebed von Aust-Cliff. Das Genus kennt er überhaupt nur aus Zeichnungen. Unter den Gegenständen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens fand ich zwei hieher gehörige Flossenstacheln vor. Der eine rührt aus der obersten Schichte von Opatowitz und ist Taf. 30. f. 1. a von vorn, b von neben und c im Querschnitt abgebildet. Der Hinterrand zeigt, so weit er entblösst ist, keine Zähne. Er ist mehr als noch einmal so gross als der von Agassiz (Pois. III. S. 55. t. 8. b. f. 16) unter Leiacanthus falcatus begriffene Stachel und dabei auffallend gerader, wie er denn überhaupt die aus den triasischen Gebilden bekannten Flossenstacheln an Grösse und Stärke übertrifft. Die durch ihn angedeutete neue Species erhielt von mir den Namen Leiacanthus (Hybodus) Opatowitzanus (Jahrb. f. Min. 1847. S. 573), wobei ich es noch keineswegs für entschieden halte, dass der Mangel oder die Gegenwart von Zähnen auf der Hinterseite des Stachels für sich allein ein generisches Merkmal abgiebt. Im vollständigen Zustande wird dieser Stachel 0,3 Länge besessen haben, es ist davon 0,19 überliefert. Am obern Bruchende misst er von vorn nach hinten 0,07, von aussen nach innen 0,018. An diesem Ende war, wie aus dem Querschnitt ersichtlich ist, der Stachel sehr hohl. Die stärkere Gegend lässt sich wegen beschädigter Vorderseite nicht ausmessen, doch lässt sich vermuthen, dass er hier von vorn nach hinten nicht unter 0,04 gemessen habe, während man von aussen nach innen 0,032 erhält. Noch ehe das Gestein erhärtet war, zerbrach der Stachel und seine Theile erlitten geringe Verschiebung. Die erhabenen Theile der starken und engen Streifung waren gerundet, wenn sie jetzt grösstentheils kantig aussehen, so beruht dies auf Beschädigung, wodurch sich auch die vertieften Theile der Streifung schärfer und nicht vollkommen glatt darstellen. Diese Streifung dehnt sich bis zum Rand der deutlich gewölbten glatten Hinterseite aus. Leiacanthus falcatus zeichnet sich von andern Ichthyodorulithen durch stärkere Krümmung aus, der von mir untersuchte Stachel durch auffallend gerade Form; in ersterem wird die Zahl der Streifen gegen die Mitte oder Spitze geringer, in letzterem wird kaum eine Abnahme der Streifen wahrgenommen. Die Grenzlinie der Wurzel ist wegen ihrer stark ansteigenden Richtung sehr lang. Die Wurzel ist nicht vollständig überliefert.

Leiacanthus (Hybodus) Tarnowitzanus. Myr.

Der andere Stachel ward in der obersten Schichte des Muschelkalks von Alt-Tarnowitz gefunden. Er ist Taf. 30. Fig. 2. a von neben und b im Querschnitt dargestellt, und würde, da

die Hinterseite keine Warzen trägt, ebenfalls dem Genus Leiacanthus angehören. Die äusserste Spitze und das Wurzelende sind weggebrochen. Er ist nur unbedeutend kleiner als Hybodus major, von dem er sich durch den Mangel an Warzen auf der Hinterseite unterscheidet; auch finde ich die Streifung, freilich nur unbedeutend schmaler, die erhabenen Theile der Streifung auffallend platter und die Streifung überhaupt gegen das Ende der Spitze hin früher endigen als in Hybodus major. Letzteres kann unmöglich von Abnutzung herrühren. Diese Streifung führt bis dicht an die Hinterseite, wobei sie feiner wird. Die Hinterseite wölbt sich etwas, wenigstens in der obern Längenhälfte. Es ist 0,134 Länge überliefert, in der ungefähren Mitte erhält man von vorn nach hinten 0,024, von aussen nach innen 0,013, wo die Wurzel beginnt von vorn nach hinten 0,027. Dieser Stachel ist grösser, weniger stark gekrümmt und verhältnissmässig breiter als der von Leiacanthus falcatus.

Hybodus major. Ag.

Von Flossenstacheln mit bewarzter Hinterseite liefert der oberschlesische Muschelkalk ebenfalls zwei Species, die nicht neu sind, Hybodus major und H. tenuis Ag. Erstere Species errichtet Agassiz (III. S. 52) nach Ueberresten aus dem Muschelkalk von Lüneville; den nach ihm mitgetheilten Zeichnungen ausgeführten Abbildungen fehlt es an Schärfe und Deutlichkeit. Unvollständige Fragmente sollen die Sammlungen des Grafen Münster und Prof. Otto aus dem Muschelkalk von Bayreuth und Breslau, worunter Oberschlesien zu verstehen sein wird, enthalten. Demnach stände diese Species dem Muschelkalk von Lothringen, Franken und Schlesien zu. Ich rechne dazu den Taf. 30. Fig. 5. a von neben, b von hinten und c im Querschnitt abgebildeten obern Theil eines Flossenstachels aus der obersten Schichte des Muschelkalks zu Rybna bei Tarnowitz, ein Fragment von 0,055 Länge, woran die äusserste Spitze weggebrochen ist. Am untern Bruchende erhält man von vorn nach hinten 0,0145 und von aussen nach innen fast 0,0095. Die Spitze besass nur schwache Krümmung. Die Streifung ist eng, aber stark, sie führt bis an die Hinterseite und dabei zur äussersten Spitze hin, ohne an Deutlichkeit zu verlieren; die erhabenen Theile der Streifung sind etwas gerundet. Die Hinterseite ist eben, und nur in der Mitte, wo die Zähne in Form von starken längsovalen Hübeln sitzen, etwas gewölbt. Die ziemlich dicht aufeinander folgenden Zähne bilden eine gedrängte Doppelreihe, welche nach vorn zu einer einfachen Reihe sich hinneigt. Die Höhle im Innern ist an dieser Endstrecke gering.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Larischhof bei Tarnowitz rührt die Taf. 30. F. 4 dargestellte rechte Hälfte des untern Endes eines Flossenstachels her, der ebenfalls zunächs an Hybodus major erinnert. Dieser Stachel mass von vorn nach hinten 0,029. Die gut überlieferte Streifung ist stark ausgeprägt; die erhabenen Theile sind mehr gerundet als platt und in der Stärke, so wie der gegenseitigen Entfernung kommen sie mit dem zuvorbeschriebenen Fragment überein. Die Wurzel scheint kurz gewesen zu sein. Ihre obere Grenzlinie ist ebenfalls kurz und deutlich gerundet, daher auffallend verschieden von jener, welche Leiacanthus (Hybodus) Opatowitzanus darbietet. Diese Grenzlinie würde selbst kürzer sein als in dem bei Agassiz ab-

gebildeten Stachel von H. major aus dem Muschelkalk von Bayreuth. Das untere Ende bildet eine geräumige, hinten geöffnete Höhle.

In dem Muschelkalk von Rybna fand sich noch ein beider Enden beraubter und etwas zerdrückter Flossenstachel, den ich Taf. 30. F. 3 dargestellt habe. Die Hinterseite war mit ähnlichen Warzen besetzt wie beim Stachel Fig. 5, auch deutet das Fragment auf einen kaum grössern Stachel hin. Die erhabenen Theile der Streifung scheinen weniger gerundet als im Stachel Fig. 5, und er würde hierin dem Leiacanthus (Hybodus) Tarnowitzanus Fig. 2 ähnlicher sehen, dessen Streifung aber enger und platter und dessen Hinterseite nicht bewarzt erscheint. Diese Abweichung in Streifung kommt um so weniger in Betracht, als im Uebrigen nicht zu verkennende Aehnlichkeit dieses Fragmentes mit Hybodus major besteht. Es ist 0,106 Länge überliefert, von vorn nach hinten erhält man in der stärksten Gegend 0,027, die Richtung von aussen nach innen konnte bei dem zerdrückten Zustand der Versteinerung nicht genau genommen wenden. Die Länge des ganzen Stachels bemisst sich ohne die Wurzel auf ungefähr 0,0163, was zu der Länge des bei Agassiz abgebildeten Flossenstachels aus dem Muschelkalk von Lüneville passen würde.

Hybodus tenuis. Ag.

Dieser Species scheint der zu Alt-Tarnowitz in der obersten Schichte des Muschelkalks gefundene obere Theil eines Flossenstachels Taf. 30. F. 6, so wie ein zu Chorzow gefundenes mittleres Stück anzugehören. Für Hybodus dimidiatus Ag. (III. S. 53) ist die glatte Strecke zwischen den Streifen und den Zähnen des Hinterrandes zu schmal, auch müssten diese Zähne durch einen Einschnitt in die obere Kante mit einer doppelten Spitze versehen sein, was in H. tenuis eben so wenig, als in den beiden Stacheln aus Schlesien der Fall ist. H. Keuperinus (Murch. Strickl. Geol. Trans. 2. Ser. V. S. 338. F. 3) von Warwick ist davon verschieden. Die Abbildung bei Agassiz (Pois. III. S. 54. t. 8. b. f. 15) von H. tenuis aus dem Muschelkalk von Lüneville ist so undeutlich, dass ich mich veranlasst sah, das bessere der beiden in Schlesien gefundenen Exemplare darzustellen.

Der obere Theil des Stachels von Alt-Tarnowitz ist bis zur äussersten Spitze gut erhalten. Die überlieferte Länge beträgt 0,036; der Stachel ist ziemlich gerade und nur gegen die Spitze hin merklicher gekrümmt. Am untern Bruchende misst er von vorn nach hinten 0,005 und von aussen nach innen kaum über 0,003. Hier scheint bereits die offene Rinne an der Hinterseite begonnen zu haben. Die erhabenen Theile der Streifung sind flach gerundet und, wie die Rinnen, welche sie trennen, scharf ausgeprägt; die Rinnen sind eben so breit oder eher breiter als die Leisten. Gegen die Spitze hin wird die Streifung feiner und verschwindet zuletzt ganz. Die Zähne auf der Hinterseite sind nicht auffallend stark, dabei einfach und stark gegen das Wurzelende hin geneigt; sie beginnen eigentlich erst in 0,0125 Entfernung von der Spitze.

Das zu Chorzow gefundene Fragment rührt mehr aus der Mitte her, und es ist daran fast die ganze Vorderseite weggebrochen; es lässt sich indess noch erkennen, dass dieselbe

Streifung vorhanden war, wie am Stachel von Alt-Tarnowitz. Von vorn nach hinten wird die Breite nicht unter 0,007 betragen haben und von aussen nach innen erhält man 0,0045. Die Höhlung im Innern ist ziemlich stark und auch stark gegen das Wurzelende hin geneigt. Der Stachel konnte nur schwache Krümmung besessen haben. Eine Abbildung war bei seinem fragmentarischen Zustand nicht zulässig.

Hybodus tenuis würde auch in der Knochenbreccie von Crailsheim (v. Meyer u. Plininger, Pal. Würtemb. S. 56. t. 12. f. 69) vorkommen.

Zähne und Kiefer.

Hybodus plicatilis. Ag.

Diese Species ist für den Muschelkalk bezeichnend, fand sich aber auch im Keuper. Agassiz (Poiss. foss. III. S. 190. t. 22. a. fig. 1) machte davon bereits einen Zahn aus dem Muschelkalk Oberschlesiens bekannt, der sich zu Tarnowitz gefunden, und ihm von Mentzel mitgetheilt worden war. Ich habe unter den Gegenständen der Mentzelschen Sammlung diesen Zahn nicht vorgefunden, wohl aber einen ähnlichen etwas grössern aus der obersten Schichte von Rybna bei Tarnowitz, den ich Taf. 28. Fig. 40 abgebildet habe. Die Krone ist fast 0,009 lang, die Stärke liess sich nicht nehmen, da der Zahn dem Gestein fest aufliegt. Die an sich nicht lange Hauptspitze ist durch starke Abnutzung noch mehr verringert, so dass die Höhe des ganzen Zahns 0,005 beträgt, wovon kaum mehr als die Hälfte auf die Krone kommt. Neben dieser Hauptspitze liegen auf der einen Seite drei Nebenspitzen, die auf der andern Seite mehr verschmolzen sich darstellen, und es zeigen überdiess die Enden der Zahnkrone, freilich nur schwache Neigung zur Bildung einer Nebenspitze. Die Krone ist durchaus stark und eng gestreift, was auch, nach der Abbildung zu urtheilen, bei dem von Agassiz untersuchten Zahn der Fall war. Die Streifung wird nach der Basis der Krone hin eher stärker. Die Wurzel ist unter der Krone etwas eingedrückt, an dem einen Ende ist sie vertikal, am andern schräg begrenzt, sie ist höher als in dem bei Agassiz abgebildeten Zahn von Tarnowitz, unten nicht sägeförmig eingeschnitten und bietet an der Seite kleine Löcher dar. Die Farbe ist dunkel rothbraun. Agassiz erwähnt eines Zahns, der dem von ihm von Tarnowitz untersuchten Zahn vollkommen ähnlich sehe, und legt diese Zähne jüngern Individuen bei, indem er es nicht für unmöglich hält, dass sie eine eigene Species bilden.

Zu Hybodus plicatilis würde auch der Zahn von Rybna Taf. 28. Fig. 35, wegen der geraderen Richtung der Hauptspitze, so wie aus den Gründen gehören, weil die feinern Striefen weiter zur Spitze hinaufziehen, weil die Basis der Krone in der Mitte weniger stark aufwärts gekrümmt ist und weil die Nebenspitzen gleichförmiger zu beiden Seiten vertheilt sind. Dieser Zahn besitzt 0,008 Breite und 0,007 Höhe bei etwas abgenutzter Spitze; 0,005 kommen davon auf die eigentliche Krone. Auf jeder Seite finden sich drei ausgebildete Nebenspitzen vor.

Aus denselben Gründen ist der Zahn F. 36. von Larischhof dem Hybodus plicatilis beizuzählen. Er ist 0,0065 breit und kaum höher, auf die Krone kommen fast 0,005. Die Hauptspitze ist ziemlich stark und gerade, und die feine Streifung führt fast bis zur Spitze; zu beiden Seiten liegen zwei Nebenspitzen und die Wurzel ist unten in der Mitte etwas eingezogen.

Hybodus Mougeoti. Ag.

Den Hybodus plicatilis sah sich Agassiz später veranlasst, in den eigentlichen Hybodus plicatilis, in den H. Mougeoti, in den H. angustus und in den H. polycyphus zu trennen. Unter den Zähnen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens finden sich einige vor, welche wegen der schrägen Lage der Hauptspitze, wegen ungleicher Zahl und Grösse der Nebenspitzen, so wie aus dem Grunde, weil die Streifen bereits in ungefähr halber Höhe der Hauptspitze endigen und die Basis der Krone in der Mitte stärker aufwärts gekrümmt, d. h. weniger horizontal sich darstellt, dem Hybodus Mougeoti angehören würden. Es gehört hieher der in den obersten Schichten des Muschelkalks zu Larischhof gefundene Zahn, welchen ich Taf. 28. F. 34. a in natürlicher und b in doppelter Grösse dargestellt habe. Er erinnert sehr an den von Agassiz (Taf. 24. F. 16) mitgetheilten vordern Zahn aus dem Muschelkalk von Schwenningen, nur dass er, nach der Abbildung zu urtheilen, nicht ganz so gross ist. Der Zahn von Larischhof ist 0,0095 breit und von der Höhe von 0,008 kommen 0,006 auf die Krone, deren Basis gegen die Mitte hin sich stark aufwärts zieht. An der Seite gegen die hin die Hauptspitze sich neigt, liegen vier Nebenspitzen, an der andern eigentlich nur drei. Die Streifung führt bis zur halben Kronenhöhe hinauf. Die Wurzel wird abwärts etwas stärker und besitzt ein Paar deutliche feine Löcher.

Es würde hieher ferner ein nicht abgebildeter Zahn von Rybna zu rechnen sein, der 0,0095 breit und 0,009 hoch ist. Fast 0,008 Höhe werden von der Krone eingenommen, die eigentlich nur aus einer stark geneigten, bis zu ihrer Mitte gestreiften Hauptspitze besteht, deren Basis sich gegen die Mitte hin stark aufwärts zieht. Nebenspitzen, deren Mangel bei Hybodus Agassiz für zufällig erachtet, scheinen auf diesen Zahn nicht gekommen zu sein.

Zweifelhaft ist es, ob der Zahn Taf. 28. F. 37 von Alt-Tarnowitz zu dieser Species oder zu Hybodus plicatilis gehört. Die starke Krümmung, welche die Basis der Krone beschreibt, die etwas schräge Richtung der Hauptspitze, so wie die Verschiedenheit der beiden Seiten hinsichtlich der Nebenspitzen würden für erstere Species, die geringere Grösse und die feinen engen Streifen für H. plicatilis sprechen. Die Krone ist 0,008 breit und bei der stark abgenutzten Hauptspitze nur 0,005 hoch, wovon kaum mehr als 0,002 auf die Wurzel kommt, deren Unterrand eben so stark concav sich darstellt, als die Basis der Krone. An der einen Seite liegen Reste von zwei oder drei Nebenspitzen, an der andern nur sehr schwache, mehr verwachsene Hübel.

Die Kleinheit des Zahnes Fig. 39 aus dem Muschelkalk von Larischhof erinnert an Hybodus minor Ag. von Bristol und Aust-Cliff (S. 183. T. 23. F. 21—24); H. apicalis (S. 195. T. 23. F. 16—20) aus dem Keuper von Hildesheim ist gewöhnlich noch kleiner, mit einer schärferen Hauptspitze

und breiterer Basis versehen. Aber auch in H. minor ist die Hauptspitze spitzer geformt und stark aufwärts gekrümmt, was an dem Zahn von Larischhof nicht wahrgenommen wird, bei dem auch die Streifung nicht bis zur Spitze, sondern nur ungefähr bis zur halben Höhe führt, wodurch er Aehnlichkeit mit den Zähnen von H. Mougeoti verräth. Ich würde ihn für einen hintern Zahn dieser Species halten, wären nicht die hintern Zähne des Genus lang und niedrig, statt schmal und hoch. Hybodus medius ergiebt jedoch, dass in einer und derselben Species Zähne auftreten können, die nur halb so lang als gewöhnlich und in Form kaum verschieden sind; es wäre daher doch möglich, dass der beschriebene Zahn von H. Mougeoti herrührte. Die ganze Höhe des Zahns misst 0,006, wovon fast 0,005 auf die Krone kommen, welche an der Basis etwas concav, die Wurzel aber gerade begrenzt sich darstellt. Für die Breite des Zahns erhält man 0,004. Zu beiden Seiten der Hauptspitze liegt eine ziemlich starke, gestreifte Nebenspitze.

Hintere Zähne von Hybodus Mougeoti und H. plicatus. Ag.

Die niedrigen Zahnkronen mit gering entwickelten Spitzen, welche Agassiz für die hintern Zähne der Kiefer von Hybodus Mougeoti hält, kommen auch in dem Muschelkalk von Oberschlesien vor. Eine vollständige Krone der Art, zu Rybna gefunden, habe ich Taf. 28. F. 44 abgebildet, sie ist kaum über 0,011 lang. Die niedrige stumpfe Hauptspitze von 0,003 Höhe liegt nur wenig ausserhalb der Mitte; auf der einen Seite würde eine, auf der andern zwei Nebenspitzen durch schwache Erhebung der Kanten und Verstärkung der Streifung angedeutet sein. Die Streifung ist selbst an der Längskante und dem Haupthügel nur sparsam vorhanden. Nach unten hin wird die Krone glatter und erst auf der etwas gewölbten Basis erkennt man wieder Andeutungen von feinerer Streifung. Die Hauptspitze trägt eine Abnutzungsfläche, die sonst nirgends erscheint.

Ein ähnlicher Zahn Fig. 48 rührt von Larischhof aus den obersten Schichten des Muschelkalks her. Das eine Ende ist etwas beschädigt. Demungeachtet ergiebt der Zahn 0,012 Länge. Die stark abgenutzte Hauptspitze ist 0,0025 hoch und in ihrer Gegend die Krone fast 0,0035 breit. Diese Krone ist nach Art der vorigen entwickelt, nur dass auf der einen Seitenkante zwei oder drei, auf der andern sogar vier Nebenhügel deutlicher angedeutet sich vorfinden. Die Farbe ist, wie die des vorigen Zahns, dunkelbraun.

Von diesen beiden Zähnen unterscheiden sich andere dadurch, dass sie in der Gegend der Hauptspitze breiter, dass die Hauptspitze schärfer und die Nebenspitzen ebenfalls deutlicher oder schärfer entwickelt sind, so wie dass die Streifung selbst auf der etwas gewölbten Basis sich zu erkennen giebt. Im Uebrigen sind diese Zähne nach dem Typus der zuvorbeschriebenen gebildet, denen sie auch rücksichtlich der Grösse entsprechen. In Farbe sind sie gewöhnlich etwas heller. Keiner dieser Zähne war vollständig. Von einem solchen Zahn fand sich zu Larischhof etwas über die Hälfte. Ich habe dieses Stück Fig. 46 abgebildet. Die mit zwei Nebenspitzen versehene Hälfte ist 0,006 lang, mit der Hauptspitze ist der Zahn fast 0,0035 hoch und 0,004 breit.

Ein anderer Zahn der Art Fig. 47 rührt aus den obersten Schichten von Alt-Tarnowitz her. Dieser ist an beiden Enden etwas beschädigt und besitzt gegenwärtig 0,01 Länge. Die Breite des Zahns war nicht zu nehmen, für die Höhe erhält man 0,0035. Auf der einen Seite, so weit sie überliefert ist, sind zwei, auf der andern drei Nebenhügel angedeutet. Die Krone beschreibt einen schwachen Bogen.

Es ist nun noch eines nach ähnlichem Typus gestalteten Zahns, Fig. 45, aus den obersten Schichten von Rybna zu gedenken, der sich von den übrigen durch eine niedrige, schmale, lange Krone auszeichnet, auf der kaum Andeutungen von Nebenhügeln wahrgenommen werden, und der mit feiner, enger, von der deutlichen Längskante aus fast über die ganze Breite sich ziehenden Streifung bedeckt ist. Diese Krone ist 0,015 lang; ihre Breite lässt sich nicht nehmen, da sie dem Gestein fest aufliegt. Die Hauptspitze liegt nicht genau in der Mitte und verleiht der Krone 0,002 Höhe. Auf beiden Seiten glaubt man zwei Nebenhügel schwach angedeutet zu sehen.

Die Abweichungen, welche zwischen diesen Zähnen von Hybodus bestehen, würden die Annahme von zwei oder drei Species rechtfertigen. Die beiden zuerst erwähnten Formen werden sich in die Species Hybodus Mougeoti und H. plicatilis vertheilen lassen, wogegen der zuletzt beschriebene Zahn in Grösse eher zu H. angustus Ag. (S. 191. T. 24. Fig. 9. 15) passen würde, wovon aus dem Muschelkalk von Lüneville zwei Zähne beschrieben werden, deren Hauptspitze höher und spitzer sich darstellt, wesshalb diese Zähne weiter vorn gesessen haben werden, als der Zahn aus Oberschlesien.

Hybodus obliquus. Ag.

Diese nach Zähnen aus dem Muschelkalk von Lüneville errichtete Species ist eine von denen, über deren Existenz Agassiz selbst noch ungewiss ist. Die Zähne gleichen am meisten Hybodus Mougeoti. Die asymmetrisch concave Form der Basis der Krone, wodurch letzterer eine schiefe Stellung ertheilt wird, gab, bei sonst völliger Uebereinstimmung mit H. Mougeoti, Veranlassung zur Trennung. Unter den Zähnen von Rybna findet sich der Zahn Fig. 41 vor, der mit den Zähnen von H. obliquus Aehnlichkeit besitzt. Die Krone ist nur wenig kürzer als die Wurzel, mit der man 0,009 Länge erhält. Die Höhe des ganzen Zahns misst 0,0065. Die Hauptspitze steht etwas schief, ist stark gestreift, doch nicht ganz bis zur Spitze. An der einen Seite liegen drei gut ausgebildete, ebenfalls gestreifte Nebenspitzen und weiter nach dem Rand hin zwei andere, welche kleiner und feiner sind, so dass im Hybodus fünf Nebenspitzen vorkommen können, während nach Agassiz nicht über vier an jeder Seite auftreten. An der andern Seite liegen drei starke Hübel oder kürzere stumpfe Spitzen.

Hybodus longiconus. Ag.

Ein vollständiger Zahn Fig. 39 und eine Zahnhälfte Fig. 43, zu Opatowitz in der obersten Schichte des Muschelkalks gefunden, passen zu Hybodus longiconus aus dem Muschelkalk von

Lüneville. Die Abbildungen, welche Agassiz (S. 191. T. 24. F. 19—23) von diesen Zähnen giebt, sind nach Zeichnungen ausgeführt, die ihm mitgetheilt worden waren, und scheinen daher nicht ganz genau. In Grösse und dem Mangel an Nebenhügeln stimmen die Zähne von Opatowitz mit denen von Lüneville überein und gleichen ihnen auch darin, dass die starken Wurzeln unten concav und die Grenze des Emails eher noch tiefer ausgeschnitten ist. Die Streifung aber der Krone scheint höher zur Spitze hinaufzuführen, als Agassiz für die Zähne von Lüneville anführt. An den Zähnen von Opatowitz ist überhaupt starke Streifung wahrzunehmen.

Am vollständigeren Zahn Fig. 38 ist die eine Seite der Wurzel fast ganz weggebrochen. An der Basis ist die Krone 0,0185 lang, der auf der Spitze abgenutzte Zahn ist 0,017 hoch, wovon 0,0035 auf die Wurzel kommt. Wurzel und Krone sind an der Basis eingeschnitten wie es die Species verlangt. Nebenhügel fehlen; statt ihrer findet sich auf den Seitentheilen eine deutliche Kante vor, welche für diese Species ebenfalls angegeben wird. Die Hauptspitze ist etwas schief gerichtet; auf der convexeren Seite ist die Streifung feiner und gerader, auf der entgegengesetzten stärker und schräg aufwärts gewunden; sie führt bis zur Basis und findet sich auch auf den Nebentheilen des Zahns vor.

Der halbe Zahn Fig. 43 verräth ähnliche Grösse, Stärke und Beschaffenheit; die Spitze ist daran glatt.

Hybodus simplex. Myr.

Der Zahn Fig. 42 aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Alt-Tarnowitz war nur von der einen Seite zu entblössen. Die Krone ist 0,0175 lang, die Wurzel 0,0165, so dass erstere vorn und hinten ein wenig übersteht, was auch neben der Fall ist, namentlich in der dem Gipfel entsprechenden Gegend, wo in der Basis eine Art von Hübel liegt. Die Basis der Wurzel ist sehr schwach concav, die Basis der Krone diess um so stärker. Die ganze Höhe des Zahns misst 0,008; in der Gegend der Spitze ist die Krone 0,0035 hoch, die Wurzel am äussersten Ende 0,002. Die mehr nach der einen Seite hin neigende Hauptspitze erhebt sich nicht als besonderer Kegel, sondern wird durch allmähliges Ansteigen der Vorder- und Hinterseite gebildet, und ist daher sehr stumpf. Von dieser Hauptspitze oder dem Gipfel des Zahns begeben sich erhabene Streifen herunter, von denen ein stärkerer Streifen über den Hübel zieht, den ich bereits für die Basis angeführt habe. Statt der Nebenspitzen führt von der Spitze eine Längenkante nach vorn und hinten, von der kurze, mehr oder weniger genau querlaufende Kanten ausgehen, welche die Basis nicht erreichen. Die Länge der Krone, so wie der Mangel an Nebenhügeln, passen zu Hybodus longiconus, die konische Spitze vorn fehlt, was zur Vermuthung führen könnte, es sei ein hinterer Zahn dieser Species, der aber nach dem, was Agassiz (Taf. 24. F. 22) darüber mittheilt, anders beschaffen war, nicht so einfach und auch anders gestreift. Am meisten erinnert der Zahn von Alt-Tarnowitz an Hybodus medius aus dem Lias von Lyme-Regis (S. 184. T. 24. F. 25 bei Ag.). Es sind jedoch die Zähne dieser Species gewöhnlich nicht ganz so gross, ihre Hauptspitze liegt genau in der Mitte und die Nebenhügel werden durch eine Anzahl starker Falten an den Seiten vertreten; übrigens nähert sich, wie im Zahn von Tarnowitz, die Basis der Wurzel

mehr als die der Krone der horizontalen Richtung. In H. raricostatus (Ag. S. 187. T. 24. F. 24), der wahrscheinlich der Juraformation angehört, liegt die Hauptspitze des etwas grösseren Zahns in der Mitte und die Nebenspitzen sind deutlich ausgeprägt; die Zähne des H. polycyphus (Ag. S. 193. T. 24. F. 17. 18), die aus dem Muschelkalk von Lüneville herrühren, sind ebenfalls etwas grösser und mit deutlich entwickelter Hauptspitze und Nebenspitzen versehen. Der Zahn von Alt-Tarnowitz gehört daher offenbar einer eigenen Species an, er ist so einfach gebildet, dass man ihn gar nicht für Hybodus halten würde, wäre man nicht durch H. medius berechtigt, ihn diesem Genus zuzuweisen. Ich nenne diese an der äussersten Grenze des Genus stehende Species H. simplex (Jahrb. f. Min. 1847. S. 573). Die mit ihm verglichenen Species bilden den Uebergang von ihm zu den Species, deren Zähne eine hohe, kegelförmige Hauptspitze darbieten.

Acrodus Gaillardoti. Ag.

Aus dem Muschelkalk von Frankreich, Würtemberg und Franken rühren Zähne her, welche unter Acrodus Gaillardoti zusammengefasst werden. Die darunter begriffenen Formen sind so verschieden, dass man glauben möchte, sie gehörten mehr als einer Species an, zu deren Trennung es indess an sichern Anhaltspunkten gebricht. Agassiz (S. 146. T. 22. F. 16—20) macht auf die grosse Aehnlichkeit aufmerksam, welche diese Zähne mit denen des Acrodus nobilis aus dem Lias besitzen, namentlich in Betreff der allgemeinen Form, so wie der Anordnung der Runzeln. Doch verschmälern sich die Zähne von A. Gaillardoti gleichförmiger, die Mitte ist gewöhnlich gequollen, die genau in der Mitte liegende Längenkante stellt sich gegen die Enden hin sehr deutlich dar, die nicht enge liegenden Runzeln laufen meistentheils quer und über die Wurzel ist der Emailrand auf einen grössern Raum glatt, als in Ac. nobilis.

Zähne von dieser Beschaffenheit fanden sich in der obersten Schichte des Muschelkalks von Rybna. Es gehört dazu, wegen seiner Aehnlichkeit mit Ac. nobilis, der Zahn Fig. 13, der, wie die übrigen a von oben, b von neben und c im Querschnitt dargestellt ist. Unter den Zähnen, welche Agassiz von dieser Species mittheilt, gleicht er am meisten denen Fig. 16. u. 17; seine Grösse hält zwischen beiden das Mittel. Die in horizontaler Richtung schwach bogenförmig gekrümmte Krone ist 0,028 lang, 0,008 gleichförmig breit und an beiden Enden schön gerundet, ohne vorher sich zu verschmälern. Diese Krone ist dabei 0,0045 hoch und gegen die Mitte steigt sie nicht nur nicht an, sondern wird in dieser Gegend eher etwas vertieft. Eine Schmelzkante besitzt die Krone nicht. Die engen erhabenen Runzeln gehen zum Theil von der Längenmitte aus, wo sie mehr netzförmig verzweigt erscheinen, während sie sich gegen den Rand hin gerade herunter begeben. Dieser Zahn erinnert sehr an jenen, welchen Agassiz (S. 144. T. 22. F. 1—3) unter der Benennung Acrodus gibberulus aus dem Lias von Lyme-Regis bekannt macht, nur dass letzterer etwas grösser ist.

Ein ähnlicher Zahn, ebenfalls zu Rybna gefunden, ist Fig. 12 abgebildet. Es ist grösstentheils seines Schmelzes beraubt, dessen Runzeln dieselben gewesen zu sein scheinen. Der Zahn

ist etwas kleiner, weshalb er weiter vorn oder hinten im Kiefer gesessen haben wird; die Ränder der Krone sind etwas scharf. In Grösse kommt er auf den Zahn von Ag. Gaillardoti heraus, von dem Agassiz eine undeutliche Abbildung giebt. Der Zahn von Rybna ist 0,018 lang, in der einen Hälfte 0,005, in der andern nicht weniger breit, an den beiden Enden spitzt er sich gerundet zu und in der Mitte zeigt er weder eine Kante, noch irgend eine Erhabenheit. Die ausserhalb der Mitte liegende grösste Höhe der Krone beträgt 0,0035. Dieser Zahn ist wie der vorige mehr von hellerer Farbe.

In der obersten Schichte des Muschelkalks zu Alt-Tarnowitz fand sich der Zahn Fig. 3, welcher an dem einen Ende etwas beschädigt ist. Er gleicht keinem aus triasischen Gebilden bekannten Zahn. Die etwas gewölbte Form ist 0,03 lang, in der Mitte 0,011 breit und 0,0065 hoch, gegen die Enden hin verschmälert sie sich auffallend und wird niedriger. Durch die Längenmitte der Krone zieht eine deutliche Schmelzkante, mit der die nach den Seiten hin auslaufenden Runzeln im Zusammenhange stehen. In der Basis ist die Krone glatt.

Der Zahn Fig. 6 aus der obersten Schichte des Muschelkalks bei Larischhof gleicht einer flachen Pyramide von 0,012 Länge, 0,004 Breite und 0,003 Höhe, die beiden Enden gehen spitz zu, und so niedrig die Spitze in der Mitte ist, so stellt sie sich doch scharf ausgebildet dar. In einiger Entfernung davon liegen zu beiden Seiten Andeutungen von einer Nebenspitze. Hier ist die Längenkante schärfer und deutlicher zu verfolgen als in der Mitte. Die enge, aber doch deutliche Streifung läuft meist quer, und nach der einen Seite hin ist der Abfall des Scheitels etwas schärfer, als nach der andern, was an Acrodus Braunii erinnert, zu dem die übrige Beschaffenheit des Zahns wenig passen würde.

Von Larischhof rührt auch der Zahn Fig. 7 her, der 0,009 lang, 0,0045 breit und fast 0,0025 hoch ist. Nach den Enden hin wird die Krone schmäler und zeigt Andeutungen von einer Längenkante, nach der Mitte hin erheben sich Krone und Kante schwächer. Der Zahn ist mit einem dichten Runzelnetz bedeckt, welches gegen den Rand als deutlichere Querstreifung sich darstellt.

Der Zahn Fig. 4 rührt aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Rybna her. Er zeichnet sich dadurch aus, dass das eine Ende, ohne dass etwas daran fehlte, kurz und stumpf ist, so wie durch die stark aufgequollene Kronenmitte und durch eng aneinander anschliessende Runzeln, welche selbst am stumpfern Ende sich zu erkennen geben. Die Krone ist 0,018 lang, in der Mitte 0,0085 breit und 0,004 hoch. Die Längenkante ist sehr schwach ausgedrückt und auf der Wölbung in der Mitte des Zahns gar nicht wahrzunehmen.

Von Rybna rührt ferner die Krone Fig. 5 her, von der das eine Ende weggebrochen ist. Von 0,012 Länge kommen 0,01 auf die vollständige Hälfte. In der Mitte, wo der Zahn gequollen ist, besitzt er 0,0035 Höhe bei 0,006 Breite. Gegen die Enden hin verschmälert sich die Krone stark, wobei die Schmelzkante deutlicher hervortritt, als auf dem gequollenen Theil des Zahns. Die Krone ist dicht mit deutlichen Runzeln bedeckt, die gegen den Rand hin einfacher werden. Auf der Spitze ist der Zahn deutlich abgenutzt.

Bei Rybna fand sich auch noch eine kleinere Zahnkrone von ähnlicher Beschaffenheit Fig. 8. Diese ist 0,0085 lang, erhebt sich gegen die Mitte hin bis zu 0,003, ist hier 0,004 breit und wird nach den Enden hin schmäler, wobei die Längenkante deutlicher hervortritt; die Streifung ist dicht, stark und selbst gegen den Scheitel hin weniger verworren. Dieser Zahn kommt auf den Zahn Fig. 19 bei Agassiz heraus, den er noch zu Acrodus Gaillardoti rechnet.

Acrodus acutus. Ag.

Ausser den zuvor beschriebenen Zähnen, von denen ich es noch dahin gestellt sein lasse, ob sie wirklich alle zu Acrodus Gaillardoti gehören, fanden sich zu Rybna zwei Zähnchen, welche für diese Species zu klein sein würden.

Die Krone des einen, Fig. 9, ist 0,0045 lang, kaum mehr als 0,002 breit und 0,0015 hoch; die Spitze trägt eine deutliche Abnutzungsfläche. Nach den Enden hin verschmälert sich die Krone allmählig bis zur Zuspitzung. Die Längenkante führt besonders auf der einen Hälfte sehr deutlich vom Scheitel bis zum Ende des Zahns. Die Schmelzrunzeln treten unter der Lupe deutlicher hervor und gleichen denen in Acrodus.

Die andere Krone, Fig. 10, war nicht ganz so klein. An dem einen Ende fehlt etwas; was vorhanden, misst 0,005 Länge, wovon 0,0035 auf die vollständige Hälfte kommt. Die Höhe beträgt 0,002, die Breite 0,0025. Gegen die Enden hin verschmälert sich der Zahn in der Weise wie der vorige, d. h. bis zur Zuspitzung. Der Scheitel ist schwach abgenutzt. Die Längenkante war auf der nicht vollständigen Hälfte bis gegen den Scheitel hin deutlich vorhanden, auf der andern Hälfte kaum zu erkennen. Durch die Lupe sieht man, dass die Runzeln, welche die Krone bedecken, zwar weniger scharf sich darstellen, dabei aber doch denen am zuvor beschriebenen Zähnchen ähnlicher sehen, als an andern Species von Acrodus.

Von den Zähnen des zu Aust-Cliff gefundenen Acrodus minimus Ag. (S. 145. T. 22. F. 6—12) weichen diese Zähne durch den Mangel an Nebenhöckern und durch weniger deutliche Streifung ab, wenn auch die Grösse ihnen entsprechen würde. Die Nebenhöcker bringen die Zähne von Ac. minimus dem Genus Hybodus näher. In Ac. acutus Ag. (S. 146. T. 22. F. 13—15) fehlen die Nebenhöcker, die Enden gehen spitzer zu und der Hügel in der Mitte ist etwas höher, auch wird nur schwache Streifung vom Gipfel gegen den Rand hin wahrgenommen. Diese den Zähnen aus dem Sandstein von Täbingen entnommenen Charaktere passen besser zu den kleinern Zähnen von Rybna, die daher auch wohl zu Acrodus acutus gehören werden, eine Species, welche nach Plieninger (Pal. Würtemb. S. 115. T. 12. F. 82) auch in der Grenzbreccie bei Stuttgart vorkommt.

Acrodus Braunii. Ag.

Die Errichtung dieser Species beruht auf einem von Alex. Braun im bunten Sandstein von Zweibrücken gefundenen Zahnfragmente (Ag. III. S. 147. T. 22. F. 26). Grädere, schärfere

Ränder, schräg zugeschnittenes Ende, ebene Abdachung, statt einer gewölbten, von der die Mitte durchziehenden Kante ausgehend, weiter von einander entfernte, nicht verästelnde Querrunzeln, welche mit der Mittelkante einen rechten Winkel beschreiben und selbst an den beiden Enden der Krone nur geringe Neigung gegen die Kante zeigen, sind die Gründe, wodurch Agassiz sich bewogen fühlte, die Zähne dieser Beschaffenheit in eine eigene Species zusammen zu fassen.

Der Muschelkalk Oberschlesiens bietet zwei Zähne dar, von denen ich glaube, dass sie derselben Species angehören. Von dem einen Zahn, Fig. 28, aus Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz, ist über die Hälfte vorhanden, mithin weit mehr als von dem Zahn aus dem bunten Sandstein. In Grösse und Stärke waren beide Zähne gleich. Vom Zahn aus dem Muschelkalk ist 0,014 Länge überliefert. Die vollständig erhaltene Hälfte ist 0,011 lang, an dem winkelig, mit einer längern und einer kürzern Fläche abgestumpften Ende kaum mehr als 0,0035 breit, wofür man in der Mitte der Krone nicht ganz 0,005 erhält. Am unbeschädigten Ende besitzt die Krone 0,002, in der Mitte 0,003 Höhe; das Ansteigen gegen die Mitte ist daher gering. Die feinen, sich nur wenig verästelnden Streifen laufen in der Mitte mehr vom Scheitel nach der Basis hin, im Uebrigen mehr rechtwinkelig von der Längenkante aus, und nur am abgestumpften Ende nehmen sie eine schrägere Richtung an. Das Gestein ist hell und derb, und auch die Farbe des Zahns ist nicht auffallend dunkel.

In der obersten Schichte von Rybna fand sich der vollständige Zahn Fig. 2, der derselben Species anzugehören scheint. Der Zahn steigt nur gegen die Mitte hin etwas mehr an, was bei seiner kleinern Form vermuthen lässt, dass er weiter vorn oder weiter hinten als der andere gesessen. Er ist 0,009 lang, an dem einen Ende 0,0025, am andern fast nur 0,002 breit; diese sehr stumpfen Enden sind nicht über 0,001 hoch. In der Mitte erhält man 0,004 Breite und 0,002 Höhe. Der Querabfall von dem Scheitel ist auch hier nach der einen Seite hin auffallend scharf. Mit derselben Schärfe stellt sich die die Mitte des Zahns durchziehende Längenkante dar. Die Streifen und ihre Richtung stimmen mit denen an dem zuvor erwähnten Zahn überein, auch ist die Farbe, wie bei diesem, ein helleres Braun.

Acrodus immarginatus. Myr.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Larischhof rührt der Zahn Fig. 11 her, der sich weder dem Acrodus Gaillardoti, noch einer andern triasischen Species beilegen lässt. Die Krone ist 0,02 lang, in der Mitte zu 0,006 Höhe aufgequollen und dabei 0,0085 breit. Bald nach der erhöhten Mitte verschmälern sich die Seitentheile, von denen der eine deutlich eingeschnürt erscheint. Die äussern Enden der Krone spitzen sich zu. Die ganze Länge der Krone wird von einer Schmelzkante durchzogen, von der aus sich die Runzeln verzweigen, welche in der mittlern, gewölbten Gegend mehr nach dem Scheitel hin gerichtet sind, sonst aber quer laufen. Dieses Netz von Runzeln erlischt schon in einiger Entfernung vom Rande der Krone, wobei die Runzeln weiter auseinander treten, was gegen die übrigen Species auffällt, bei denen gegen den Rand hin starke Parallelstreifung eintritt. Gegen die beiden Enden des Zahns hin

bemerkt man in der Schmelzkante eine oder ein Paar Erhöhungen, Nebenhöcker andeutend, wodurch dieser Zahn mehr als irgend ein anderer von Acrodus zu Hybodus überspielt. Am ähnlichsten ist ihm ein von Agassiz (S. 145. T. 22. F. 5) unter der Benennung Acrodus leiopleurus aus dem Museum von Bristol beschriebener Zahn, der im Grossoolith gefunden sein soll. Dieser Zahn ist etwas kleiner, die Nebenhöcker sind vorhanden; es wird jedoch angeführt, dass nur die mittlere Erhebung mit Runzeln bedeckt sei und dass diese Runzeln sich eckig und nicht sehr deutlich darstellen, was auf den Zahn aus dem Muschelkalk nicht passen würde. Letzterem legte ich den Namen Acrodus immarginatus bei (Jahrb. f. Min. 1847. S. 574).

Palaeobates angustissimus. Myr.

Unter den Strophodus-Species erscheinen zwei aus triasischen Gebilden, welche Agassiz nach einigen wenigen Zähnen errichtet; es sind diess Strophodus angustissimus (Ill. S. 128. T. 18. F. 28—30) aus dem Muschelkalk von Würtemberg und Lüneville, später auch durch Geinitz zu Querfurt nachgewiesen, und St. elytra (S. 128. b. T. 18. F. 31), dem ein Zähnchen aus dem bunten Sandstein bei Zweibrücken zu Grund liegt, wobei bemerkt wird, dass auch der Muschelkalk von Lüneville ähnliche Zähne geliefert habe. Die unter diesen beiden Benennungen begriffenen Zähne zeichnen sich von den übrigen durch Kleinheit, platte Form, die in der mittlern Gegend schwach eingedrückt sein soll, so wie durch gerundete Ränder aus; nach den beiden Enden verschmälern sie sich, ohne jedoch eingeschnürt zu sein. Ihre Oberfläche ist wie mit einem feinen Netz bedeckt, in der Mitte punktirt und am Rande mit sehr feinen Falten versehen. Der Zahn aus dem bunten Sandstein ist überdiess einfach gewölbt, und dreimal so lang als breit, während die Zähne von Strophodus angustissimus länger sind.

Mit diesen haben zwei im Muschelkalk zu Chorzow gefundene Zähne die grösste Aehnlichkeit; ich möchte indess nicht zwei Species daraus machen, da ihre Abweichungen nicht grösser sind, als die verschiedenen Zähne einer und derselben Species. Wenn ich daher die Zähne von Chorzow für Strophodus angustissimus halte, so ist damit nicht gesagt, dass sie nicht auch zum Zahn von St. Elytra passen würden.

Die Krone des einen dieser beiden Zähne, Taf. 28. F. 14. a von oben, b von neben, c vom einen Ende, d die Oberfläche vergrössert dargestellt, ist 0,0105 lang, kaum mehr als 0,003 breit und 0,002 hoch. Sie sitzt auf einer einförmigen platten Wurzel von 0,002 Breite, wobei die Krone etwas übersteht. Die ganze Höhe des Zahns beträgt 0,0045. Der Zahn ist in horizontalem Sinn sehr schwach gekrümmt. Auf der Krone wird keine Kante, überhaupt keine auffallende Unebenheit wahrgenommen, und nach dem einen Ende hin wird sie unmerklich niedriger. Man sollte glauben, der Zahn habe mit seinen stumpfwinkeligen Enden an andere Zähne dicht angestossen. Die Oberfläche bedeckt ein Netz feiner Grübchen, welche nach dem Rande hin und an der Krone herunter als feine Runzeln verlaufen. Von den beiden längern Rändern der Krone ist der convexe der schärfere, während der andere mit einem Falz versehen ist, woraus die Art und Weise erkannt wird, wie die Zähne zusammengefügt waren. Der Schmelz ist braun, die Wurzel etwas heller.

Vom andern Zahn, Fig. 15, ist nur die eine Hälfte der Krone zugänglich, und hienach dürfte sie 0,0065 Länge und 0,002 Breite gemessen haben. Die deutliche Wölbung verleiht ihr 0,0015 Höhe. Nach den beiden Enden hin spitzt sich die Krone etwas zu und wird dabei nach dem einen etwas niedriger. Die sonst glatte Krone ist mit feinen Grübchen bedeckt, welche nach dem langen Rande hin in feine Runzeln verlaufen.

Von der zwischen Strophodus und Aerodus geltend gemachten Verwandtschaft konnte ich mich an den von mir aus dem Muschelkalk Oberschlesiens untersuchten Zähnen nicht überzeugen. Dafür finde ich, dass sie mehr zu Myliobates und Zygobates hinneigen, für deren Repräsentanten in der Zeit der Trias man sie halten möchte. Die Aehnlichkeit mit letzteren Genera erstreckt sich selbst auf die Beschaffenheit der Seiten, von denen ich anführte, dass die eine schärfer, die andere mit einem Falz versehen wäre, die Zähne scheinen daher bei ihrem Zusammenliegen eingefugt gewesen zu sein, was der Annahme widersprechen würde, dass sie auf die Weise wie in Cestration zusammen gelegen. Die von Agassiz ausgesprochene Vermuthung, dass diese Species, wenn sie besser gekannt sein wird, einem eigenen Genus beigelegt werden könnte, ist der Gewissheit so nahe gerückt, dass ich kein Bedenken trage, die dem Genus Strophodus aus triasischen Gebilden beigelegten Reste unter dem Namen Palaeobates davon zu trennen, und die erörterte Species unter Palaeobates angustissimus zu begreifen. Das Genus Strophodus wäre sodann für die Trias zu streichen und würde erst im Jura auftreten.

Saurichthys apicalis. Ag.

Das Genus Saurichthys, welches in der äussern Beschaffenheit seiner Zähne manche Aehnlichkeit mit Saurierzähnen darbietet, in der mikroskopischen Zahnstructur jedoch die Familien-Charaktere der Sauroiden, ward von Agassiz (Jahrb. f. Min. 1834. S. 386) nach einem Unterkiefer von Saurichthys apicalis aufgestellt, welchen aus dem Muschelkalk von Bayreuth die Münster'sche Sammlung besitzt. Später beschrieb Graf Münster selbst dieses Kieferfragment, so wie ein Schädelfragment (Beitr. zur Petrefaktenkunde I. S. 116. T. 14. F. 1. 2), wobei er noch die Species S. tenuicostatus, S. costatus und S. semicostatus, sämmtlich aus dem Muschelkalk, aufstellte. Was Agassiz in seinem Werk über die fossilen Fische von Saurichthys apicalis sagt (II. S. 85. T. 55. a. F. 6—7) beruht hauptsächlich auf der Unterkieferhälfte der Münstersehen Sammlung, welche er beifügt, der Münsterschen Abhandlung entlehnt. Die Unzulänglichkeit dieser Abbildung bewog mich ein ganz ähnliches Unterkieferfragment, welches im Muschelkalk zu Lagiewnick gefunden wurde, Taf. 28. F. 31, einen der Zähne vergrössert, nachmals darzustellen. Es ist davon 0,067 Länge überliefert. Von diesem langen spitzen Kiefer bildet der obere Rand, aus dem die Zähne herausstehen, sowie der untere, eine gerade Linie, wobei erstere horizontal lauft. Die äusserste Spitze und das hintere Kieferende sind weggebrochen. Auf einer Strecke von 0,064 Länge sitzen ungefähr 100 Zähne von sehr kleiner Beschaffenheit, unter denen in ungleichem Abstande etwas grössere vereinzelt herausragen, einige sogar mit 0,003 Länge bei 0,001 Stärke. Diese grössern Zähne sind deutlich rückwärts geneigt, scheinen eher flach als rund zu sein und

gehen dabei sehr spitz zu. Die glatte Emailspitze, vom knöchernen Untersatz durch eine schwache Querfurche geschieden, nimmt nicht mehr als das obere Drittel von der aus dem Kiefer heraus-ragenden Höhe ein, und scheint schwache diametrale Kanten zu besitzen. Der Untersatz ist fein gestreift, doch weniger durch Leisten als durch Furchen, und erinnert dabei an den untern Theil der Ichthyosaurus-Zähne. Selbst die kleinsten Zähne besitzen diese Beschaffenheit, sie sind dabei stumpfer und wie es scheint fester mit dem Kieferrand verwachsen. In der vordern Hälfte erkennt man zwischen den beiden obern Höhendritteln im Kiefer eine Reihe dicht hinter-einander folgender Poren, welche je weiter hinten sie auftreten, um so feiner sich darstellen, mit der äussersten Feinheit ziehen sie noch weiter hinterwärts, wobei die von ihnen gebildete Linie sich etwas senkt. Zu beiden Seiten dieser Porenreihe erkennt man in der vordern Gegend hie und da eine Stelle, welche auf einen weggebrochenen kleinen Zahn schliessen lässt, was der Vermuthung Raum giebt, dass das Thier auch Zähne besessen habe, welche ausserhalb der Haupt-reihe auftraten. Die Oberfläche des Knochens hat, wie diess schon Münster anführt, ein fein-granulirtes Ansehen. Dass diess mit der Knochenstructur zusammenhängt, lässt sich in der vor-dern Gegend, wo die rauhe Oberfläche gröber wird, deutlich wahrnehmen. Knochen und Zähne sind mehr von dunkeler Farbe.

Saurichthys Mougeoti. Ag.

Die Taf. 28. Fig. 21—30 in natürlicher Grösse abgebildeten Zähne werden sämmtlich der Species Saurichthys Mougeoti angehören, um so mehr, als S. acuminatus, mit dessen Zähnen sie ebenfalls Aehnlichkeit verrathen, nach Agassiz selbst nur eine Varietät von ersterer sein dürfte; es wird diess auch von S. semi-costatus und S. costatus Münst. für möglich gehalten, wonach nunmehr die meisten vereinzelt gefundenen Zähne aus dem Muschelkalke oder der Trias überhaupt erstgenannter Species angehören würden, deren Errichtung auf einem Kieferfragment aus dem Muschelkalk von Lüneville beruht. Die Verschiedenheit von S. apicalis ergiebt sich nicht nur aus der Grösse und Beschaffenheit der Zähne, sondern auch aus Abweichungen im Kiefer. In Oberschlesien fanden sich diese Zähne in den obersten Schichten des Muschelkalkes von Larischhof, hauptsächlich aber zu Rybna, von wo eine ziemliche Anzahl vorliegt, selten jedoch ganz voll-ständig. Die am meisten von einander abweichenden Formen habe ich Fig. 21—31 dargestellt. Die beschmelzte Krone ist etwas länger als der knöcherne Untersatz, auf der sie ruht, und von dem sie nicht durch eine feine Querfurche, sondern in allen von mir untersuchten Zähnen durch die aufgetriebene Basis des Schmelzkegels getrennt ist. Der knöcherne Untersatz ist gewöhnlich schwächer gestreift und mehr durch Furchen als durch Leistchen. Der Schmelzkegel besitzt zwei diametrale Kanten, welche diesen Kegel in eine kleinere covexere und in eine grössere concavere Hälfte theilen. Erstere ist gewöhnlich glatt, und nur selten stellt sich gegen die Basis hin einige Streifung ein. Ein bei Rybna gefundener Zahn zeigt keine Kanten und rundum gleiche Streifung; auch finden sich Zähne mit ganz glattem Schmelzkegel, dessen beide Kanten gewöhnlich genauer diametral liegen. Diese Abweichungen werden keinen Anspruch haben, als Charakter für eine specifische Trennung zu gelten. Die Streifung des Schmelzkegels ist gewöhnlich stark und dicht

durch Leistchen, welche abwärts an Zahl zunehmen, selten aber die Spitze erreichen. Ich habe ungefähr 45 verschiedene Zähne der Art untersucht, von denen 2 von Larischhof, die übrigen von Rybna stammen.

Hemilopas Mentzeli. Myr.

Unter dieser Benennung (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575) begreife ich das Thier, dem das Taf. 28. F. 16 abgebildete Kieferfragment mit drei Zähnen aus dem Muschelkalk von Chorzow angehört. Die Zähne stehen dicht hintereinander, ohne sich zu berühren. Der mittlere derselben ragt fast 0,007 aus dem Kiefer heraus und es kommen davon 0,004 auf die Krone, deren Spitze etwas abgenutzt ist. Das Uebrige gehört schon der Wurzel an. Die beiden andern Zähne sind kaum geringer. Die Krone ist spitzkonisch; ihre Spitze gehört eigentlich nur der äussern Hälfte an, während die innere ein ausgeschnittenes und schwach napfförmig vertieftes Ansehen besitzt, wobei die Innenseite der Spitze schwach gekielt erscheint. Diese, wie der Name besagt, halbnapfförmige Krone ist deutlich gestreift, nach vorn und hinten werden die Streifen etwas knolliger und unregelmässiger. Die ausgeschnittene Hälfte der Krone liegt nicht genau innen, sondern etwas nach hinten. Die Krone misst von aussen nach innen 0,004, von vorn nach hinten 0,0045. An der Basis ist sie deutlich eingezogen, so dass man in der Gegend des obern Theils der Wurzel nach den beiden Richtungen hin nur wenig über 0,003 und 0,004 erhält. Diese Zähne stecken nicht sehr tief im Kieferknochen und scheinen besonders am untern Ende mehr mit dem Kiefer verwachsen. Die Innenseite des Kiefers war nicht zu entblössen, und es kann daher auch nicht angegeben werden, wie hier die Zähne mit dem Kiefer verbunden sind. In der Zahngegend ist der Kieferrand gerade, sein Unterrand etwas schräg. Unter dem vordern Zahn erhält man für den Kieferknochen 0,0125 Höhe, unter dem hintern 0,014 und dahinter noch mehr. Nach den Zähnen hin wird der Kiefer dicker, gegen den untern Rand hin schärft er sich zu. Die Zähne, zumal deren Schmelz, sind brauner, als der eigentliche Knochen. Das Gestein ist von hellerer Farbe, weniger fest, weniger schwer und besteht aus einer Anhäufung von Conchylientrümmern. Ausser der sehr deutlichen geraden Abnutzung auf der Spitze der Zähne sind dieselben unberührt.

Der Fig. 17 abgebildete vereinzelte Zahn wird wohl von derselben Species herrühren; er ist nicht ganz so gross als die zuvor beschriebenen. Das ihn umgebende Gestein ist ebenfalls dem ähnlich, worin das Kieferfragment liegt. Der Zahn ist von der Aussenseite entblösst, und von neben war nur so viel vom Gestein zu befreien, dass man sich überzeugen konnte, dass er wie die Zähne Fig. 16 geformt war. Die Kronenspitze ist von Abnutzung frei, auch ist die Wurzel kurz und wie es scheint hohl, was alles auf ein jüngeres Individuum deutet, von dem dieser Zahn herrühren wird. Des Zahnes ganze Länge misst 0,0045, wovon auf die unten etwas eingezogene Krone 0,004 kommt. Von vorn nach hinten erhält man 0,0035. Streifung und Farbe stimmen mit den Zähnen Fig. 16 überein.

Von Charitodon Tschudii, an den man erinnert werden könnte, rühren diese Zähne nicht her, sonst müssten ihre Kronen spitzer und rundum konisch sein. Dunker gedenkt (Wealden, S. 68.

T. 15. F. 22) eines Zähnchens aus dem dem Tilgate grit ähnlichen conglomeratartigen Sandstein vom Osterwalde, von dem er es ungewiss lässt, ob es zu Hybodus oder einem andern Genus gehört. Man könnte in diesem Zähnchen etwas Aehnliches vermuthen, wenn nicht der Gedanke an Hybodus der Beschaffenheit entgegen stünde.

Pycnodus triasicus. Myr.

Das Werk von Agassiz über die fossilen Fische enthält zwei Stellen, von denen die eine angiebt, dass im Keuper eine Species von Pycnodus, P. priscus, wie sie genannt wird, vorkommt (II. 2. S. 199), während nach der andern (S. 217) dieses Genus am frühesten in der Juraformation auftreten würde, und als dessen Repräsentant oder Vorläufer das auf die Trias beschränkte Genus Placodus zu betrachten wäre. Von diesen beiden sich widersprechenden Angaben wird letzterer, als der spätern, der Vorzug einzuräumen sein. Dabei aber bleibt es unentschieden, welchem Genus die Zähne, die von Pycnodus priscus vorliegen und durch v. Alberti in den oberen sandigen Ablagerungen des Keupers von Würtemberg entdeckt wurden, eigentlich angehören; beschrieben sind sie noch nicht, man weiss von ihnen nur, dass sie den Zähnen von Pycnodus Bucklandi am ähnlichsten sehen sollen. Aus dem Muschelkalke Oberschlesiens kenne ich keine Zähne, von denen sich Aehnliches behaupten liesse, wohl aber fanden sich auch hier Zähne, welche mich veranlassen mussten Pycnodus oder wenigstens ein Genus zu vermuthen, welches diesem nahe stehen würde. Diese Zähne habe ich vorläufig unter den beiden Species Pycnodus triasicus und P. splendens zusammengefasst (Jahrb. f. Min. 1847. S. 574). Sie rühren sämmtlich aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Rybna bei Tarnowitz her, und fanden sich theils vereinzelt, theils noch zu mehreren vereinigt. Ihre Kronen sind gewöhnlich unregelmässig gerundet, Polygone darstellend, und zeichnen sich dadurch aus, dass sie fast sämmtlich in der Mitte ein Wärzchen tragen, bisweilen von einem kreisförmigen Eindruck umgeben, von dem indess die Bildung des Wärzchens nicht abhängig ist. Die meisten Zähne zeichnen sich ferner noch dadurch aus, dass sie eine von der Mitte nach dem Rand hin gehende, und hier gewöhnlich deutlicher sich darstellende feinfaltige Streifung besitzen, die durch Abnutzung erlischt, bei einigen Zähnen aber ursprünglich gefehlt zu haben scheint. Es finden sich auch Zähne mit ziemlich starker Abnutzungsfläche vor. Die Gegenwart von Streifung ist kein Grund, diese Zähne von Pycnodus auszuschliessen, da Agassiz (II. 2. S. 224) gefunden hat, dass die kleinen Zähne der Nebenreihen in gewissen Pycnodusarten auf ähnliche Weise gestreift sich darstellen wie in Gyrodus, was die Unterscheidung beider Genera in gewissen Fällen erschwert; doch soll die Streifung in Pycnodus weniger tief sein als in Gyrodus. Was gegen Pycnodus sprechen würde, wäre der Mangel einer regelmässig reihenförmigen Anordnung der Zähne.

Aehnliche Zähne scheint Giebel (Fauna. Fische S. 181. — Jahrb. f. Min. 1848. S. 150. T. 2. A. F. 1—6) aus dem Muschelkalk von Esperstädt untersucht zu haben. Er glaubt darin das von Agassiz mit einer kurzen Notiz (II. 2. S. 237) angedeutete Genus Colobodus zu erkennen, und begreift sie unter einer von Colobodus Hogardi aus dem Muschelkalk von Lüneville ver-

schiedenen Species, die er C. varius benennt. Eine Vemoralplatte aus dem Muschelkalk von Esperstädt enthielt über 60 unregelmässig gedrängt sitzende Zähne von dreifach verschiedenem Typus. »Entweder, sagt er, erweitert sich die Krone auf einem dünnen Stiele kugelförmig, ist vertikal gestreift, trägt auf dem Gipfel die Warze mit ringförmiger Einsenkung, oder diese Einsenkung fehlt, die Warze ist niedriger und die vertikale Streifung tritt erst an den Seiten und schwach auf, oder endlich es fehlt die Warze nebst der Einsenkung und Streifung und die Krone ist glatt oder die Warze fehlt allein. Bei den kleinern und den Ersatzzähnen, welche zwischen den abgenutzten hervordrängen, ist die Krone noch nicht erweitert. Im Allgemeinen ist eine Grössenabnahme nach vorn nicht zu verkennen, denn die vordersten sind nur von der Grösse eines kleinen Sandkorns, während unter den hinteren einige mehr denn eine Linie im Durchmesser haben. Der Umfang der Krone ist bald rund, bald oval, bald gedrückt und verschoben.«

Bis es möglich sein wird über das Genus mit Gewissheit zu entscheiden, begreife ich die von mir aus Oberschlesien untersuchten Zähne unter der frühern Benennung.

Von zweien Zähnen aus dem Muschelkalk von Bayreuth, welche Münster (Beiträge, I. S. 121. T. 15. F. 3. 4) für vordere Seitenzähne von Placodus rostratus hält, gehört wenigstens der eine (Fig. 3) hierher. Der kleine Nabel auf der Krone ist angegeben; es fällt nur auf, dass der Zahn etwas grösser ist, was auch ein Fehler in der Abbildung sein könnte.

Von den zu Rybna vorgefundenen Zähnen habe ich zuerst des Plattenfragments Taf. 29. F. 39 mit ungefähr vier noch zusammenliegenden Zähnchen zu gedenken. An den meisten ist die Oberfläche weggebrochen, der grössere ist am besten erhalten, ziemlich platt und gerundet fünfeckig. Die Oberfläche ist wohl nur in Folge der Abnutzung glatt, auf ihr liegt der von einer Vertiefung umgebene kleine platte Nabel. Im Rande der Krone erkennt man noch etwas von der feinen faltigen Streifung. Für die beiden Durchmesser der Krone erhält man 0,003 und 0,0025. Die übrigen Zähnchen, ebenfalls Polygone darstellend, sind etwas kleiner, liegen dicht aneinander und sind eigendlich nicht reihenweise geordnet. Die Zähne sind mit der Knochenplatte nur 0,003 hoch.

Auf einem andern Knochenfragmente, Fig. 40, sind acht Zähne erhalten und zwei weggebrochene angedeutet. Die unregelmässig gerundeten platten Kronen sind auch hier dicht ineinandergefügt und nicht in eigentliche Reihen geordnet, einer der Zähne steht über den andern heraus und ist wahrscheinlich von den übrigen gehoben worden. Von diesen Zähnen besitzt der grösste kaum über 0,0025, der kleinste 0,0015 Durchmesser. Die feine Streifung ist eben so wenig zu erkennen als der Nabel. Knochen und Zähne nehmen selbst mit dem höher herausstehenden nicht über 0,0035 Höhe ein.

Unter den vereinzelten Zähnen, Fig. 42—48, zeichnen sich Fig. 42 und 43 durch einen gerundet viereckigen Umriss und höhere Wölbung aus, auf der der kleine Nabel, von einem nur schwach vertieften Ring umgeben, wahrgenommen wird. Diese Zähne erreichen kaum 0,002 Grösse bei einer Höhe von 0,0015. Die leichte faltige Streifung wird hie und da im Rande wahrgenommen.

Zwei andere Zähnchen sind platt und unregelmässig gerundet. Das eine, Fig. 44, a in natürlicher Grösse, b vergrössert dargestellt, ist 0,003 gross bei nur 0,001 Höhe. Das Näbelchen ist ohne vertiefte Umgebung und die feinfaltige Streifung sehr deutlich vorhanden; auf der Krone liegt überdies eine kleine Abnutzungsfläche. Die andere rundlichere Zahnkrone, Fig. 45, ist fast von derselben Grösse und Beschaffenheit, nur dass die Umgebung des kleinen Nabels unregelmässiger vertieft sich darstellt. Ein anderes Zähnchen, Fig. 46, von ganz derselben Beschaffenheit, ist kaum mehr als 0,001 lang und nicht über 0,0005 hoch, und rührt offenbar von derselben Species her.

Ich habe bereits erwähnt, dass Agassiz den Zähnen gewisser Pycnodusarten Streifung zuerkennt. Dasselbe ist auch bei Pycnodus Jugleri aus dem Korallenkalk des Lindener Berges bei Hannover der Fall, von dem Münster (Beiträge VII. S. 43. T. 3. F. 8—10) sagt, dass die Zähne sich von andern Pycnodonten dadurch unterscheiden, dass von der Mitte nach dem Rand hin strahlenförmige Falten und feine Runzeln auslaufen, die schwächer, schärfer oder nur am Rande sichtbar sind, und auf einigen Zähnen gar nicht wahrgenommen werden; die gestrahlten Zähne haben in der Mitte der Krone ein Grübchen oder eine sehr flache, mit einer feinen Rinne umgebene Erhöhung. Diese Beschreibung würde sehr gut auf die von mir aus dem Muschelkalk beschriebenen Zähne von ähnlicher Grösse passen, die jedoch jedenfalls von den andern specifisch verschieden sind.

Pycnodus splendens. Myr.

Dieses acht Zähnchen umfassende Fragment, Taf. 29. F. 41, ebenfalls zu Rybna gefunden, rührt aber offenbar von einer andern Species her. Die dicht sitzenden, unregelmässig gerundeten Zähne sind nicht allein kleiner als die zuvor beschriebenen, sondern auch von einem vollkommen glatten Schmelz bedeckt, dessen starker Glanz nicht Folge von Abnutzung ist. Die Zähnchen scheinen zwei Reihen gebildet zu haben, und waren daher deutlicher reihenweise geordnet als in der andern Species. An dem grössten Zahn erhält man fast 0,002 Länge, während der kleinste kaum halb so gross ist. An der einen Seite des Fragments ist die natürliche Knochengrenze erhalten.

In Pycnodus Jugleri aus der Juraformation sind die Zähne der Hauptreihe entweder rund oder ihr Umriss nähert sich dem elliptischen; sie würden, nach der Abbildung zu urtheilen, glatt sein. Zu Rybna fanden sich vereinzelt zwei Zähne, welche Zähne der Hauptreihe sein könnten. Sie sind beide glatt. Der eine, Fig. 48, zeichnet sich durch eine rhombische Form aus, deren Diagonalen 0,005 und 0,004 messen, wobei jedoch der Zahn an der einen Seite nicht ganz vollständig ist. Der schwarze Schmelz zeigt an einer Stelle einen weissen Punkt, der den kleinen Nabel vorstellen würde, aber ohne die mindeste Erhöhung. Der Zahn ist vollkommen glatt und sehr niedrig. Die grossen Zähne von Pycnodus Hugii Ag. (T. 72a. F. 49) sind ähnlich geformt.

Der andere dieser beiden Zähne, Fig. 47, ist gerundet viereckig und 0,004 gross, glatt, sehr niedrig und mit einer sehr grossen Abnutzungsfläche versehen, welche den Schmelz durchbrochen hat.

Im Muschelkalk von Chorzow fand sich ferner eine glatte unregelmässig gerundete Zahnkrone, Fig. 49, von der es zweifelhaft ist, ob sie von einem grossen Zahn von Pycnodus herrührt. Die Krone ohne allen Wurzelansatz, und daher jung, gleicht in Form der einen Hälfte einer herzförmigen Muschel. Die eine Randhälfte ist schärfer als die andere, welche steiler abfällt. Die beiden Durchmesser dieser Krone betragen 0,008 und 0,006 bei kaum mehr als 0,002 Höhe. Der Schmelz, von etwas zerfressenem Aussehen, musste ursprünglich fast glatt gewesen sein; man glaubt nur schwache Andeutungen von einer unregelmässig strahlenförmigen Streifung wahrzunehmen.

Der Zahn Taf. 29. F. 50 rührt aus den obersten Schichten des Muschelkalks von Opatowitz her. Zwei ähnliche Zähne macht Graf Münster (Beiträge I. S. 121. T. 15. F. 5. 6) aus dem Muschelkalk von Bayreuth bekannt und erklärt sie für Schneidezähne eines Placodus. Es wäre indess nicht unmöglich, dass der zu Opatowitz gefundene Zahn von Pycnodus herrührte. Es ist nur die Krone überliefert, welche fast 0,004 lang, gerundet dreiseitig und mit einem etwas konisch zugehenden Ende versehen ist. Ueber der Basis ist sie etwas eingezogen und die eine Kante scheint gezähnelt gewesen zu sein. Der stärkere Durchmesser misst kaum über 0,002.

An die Beschreibung dieser pycnodusartigen Zähne reihe ich die mit Zähnen besetzte Platte Taf. 31. Fig. 21, welche sich im Muschelkalk von Lagiewnik fand. Die aus dem Durchschnitt ersichtliche hohe Wölbung der Platte ist oben etwas ebener. Die Oberfläche ist mosaikartig dicht mit warzenförmigen Zähnen besetzt, deren Krone einen mehr eckigen als runden Umriss darbietet. Diese Zähne besitzen gewöhnlich 0,002 Durchmesser. In der Mitte einer solchen Zahnkrone liegt ein Grübchen, dessen Mitte durchbohrt zu sein scheint. Die vom Grübchen eingenommene Stelle zeigt bräunliche Färbung und besteht aus Knochensubstanz, während die übrige Krone beschmelzt ist. Es ist schwer zu entscheiden, ob die Gegenwart der Knochensubstanz auf der Oberfläche des Zahns Folge von Abnutzung ist, da keinem der Zähne, sie mögen sitzen wo sie wollen, diese Stelle fehlt. In dem beschmelzten Theil der Oberfläche liegt ein concentrischer Kreis schwach vertiefter Punkte. Diese Zähnchen besitzen einige Aehnlichkeit mit den Wärzchen der Schale der Echinideen. Die Substanz ist wirklicher Knochen, der, wo er am stärksten, 0,0035 misst. Nach der Seite hin, wo die Wölbung sich verflacht, wird der Knochen dünner, die Zähne hören schon in einiger Entfernung vom Rande auf und die Oberfläche des Knochens bekommt ein strahliges Ansehen. Sonst ist der Knochen bis zu den Rändern hin ununterbrochen

mit Zähnen besetzt, von denen wohl hundert überliefert sind. Die Platte ist 0,031 breit, und von der Länge ist 0,034 überliefert. Ueber das Ersetzen der Zähne erhält man keinen Aufschluss. Der Knochen ist von hellerem Braun. Ein Zähnchen habe ich vergrössert dargestellt.

Die Beschaffenheit der Krone dieser Zähne und ihre Gruppirung stimmen, wie aus dieser Darlegung hervorgeht, nicht mit dem überein, was an Pyenodus triasicus oder Colobodus varius wahrgenommen wird. An Pyenodus, so wie an Gyrodus und Sphaerodus kann dabei überhaupt nicht gedacht werden. Die richtige Beurtheilung dieser Versteinerung muss daher der Auffindung geeigneter Ueberreste vorbehalten bleiben.

Placodus.

Dieses merkwürdige, auf triasische Gebilde beschränkte Genus, von dem der Muschelkalk von Bayreuth so vollständige Schädel liefert, ist aus dem Muschelkalk Oberschlesiens bis jetzt nur in vereinzelten Zähnen bekannt, von denen es nicht so leicht ist anzugeben, welcher Species sie angehören.

Der der einen Ecke beraubte, sonst aber vollständige Zahn Taf. 29. F. 51 aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Alt-Tarnowitz könnte der Grösse nach aus dem Unterkiefer herrühren oder ein Zahn der beiden mittlern Reihen sein, von denen angenommen wird, dass sie das Flügelbein bewaffnen. Als oberer Zahn würde er nach Form und Grösse der zweite oder dritte sein. Indem er alsdann für Placodus gigas Ag. zu kurz sein würde, entspräche er dem P. Andriani (Ag. II. S. 219. T. 70. F. 8), womit auch die Breite übereinstimmt, weniger aber die Form, da in dieser und der andern Species die Krone nach innen spitzer zugeht. Es wäre daher möglich, dass dieser Zahn dem Unterkiefer von Placodus Andriani angehörte, dessen Zähne auf der Oberfläche glatt zu sein scheinen, was von dem zu Alt-Tarnowitz gefundenen Zahn sich nicht sagen lässt. Zu den Species mit nicht glatter Krone gehören Placodus rostratus aus dem Muschelkalk, dessen Zähne mit einer concentrischen Furche versehen sind und Pl. impressus aus dem bunten Sandstein (Ag. S. 222. T. 70. F. 1—7), dessen Zähne, wie der Name besagt, mit einer Art Furche durchzogen sind. Ein dem letztern ähnlicher Eindruck wird auf der Krone des Zahns von Alt-Tarnowitz wahrgenommen, der aber für Pl. impressus zu gross sein würde. Es wäre daher möglich, dass dieser Zahn eine eigene Species andeutete. Seine beiden Dimensionen betragen 0,02 und 0,0265. Von den beiden diametral gegenüberliegenden Ecken ist die eine gerundet, die andere geht ziemlich stumpfwinkelig zu; von den gegenüberliegenden Seiten ist immer die eine etwas convex, die andere eher concav begrenzt. War der Zahn kein mittlerer, sondern ein hinterer, so wird er der Form nach einen rechten darstellen, und er würde alsdann nur wenig kleiner sein als in Placodus Andriani.

Die oberste Schichte des Muschelkalks von Rybna hat das Bruchstück Fig. 52 von einem grossen Zahn von Placodus geliefert, dessen Oberfläche vollkommen glatt und nicht im mindesten eingedrückt ist, wodurch dieser Zahn sich von dem zuvorbeschriebenen auffallend unterscheidet. Das Fragment ist jedoch zu unvollständig, um die Species daraus zu erkennen.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Larischhof rührt ein Schneidezahn, Fig. 54, her, der der Stärke nach eher zu Placodus gigas passen würde, obschon die Schneidezähne dieser Species gewöhnlich stärker und weniger hoch sind. Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass ihr auch ein Schneidezahn (Agassiz. Taf. 70. F. 18) beigelegt wird, von derselben Stärke und eher noch etwas höher als der Zahn von Larischhof, dessen obere Kante stark vertikal abgenutzt ist. Von diesem ist 0,0175 Kronenhöhe vorhanden, und sein Durchmesser beträgt in der stärkern Gegend nach beiden Richtungen hin 0,009. Der obere Theil hatte sich meiselförmig verdünnt. Nach der Basis hin und auf der Hinterseite ist Streifung durch Eindrücke vorhanden, unter denen sich hinten in der Mitte und zu beiden Seiten ein etwas stärkerer bemerkbar macht. Die Wurzel scheint kurz und dünnwandig gewesen zu sein; auf der Unterseite ist sie napfförmig vertieft, ohne dass die Vertiefung weiter in die Krone sich aufwärts zöge. Der Zahn ist schwarzbraun.

In der obersten Schichte des Muschelkalks von Opatowitz fand sich die Krone, Fig. 53, eines Scheidezahns von Placodus. Von ihr ist 0,01 Höhe und 0,0065 Breite vorhanden, letztere scheint vollständig überliefert. An der besser erhaltenen Nebenseite erkennt man eine seitliche Abnutzungsfläche. Die Wurzel ist nicht überliefert. Gegen sie hin war die Krone undeutlich gestreift oder rauh. Das obere Ende ist stark horizontal abgenutzt. Der Zahn wird wohl von derselben Species herrühren wie jener Fig. 54.

Nephrotus Chorzowensis. Myr.

Die eigenthümlichen Zähne auf dem Knochen Taf. 28. F. 20 können, ungeachtet der geraden Linie, in der sie aufeinander folgen, nicht wohl einer mittlern Reihe angehören, da die Stellung der Krone hiezu nicht passt, die vielmehr der Art ist, dass ihre verlängerten Richtungen radienartig in einem Punkte zusammentreffen; diese Zähne sind daher eher die einer Neben- oder Randreihe. Die Kronen sind flach, doch sie messen von aussen nach innen mehr als von vorn nach hinten, und sind dabei niedrig, indem ihre Höhe weniger beträgt, als das Mass von aussen nach innen. Der Scheitel geht in eine kurze Spitze aus, die sich, wie ihre breite Basis, durch weissliche Färbung bemerkbar macht. Diese Zähne, welche keine deutliche Wurzel besitzen, vielmehr mit dem Kronenrand den Knochen, welchen sie bewaffnen, berühren, werden der Reihe nach allmählig kleiner; die Krone des grössten Zahns misst von aussen nach innen 0,005, von vorn nach hinten und für die Höhe erhält man kaum halb so viel, an dem am andern Ende der Reihe sitzenden Zahn erhält man von aussen nach innen 0,0025, von vorn nach hinten 0,0015 bei nur wenig mehr Höhe. Je kleiner der Zahn, um so mehr liegt der Scheitel nach der einen Seite hin und um so spitzer stellt derselbe sich dar, wonach man glauben sollte, diese Zähne könnten in einen stumpf kegelförmigen Zahn übergehen, wie der von mir Fig. 33 von derselben Fundgrube dargestellte. Dieser Zahn, der dem zuvor beschriebenen auch in Färbung und Begränzung des Scheitels ähnlich sieht, ist 0,007 lang, 0,0035 dick, stumpf konisch und mit der Spitze etwas nach einer Seite hin gekrümmt. Sein dünner Schmelz ist glatt, bräunlich und gegen die Spitze der Wurzel

hin heller. In einiger Entfernung über dem untern Ende ist er kaum merklich eingezogen. Hier liesse sich die Kronenbasis annehmen, die indess selbst nicht durch plötzliches Aufhören des Schmelzes angedeutet ist. Der Zahn ist wenigstens unten etwas hohl. Für das Thier, dem die zuvorbeschriebenen Zähne angehörten, würde dieser Zahn zu gross sein; es wären daher vollständigere Fragmente abzuwarten, bevor man sich für eine Vereinigung entscheidet.

Ob die Zähne Fig. 20 zu mehreren Reihen vereinigt waren, liess sich nicht beurtheilen. Die vorhandene Reihe scheint geschlossen; mit dem kleinsten Zahn hört auch der Knochen auf, und hinter dem grössten Zahn am entgegengesetzten Ende folgt eine zahnlose Strecke von 0,007 Länge; der ganze Knochen nimmt daher, so weit er überliefert ist, 0,023 Länge ein, er bildet eine sehr ebene Platte von nur 0,002 Dicke und ist am vordern Ende 0,0045, am hintern 0,01 breit, dabei geradlinig begrenzt, wovon man sich auf der vollständig entblössten Unter- oder Innenseite überzeugen kann. Von der bewaffneten Seite war nur diese eine Reihe Zähne zu entblössen, eine zweite Reihe konnte ihr wenigstens nicht dicht angesessen haben. Die Zähne sind von hellerer Färbung und der Scheitel gewöhnlich weiss. Der Schmelz ist vollkommen glatt.

Aehnliche Zähne finde ich nicht beschrieben; sie erinnern etwas an das in der Kreide von Lewis gefundene Pycnodontengenus Acrotemus (Ag. II. 2. S. 202. T. 66a. F. 16. 17), das sich von Pycnodus dadurch unterscheidet, dass die Oberfläche der grossen bohnenförmigen Zähne, statt eben oder regelmässig gewölbt zu sein, eine erhöhte Kante wie eine gepfalzte Falte darbietet. Zu Colobodus Hogardi (Ag. II. 2. S. 237) aus dem Muschelkalk von Lüneville können sie ebenfalls nicht gehören, da angegeben wird, dass die Zähne letzterer Species rundlich, cylindrisch geformt, gegen die Basis der Krone keulenförmig aufgetrieben sind, und auf der Mitte der Krone ein kleines stumpfes Wärzchen sich erhebt, auch die ganze Oberfläche der Zähne fein gestreift sich darstellt. Eine Abbildung wird noch vermisst.

Nach dieser Auseinandersetzung ist aller Grund vorhanden, dass die Zähne Fig. 20 einem eigenen Genus angehörten, für das ich den Namen Omphalodus (Jahrb. f. Min. 1847. S. 574) in Vorschlag brachte. Da sich aber herausstellte, dass bereits früher ein Pflanzengenus Omphalodes genannt worden war, so sah ich mich veranlasst diesen Namen mit Nephrotus zu vertauschen.

Cenchrodus.

Im Muschelkalk Oberschlesiens kommen auch Ueberreste vor, durch die man verleitet werden könnte das Genus Sphaerodus in dieser Formation anzunehmen. Hieher gehören zwei noch mit Zähnen besetzte Pflugscharbeine. Schon der Umstand, dass die Zähne noch dem Knochen aufsitzen, müsste für Sphaerodus auffallen, da dieses erloschene Genus eigentlich nur aus vereinzelten Zähnen bekannt ist. Es stellt zwar Graf Münster (Beiträge. V. S. 65. T. 6. F. 4) nach einem bei Nussdorf gefundenen, noch mit Zähnen besetzten, dem Gaumen beigelegten Knochen eine Species unter der Benennung Sphaerodus pygmaeus auf; allein wenn auch wirklich dieser Knochen richtig bestimmt sein sollte, so sind jedenfalls die mit kleinen Zähnen besetzten Knochen

aus dem Muschelkalk generisch davon verschieden. Es gehört zu den Kennzeichen von Sphaerodus, dass dessen Zähne an den Knochen, welche damit bewaffnet sind, so schwach haften, dass sie sich bisher nur davon getrennt gefunden haben; die kreisrunde Form und glatte Beschaffenheit der Krone stehen auch Genera zu, die mit Sphaerodus gar nicht verwandt sind, namentlich dem Lepidotus, von dessen Zähnen angeführt wird, dass sie weniger hoch als in Sphaerodus sind und auf den Kiefern in ziemlich unregelmässigen Reihen sitzen, was auf die Ueberreste aus dem Muschelkalk Oberschlesiens passen würde. Es fragt sich aber, ob diese Aehnlichkeit genüge, um mit Sicherheit das Genus Lepidotus anzunehmen. Lepidotus, für die Juraformation bezeichnend, enthält sehr grosse Fische, mit grossen, starken, dicken, rhomboidalen Schuppen bedeckt, welche mit einer dicken Lage Email überkleidet sind. Dabei giebt es auch kleine Species, wie Lepidotus parvulus Münst. (Ag. II. 1. S. 267. T. 34. a. F. 8. 9), dessen kreisrunde Zähne auf den Kiefern nicht stärker als ein Stecknadelknopf sich darstellen. Die Zähne aus dem Muschelkalk sind nicht grösser, es fehlt ihnen aber das Knöpfchen auf dem Gipfel, welches für Lepidotus parvulus angegeben wird. Die Form der überlieferten Pflugscharbeine würde nicht gut zu einem Schädel von der Forn des Lepidotus passen, noch weniger zu dem kurzen Kopf der Pycnodonten. Die Knochen erinnern freilich nur entfernt an das Pflugscharbein von Esox, das, wie sie, zungenförmig gestaltet, mit der Spitze hinterwärts gerichtet und mit kleinen Zähnen ganz besetzt ist, von denen die weiter vorn auftretenden stärker und länger sich darstellen, was auch in dem vollständigeren der beiden Vomera in so fern angedeutet sein würde, als hier die Zahnkronen gerade nicht stärker, aber doch etwas höher werden. Diese beiden Pflugscharbeine dürften daher von einem eigenen Genus herrühren, das ich nach der Form der Zähne Cenchrodus (κέγχρος, Hirse) benannt habe (Jahrb. f. Min. 1847. S. 574). Die beiden von mir zu beschreibenden Ueberreste rühren von Chorzow her; es wäre möglich, dass das im Muschelkalk von Dombrowa gefundene Fragment Taf. 29. F. 28 ein Stück vom Unterkiefer desselben Genus darstelle.

Cenchrodus Göpperti. Myr.

Das Pflugscharbein, welches ich Taf. 28. F. 18. a von der Seite, wo die Zähne sitzen, b von der entgegengesetzten oder innern Seite und c von neben abgebildet habe, unterscheidet sich von dem andern F. 19 aus demselben Gebilde hauptsächlich durch schlankere Form, indem es länger und dabei weniger breit ist, so wie durch kleinere, niedrigere Zähne, welche auch dichter auf dem Knochen sitzen. Die spitzere Gegend des Knochens, dessen Ende weggebrochen, wird nach hinten gerichtet gewesen sein. Vom Knochen ist 0,03 Länge überliefert. Die eher etwas kleinern, aber mit höherer Krone versehenen Zähnchen am vordern Ende scheinen auf einem eigenen Knochen zu sitzen. Gegen dieses Ende hin verschmälert sich die Vemoralplatte etwas, doch nimmt sie am Ende selbst wieder die Breite der mittlern Gegend von 0,009 an. Die Nebenseiten dieser Platte sind sanft convex. Nach vorn verschmälert sich der Knochen auf eine längere Strecke, deren Ende nicht überliefert ist. Die nach dem Innern des Schädels gekehrt gewesene Seite des Knochens ist in der Mitte weniger deutlich gekielt als im andern Knochen Fig. 18, dessen Nebenseiten gleichförmiger convex erscheinen. Auf den schräg abgedachten Sei-

tenrändern sitzen keine Zähnchen. Die Zähnchen waren nicht grösser als ein Stecknadelknopf, stellen sich aber hie und da etwas kleiner dar. Die Grössenverschiedenheit ist indess nicht auffallend, es findet keine Vertheilung nach Grösse statt, auch bilden die Zähne keine Reihen, sondern besetzen den Knochen ziemlich dicht ohne alle Ordnung. Die mehr oder weniger halbkugelförmigen Kronen sind nicht über 0,001 stark. Unter der Lupe erkennt man bei mehreren, besonders den jüngeren Zähnen, auf dem Scheitel einen kleinen, schwachen, kreisförmigen Eindruck mit einer Erhöhung und nach dem Rande hin strahlenförmigen Fältchen. Die Zahl der Zähnchen mag 70 erreichen. Sie stehen deutlich aus dem Knochen heraus, während sie in Lepidotus näher dem Kiefer zu sitzen scheinen, wie diess auch gewöhnlich bei den Pycnodonten der Fall ist.

Cenchrodus Ottoi. Myr.

Das andere mit Zähnen besetzte Pflugscharbein Taf. 28. F. 19 ist am linken Rande etwas beschädigt. Wie das vorige zungenförmig gestaltet, ist es 0,02 lang. In der breitern Hälfte, welche die vordere sein wird, misst es 0,011, am geraden Ende 0,0055, hinten endigt es zungenförmig, und die dickste Stelle misst 0,0015. An der beschädigten rechten Seite waren fünf Zähnchen zu entblössen. Diese Zähnchen stehen kaum mehr als 0,001 über der Platte heraus, wovon ungefähr die Hälfte auf die hochgerundete Krone kommt, an deren Basis der Zahn schwach eingezogen ist, die andere Hälfte besteht in Wurzel. Der Raum zwischen je zwei Zähnchen beträgt ungefähr eine Zahnstärke. Von den zunächst nach innen auftretenden Zähnchen gelang es mir ein Paar zu entblössen, wobei ich mich überzeugt habe, dass sie nicht regelmässig vertheilt waren, und es war daher dieses Pflugscharbein ohne Zweifel auf ähnliche Weise bewaffnet wie das zuvor beschriebene.

Diese Ueberreste machen es nöthig, einen Blick auf die Nachrichten zu werfen, welche über Sphaerodus aus triasischen Gebilden vorliegen. Agassiz nimmt darin zwei Species an, S. annularis (II. 2. S. 211. T. 73. F. 95—100) aus dem Keuper von Täbingen und S. minimus, einer noch unbeschriebenen Art aus der Coprolithenbreccie von Täbingen. Letztere Species würde sich auch in der Muschelkalkbreccie von Crailsheim finden, woraus Plininger (Pal. Würtemb. S. 55. T. 12. F. 78. 79) zwei Zähnchen mittheilt, die er für Schneidezähne dieser Species hält. Zuvor sagt er: „Nicht selten treten im Innern des Gesteins Stellen von länglichrunder Begrenzung und bis zu mehreren Quadratzoll Fläche zum Vorschein, welche mit einer Lage meist halbkugelförmiger Zähne eines Pycnodonten von 0,5 bis 1,5 Linien Durchmesser übersäet sind. Diese Zähne stehen sehr dicht gedrängt, meist einander berührend, jedoch weder in geradlinichten, noch andern Reihen, sondern gänzlich ungeordnet durcheinander, auch nicht immer in derselben Ebene; doch zeigt sich einige Regelmässigkeit darin, dass die grössten stets in der Mitte stehen und sämmtliche nach dem Rande zu an Grösse abnehmen, wo manchmal runde Zähnchen selbst von 0,5 Linien Durchmesser stehen. Die grössern in der Mitte stehenden weichen nicht selten von der Halbkugelform mehr oder weniger ab, und nähern sich einer abgestumpft eckigen Figur. Unter diesen Zahnlagen, welche keine Spur einer Knochenunterlage zeigen, auf der sie stünden, lassen sich

zweierlei unterscheiden: 1) solche, die aus lauter kleinen, völlig halbkugelförmigen Zähnen bestehen und wohl auf Sphaerodus minimus zu deuten sind; 2) die aus den grössern Zähnen bestehenden Zahnlagen zeigen dagegen theilweise keine genaue Halbkugelform, sondern eine stärkere, bei einigen fast konische Ausbauchung der Spitze. Die letztere ist sodann selbst wieder eingedrückt und zeigt in der Mitte der Depression wieder eine kleine, niedrige, nabelförmige Erhöhung, welche meist durch weisse Farbe gegen die schwarze Masse des übrigen Zahns absticht. Ob diese Zahnbildung blosse Abänderung der grössern Zähne von Sphaerodus minimus sei, was mir das Wahrscheinlichere däucht, oder ob sie einem Lepidoiden und welchem sie angehöre, muss in Ermangelung anderer Anhaltspunkte für jetzt unbeantwortet bleiben.«

Die unter dieser Beschreibung begriffenen Zähne können unmöglich von Sphaerodus herrühren, schon desshalb nicht, weil ihnen ein wesentliches Kennzeichen, kreisrund und glatt zu sein, mangelt, wozu noch kommt, dass die Zähne nicht vereinzelt gefunden wurden. Es ist ferner ungewiss, ob Agassiz unter seinem Sphaerodus minimus solche Zähne begreift.

Eine andere hieher gehörige Stelle bei Plininger (S. 117) lautet: »die Familie der Pycnodonten scheint bis jetzt bloss mit der Gattung Sphaerodus in der Breccie (an der Grenze des Keupers gegen den Lias hin) aufzutreten; es finden sich nämlich nicht selten vereinzelte, halbkugelförmige Zähnchen von 0,5‴ bis 2‴ Durchmesser, zuweilen mit einer durch Abnutzung entstandenen Facette, oder auch in Form flacher Kugelsegmente. Nur bei einigen wenigen fand sich bis jetzt eine Knochenunterlage oder Zahnwurzel, und zwar in Form eines Cylinders von etwas kleinerm Durchmesser als die Zahnkrone, so dass der abgerundete Rand des Zahns etwas über den Cylinder hervorragt. Letzterer hat bei einem Exemplar aus der Breccie von Kemnath 2‴ Länge bei 1‴ Durchmesser. Der grösste dieser Sphaerodus-Zähne erscheint als Halbkugel von nicht ganz genau sphärischer Form. Es liegt bis jetzt kein Merkmal vor, wonach diese Zähnchen für verschieden von Sphaerodus minimus zu halten wären; von dem Genus Lepidotus hat sich bis jetzt keine Spur in unserer Breccie gefunden.« — Der abgebildete Zahn ist grösser, als die aus dem Muschelkalk Oberschlesiens.

Sphaerodus minimus wird ferner von Plininger (S. 126) aus dem Keuper von Geolsdorf angeführt, jedoch ohne nähere Beschreibung der Stücke.

Was den Sphaerodus annularis betrifft, so wurde dieser von Agassiz nach einer von Münster mitgetheilten Zeichnung errichtet, worauf bemerkt war, die Reste rührten von Ceylon her; das Alter des Gebildes wird nicht angegeben. Diese Species zeichnet sich dadurch aus, dass ein am Unterrand befindlicher Eindruck dem Zahn das Ansehen verleiht, als wäre er mit einem Ring umgeben. In Grösse steht die Species dem Sphaerodus gigas nahe; der Zahn ist regelmässig gewölbt und kreisrund, es giebt aber auch etwas länglichte Exemplare. Die Höhe beträgt ungefähr ein Drittel Durchmesser. Von einem im obern Keuper durch Alberti aufgefundenen, mit einer Art von Ring an der Basis umgebenen Zahn von derselben Grösse hält es Agassiz für sehr wohl möglich, dass er zu Sphaerodus annularis gehört; ich möchte indess auf eine solche Angabe hin das Genus Sphaerodus der Trias nicht zusprechen.

Nach dieser Auseinandersetzung leuchtet wohl ein, dass die von mir unter Cenchrodus begriffenen Zähne zu denen nicht gezählt werden können, welche Agassiz, so wie Plininger, als Sphaerodus brschreiben. Es scheint überhaupt die Existenz des Genus Sphaerodus in triasischen Gebilden erst schwach begründet, und es wäre wohl möglich, dass die meisten der von Plininger darunter begriffenen Reste zu Pycnodus triasicus und P. splendens gehören.

Kieferfragment Taf. 28. F. 32.

Auf die vorhandene Länge von 0,007 dieses zu Chorzow gefundenen Kieferfragments kommt eine Reihe von sechs in geringer Entfernung aufeinanderfolgender Zähnchen, die kaum 0,001 stark sind, eben so viel aus dem Kiefer herausstehen und eine mehr stumpf-cylindrische Form von ovalem, mit dem Längendurchmesser von vorn nach hinten gerichteten Querschnitt besitzen. Die Wurzel war nicht länger als die Krone oder der aus dem Kiefer sehende Theil. Eines der Zähnchen sitzt ein wenig schief. Neben das eine Endzähnchen legt sich innen ein kleineres an, woraus indessen nicht geschlossen werden kann, dass der Kiefer mit mehreren Reihen Zähnen bewaffnet gewesen. Die Zähne nutzten sich oben auf der Krone ab. Vom Kieferknochen ist so wenig überliefert, dass es unmöglich ist mit Gewissheit anzugeben, ob das Fragment dem Ober- oder dem Unterkiefer angehört habe. Der Schmelz der Zähne ist etwas brauner als der des Knochens. Auf derselben Ablösungsfläche des Gesteins liegen vereinzelte Crinoideenglieder. Eine genauere Angabe des Fisches, von dem dieses Kieferbruchstück herrührt, muss der Auffindung vollständigerer Reste überlassen bleiben.

Kieferfragment Taf. 29. F. 38.

Unter den mir von Herrn Mentzel mitgetheilten Versteinerungen befand sich aus dem Muschelkalk von Dombrowa im Königreich Polen dieses Kieferfragment und die gleich zu erwähnende Schuppe, deren Beschreibung ich bei der Nähe Oberschlesiens zu diesem Königreich nicht unterlassen kann, hier mitzutheilen. Die beiden Zähne, welche sich noch erhalten haben, folgen dicht hintereinander ohne sich zu berühren. Sie stehen fast 0,0025 aus dem Kiefer heraus, sind cylindrisch, von fast 0,0015 Durchmesser und auf der Spitze so stark abgenutzt, dass sie geebnet erscheint und der Schmelz durchbrochen sich darstellt. Der Muschelkalk gleicht dem von Oberschlesien. Es wäre möglich, dass dieses Kieferfragment von Cenchrodus herrührte; doch lässt sich diess nicht mit Gewissheit behaupten.

Die Fischschuppe von demselben Fundorte, F. 37, gehört zu denen, welche auf ihrer Oberfläche wulstförmige Leistchen tragen. Sie ist 0,005 hoch und 0,004 lang, der leistenförmige Vorderrand ist gerade. Die drei auf der Oberfläche liegenden starken Wülste sind etwas schräg gerichtet; ein weniger ausgebildeter Theil bezeichnet einen vierten Wulst. Aehnliche Schuppen lieferte auch der Muschelkalk Oberschlesiens, dem das Gestein vollkommen ähnlich sieht.

Schuppen.

Fast allerwärts finden sich im Muschelkalk Schuppen von Fischen, jedoch meist nur vereinzelt, wodurch ihre Bestimmung sehr erschwert ist und manche der darüber bestehenden Angaben über Species der Zuverlässigkeit entbehrt. Es ist nur so viel gewiss, dass sie mehr als einem Genus angehören. Bei den Schuppen, welche ich Gelegenheit fand aus Oberschlesien zu untersuchen, werde ich mich darauf beschränken, sie nach den Fundorten zusammengefasst vorzuführen, und ihrer Beschreibung nur einige Bemerkungen folgen zu lassen.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Opatowitz.

Taf. 29. F. 13. Diese unregelmässig gerundete Schuppe besitzt, in richtige Lage gebracht, 0,0075 Höhe und Länge. Sie ist mit feinen, theilweise verwachsenen Streifen bedeckt. In ihrer unmittelbaren Nähe liegt die etwas deutlicher gestreifte vordere Hälfte einer 0,004 hohen Schuppe, welche von demselben Individuum herrühren könnte.

Fig. 12. Diese wohl derselben Species angehörige, vollständig erhaltene Schuppe von 0,01 Länge und 0,0075 Höhe ist in ihrer hintern Hälfte fast rechtwinklig begrenzt und im vordern unbeschmelzten Theil ziemlich stark. Die Streifung, nach Art der zuvor beschriebenen Schuppe, wird nach dem hintern Rand hin deutlicher, nach dem vordern aber erlischt sie ehe die Schmelzbedeckung aufhört. Der Schmelz ist braun, der Knochen schmutzig weiss.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Alt-Tarnowitz.

Fig. 4. Diese von der Innenseite entblösste Schuppe ist geschoben vierseitig geformt, dabei 0,006 lang und 0,0045 hoch ohne den Zahn. Der Form nach dürfte sie zu denen gehören, welche mit glätterem Schmelz bedeckt waren.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Rybna.

Fig. 5. Diese gut erhaltene, geschoben vierseitige Schuppe ist 0,006 lang und 0,005 hoch. Der Schmelz ist nur am hintern Rand mit einigen Streifen versehen, welche ihm ein schwach eingeschnittenes Ansehen verleihen. Der sonst glatte Schmelz ist glänzend und schön braun, der unbeschmelzte Rand etwas heller.

Fig. 6. Eine beschmelzte, geschoben vierseitige Platte von 0,004 Durchmesser, vollkommen glatt und mit braunem stark glänzendem Schmelz überzogen.

Fig. 7. Eine rautenförmige Schuppe, von der Innenseite entblösst. Für die beiden Diagonalen erhält man 0,0075 und 0,005. Die den Rändern parallel laufenden Wachsthumsstreifen sind deutlich erkennbar. Sonst ist die Innenseite glatt.

Aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Larischhof.

Fig. 9. Diese kleine, spitz rautenförmige Schuppe misst nach den beiden Diagonalen hin 0,0035 und 0,002. Die deutliche freie Streifung wird nach dem hintern Ende hin immer schwächer bis sie erlischt. Der Schmelz ist, so weit er Streifung zeigt, schwärzlichbraun, im Uebrigen aber heller. Diese Schuppe ist a. in natürlicher und b. in doppelter Grösse dargestellt.

Fig. 8. Zwei an die so eben beschriebene erinnernde Schuppen sind etwas grösser. Für die beiden Diagonalen erhält man 0,0055 und 0,004. Die Oberfläche dieser Schuppen ist eher etwas concav als convex. Der Schmelz ist dunkelbraun, der Knochen heller.

Fig. 10. Diese, von einem ganz andern Fisch herrührende Schuppe ist etwas geschoben viereckig, 0,0045 lang und 0,004 hoch. Der vordere unbeschmelzte Theil ist ziemlich breit und an der einen Ecke spitz, an der andern gerundet. Der Hinterrand lauft gerade, und nach ihm hin zeigt der Schmelz feine Streifung. Der Schmelz ist braun, der Knochen heller.

Aus dem Muschelkalk von Lagiewnik.

Fig. 3. Diese rechtwinkelig geformte Schuppe ist mit einem starken schräg gerichteten Fortsatz versehen. Der Hinterrand scheint weggebrochen und bietet jetzt einen rundlichen Ausschnitt dar, dessen Beschaffenheit auf eine weggebrochene Erhöhung schliessen lässt, die durch einen Körper veranlasst worden sein konnte, auf den die Schuppe gedrückt ward, etwa durch ein Crinoideenglied. Diese Schuppe ist 0,005 hoch, und mit dem unbeschmelzten Fortsatz erhält man 0,0085 Länge. Der Schmelz ist weder vollkommen glatt, noch deutlich gestreift; er ist dunkler als der Knochen.

Fig. 1. Diese kleine Schuppe von geschoben vierseitiger Form ist von der Innenseite entblösst. Man erhält an ihr 0,005 Länge und 0,0035 Höhe ohne den in ungefähr halber Länge auftretenden Zahnfortsatz. Der Eindruck zur Aufnahme eines ähnlichen, von der benachbarten Schuppe ausgegangenen Fortsatzes ist ebenfalls vorhanden. Die freilich sehr schwachen Einschnitte am Hinterrande deuten auf schwache Streifung der beschmelzten Seite, wenigstens nach dieser Gegend hin. Die Schuppe ist schwarz von Farbe.

Fig. 2. Diese, von der Innseite entblösste, länglich vierseitige Schuppe zeigt an der einen Seite einen langen Zahn, an der entgegengesetzten die Grube, welche einen ähnlichen Fortsatz der benachbarten Schuppen aufnahm. Der Unterrand ist deutlich sägeförmig eingeschnitten, man zählt ungefähr sechs schwache Zähne. Mit dem Gelenkzahn erhält man 0,011 Höhe, ohne denselben 0,0075 bei 0,005 Länge. Die Schuppe ist gelblichbraun.

Aus dem Muschelkalk von Chorzow.

Fig. 22. Diese Schuppe von hellerer Farbe, erinnert an Fig. 8, doch nur im Allgemeinen. Für die beiden Diagonalen der rautenförmigen Gestalt erhält man 0,005 und 0,004. Der Schmelz

ist gegen die hintere Spitze hin schwach gestreift. Die beiden unbeschmelzten Ränder der Vorderseite treten deutlich hervor.

Fig. 23. Eine eigenthümliche Form. Der beschmelzte Theil geht in eine Spitze aus und verleiht der Schuppe 0,005 Länge. Der Schmelz ist glatt, eher schwach vertieft als gewölbt und dabei bräunlich, der Knochen weisslich. Das Gestein, worin diese Schuppe liegt, besteht aus einem festen Conglomerat von Crinoideengliedern.

Fig. 11. Diese mit einem geraden Fortsatz versehene Schuppe geht in drei feine Spitzen aus, ohne welche die Schuppe 0,0045 Länge besitzt, die Höhe beträgt ohne den Fortsatz 0,004, mit demselben 0,007. Der schwärzliche Schmelz ist glatt und nur zwischen den feinen Spitzen schwach eingedrückt.

Fig. 20. Eine schön erhaltene Schuppe von der Aussenseite entblösst. Ihre Länge beträgt 0,0065, die Höhe ohne den zahnartigen Fortsatz 0,0045 und mit demselben 0,0065. Die beschmelzte Fläche ist schwach eingedrückt und gegen den Hinterrand hin schwach gestreift. Der Schmelz ist hellbraun, der Knochen weiss.

Fig. 21. Eine ähnliche Schuppe, nur etwas kleiner. Sie ist 0,005 lang, ohne den zahnartigen Fortsatz 0,004 und mit demselben 0,005 hoch. Der Schmelz ist wie bei der vorigen Schuppe, nur gegen die hintere Randgrenze hin schwach gestreift, sonst glatt und kaum dunkler als der Knochen.

Fig. 26. Diese ebenfalls vollständige, von der Aussenseite entblösste Schuppe besitzt 0,006 Länge und 0,0065 Höhe ohne den zahnartigen Fortsatz und 0,0075 mit demselben. Die beschmelzte Strecke ist schwach gewölbt und ihre feine Streifung verliert sich gegen die obere Grenze hin. Schmelz und Knochen zeigen dieselbe braune Farbe.

Fig. 14. Eine vollständige von aussen entblösste Schuppe von 0,006 Länge und 0,004 Höhe, deren Schmelz nur in der Gegend der hintern Randgrenze mit einigen Furchen versehen ist. Der Schmelz stellt sich etwas bräunlicher als der Knochen dar.

Fig. 15. Diese, von der Innenseite entblösste Schuppe ist 0,007 lang und 0,0045 hoch. Der Hinterrand erscheint durch einige schwache Zähne etwas eingeschnitten. In der ungefähren Mitte ist die Schuppe am stärksten.

Fig. 16. Eine vollständige, von der Aussenseite entblösste Schuppe von 0,004 Länge und 0,0025 Höhe. Gegen den untern Rand hin stellen sich Streifen ein, die mehr nach der spitzern Ecke hinziehen. Der Schmelz ist nur ein wenig dunkler als der Knochen.

Fig. 27. Von der Innenseite entblösst. Mit dem langen schräg gerichteten, nicht vollständig überlieferten Fortsatz besitzt die Schuppe 0,0055 Länge, ohne denselben 0,003 Höhe. Der Zahn, womit diese Schuppe unter die ihr benachbarte sich einschob, ist gering.

Fig. 28. Von aussen entblösst. Mit dem vordern Fortsatz erhält man 0,005 Länge und fast eben so viel Höhe, welche ohne denselben 0,0035 misst. Der Gelenkzahn ist überaus gering. Gegen die hintere Randgrenze hin ist der Schmelz deutlich gestreift, und die Streifen ziehen mehr der spitzeren Ecke zu. Schmelz und Knochen zeigen fast dieselbe bräunliche Farbe.

Fig. 29. Ebenfalls von aussen entblösst. Mit dem grossen vordern Fortsatz erhält man 0,01 Länge, die Höhe misst ohne die Fortsätze 0,004. Der deutlich entwickelte Gelenkzahn liegt weit vorn. Der Schmelz zeigt keine dunkele Farbe, der Knochen ist weisslich.

Fig. 18. Eine von aussen entblösste Schuppe von 0,0055 Länge und 0,004 Höhe. Der Hinterrand ist durch daran liegende Streifen fein eingeschnitten. Sonst ist der Schmelz glatt und die Schuppen überhaupt von dunklerem Braun.

Fig. 19. Eine ebenfalls von aussen entblösste Schuppe mit einem starken, schräg gerichteten Fortsatz, der nicht vollständig überliefert ist. Mit diesem Fortsatz erhält man 0,005 Länge, ohne denselben 0,004 Höhe. Am Hinterrand liegen einige deutliche Streifen. Schmelz und Knochen sind fast von demselben dunklern Braun. Diese Schuppe liegt mit der zuvor beschriebenen zusammen.

Fig. 17. Diese von der Innenseite entblösste, braun sich darstellende Schuppe ist 0,006 lang, mit dem Fortsatz 0,0075 und ohne denselben 0,0055 hoch. Der Gelenkzahn ist deutlich entwickelt. Die Hinterseite ist rechtwinkelig begrenzt.

Fig. 24. Diese von innen entblösste, weissliche Schuppe ist 0,0045 lang und 0,0055 hoch, und geht von der einen hintern Ecke etwas spitzer aus.

Fig. 25. Diese Schuppe ist von innen entblösst und weisslich. Sie besitzt 0,009 Länge und dieselbe Höhe, ohne die Fortsätze ist sie 0,008 hoch. An der einen Seite erkennt man den Gelenkzahn, an der andern den Eindruck zur Aufnahme des Zahns der nachbarlichen Schuppe. Vorn ist die Schuppe stumpfwinkelig, hinten gerade begrenzt.

Fig. 31. Diese Schuppe ist auch wieder von der Innenseite entblösst. Mit dem Fortsatz besitzt sie 0,01 Höhe, während ihre Länge nur halb so viel misst. An dem untern Ende ist die Schuppe schwach concav ausgeschnitten und mit einigen Wülstchen versehen, woraus indessen nicht geschlossen werden kann, dass sie zu den gleich zu beschreibenden Schuppen mit starken Wulsten auf der Oberseite gehört, mit denen sie auch in Form nicht übereinstimmt. Es verdient indess bemerkt zu werden, dass in ihrer Nähe eine Schuppe letzterer Art liegt.

Die nun folgenden Schuppen aus dem Muschelkalk von Chorzow besitzen sämmtlich starke Wülste auf der Aussenseite.

Fig. 30. Diese, wie es scheint, vollständige Schuppe ist 0,008 hoch und 0,005 lang. Ihre etwas convex begrenzte Oberseite ist, wie in den übrigen Schuppen der Art, mit einem ziemlich breiten glatten Rand versehen. Sechs stark wulstförmige Streifen und an dem einen Ende noch ein Rudiment von einem siebenten bedecken diese dunkelbraune ganz beschmelzte Schuppe.

Fig. 32. Auch diese Schuppe ist vollständig. Man erhält an ihr 0,009 Höhe bei 0,005 Länge. An dem einen Ende liegt, wie in den meisten dieser Schuppen, ein stumpfer Fortsatz. Sie ist mit neun starken wulstförmigen Streifen bedeckt, von denen der erste kurz ist und die beiden folgenden aus zwei Theilen bestehen. Die Schuppe ist braun und ebenfalls ganz beschmelzt.

Fig. 33. An dieser Schuppe scheint etwas zu fehlen; es ist 0,006 Höhe vorhanden bei 0,0045 Länge. Auf diese Höhe kommen vier und ein Stük von einem fünften wulstförmigen Streifen. Auch diese Schuppe ist braun und ganz beschmelzt.

Fig. 36. Eine vollständige Schuppe von 0,008 Höhe und 0,005 Länge. Der Fortsatz an dem einen Ende besitzt eine geneigte Lage. Das andere Ende der Schuppe ist gerade begrenzt. Drei wulstförmige Streifen und an beiden Enden noch ein Stück von einem ähnlichen Streifen bedecken die Aussenseite der braunen, beschmelzten Schuppe.

Fig. 34. Eine vollständige, gut erhaltene Schuppe von 0,009 Höhe und 0,005 Länge. Der stumpfe Fortsatz so wie der Randsaum sind deutlich wahrzunehmen. Die Schuppe zählt fünf wulstförmige Streifen und überdiess vier, welche eine geneigte Lage gegen diese einnehmen und dabei etwas gekrümmt sind. Wo keine Streifen liegen, ist der Schmelz weisslich, die Streifen sind etwas dunkler, doch nicht so röthlichbraun wie die andern Schuppen dieser Art.

Fig. 35. Eine Schuppe von ähnlicher Färbung, doch weniger vollständig. Es ist 0,007 Höhe vorhanden, die Länge beträgt fast 0,005. Es sind fünf wulstförmige Streifen überliefert, von denen der erste sehr kurz ist, der dritte aus zwei Stücken besteht und der vierte nicht mehr vollständig ist.

Diese Schuppen, welche an und für sich dünn sind und durch die Wülste ihrer Aussenseite verstärkt werden, fanden sich in Oberschlesien bis jetzt nur zu Chorzow. Eine ähnliche Schuppe untersuchte ich auch aus dem Muschelkalk von Dombrowa im Königreich Polen. Schon aus diesem beschränkten Vorkommen dürfte sich ergeben, dass sie von einer eigenen Fischgattung herrühren, deren Ermittelung jedoch dadurch erschwert wird, dass Chorzow sich auch sonst durch seine Mannigfaltigkeit an Muschelkalkfischen auszeichnet. Mir scheint es, als würde der Fisch, von dem diese Schuppen herrühren, am besten in die Nähe von Tetragonolepis gestellt.

Unter den übrigen Schuppen zeichnen sich Fig. 8 und 9 durch ihre rhombische Form, so wie durch feine Streifung aus. Nachdem Giebel das von Agassiz nach Schuppen errichtete Genus Gyrolepis in Amblypterus und Colobotus aufgelöst hat, würden diese Schuppen denen aus der ungefähren Gegend über der Afterflosse von Amblypterus entsprechen und zunächst an A. ornatus (Gieb. Jahrb. f. Min. 1848. S. 152. T. 2. F. 8. 9), dann aber auch an jene Schuppen erinnern, welche Agassiz (II. T. 19. F. 10. 11) als Gyrolepis tenuistriatus aufführt, mit dem Giebel, unter Zuziehung des G. maximus, die Species Amblypterus decipiens errichtet. Vielleicht gehören hieher auch die Schuppen Fig. 2. 13. 22. 26, während die meisten übrigen zu denen gehören würden, die unter Gyrolepis Albertii Ag. oder Colobotus varius Gieb. begriffen werden, womit indess kaum

mehr gesagt ist, als dass es Schuppen von Ganoiden sind, was schon aus der Aehnlichkeit mit dem noch in den Flüssen Nordamerikas lebenden Lepidosteus hervorgeht. Nachdem es sich herausgestellt, dass in L. spatula die Schuppen ohne Gelenkzahn und in L. osseus mit einem solchen Zahn zusammenliegen, wäre es möglich, dass auch bei den sonst einander ähnlichen Schuppen aus dem Muschelkalk die Gegenwart oder der Mangel dieses Zahns eine Verschiedenheit der Species anzeigte. Vergleicht man diese Schuppen mit denen des Lepidosteus, so findet man, dass die Schuppe ohne Gelenkzahn Fig. 5. 10. 11. 14—16. 28 linke Seitenschuppen aus der ungefähren Höhenmitte, Fig. 6 eine mehr nach dem Rücken hin liegende Schuppe von vielleicht derselben Species wie Fig. 5 darstellen; Fig. 29 ist eine linke Schuppe aus der Gegend mehr nach dem Bauche hin, doch keine eigentliche Bauchschuppe, und sie besitzt wie die linken Schuppen Fig. 17 und 25 und die rechten Fig. 20. 21 und 26 einen Gelenkzahn; in Grösse würden sie am besten zu Fig. 17 und 20 passen. Es wäre möglich, dass die Seitenschuppe Fig. 21 und eine mehr nach dem Bauch hin gelegene Schuppe Fig. 27 von einer andern Species herrührten.

Wirbel.

Als ein Zeichen, woran man die Fischwirbel vom Saurierwirbel zu unterscheiden im Stande wäre, wird angenommen, dass der Körper des erstern im Mittelpunkt von einem Loch durchbohrt sich darstelle. Aus der obersten Schichte des schlesischen Muschelkalks von Larischhof rühren zwei Wirbel, Taf. 29 F. 55 u. 56 her, woran dieses Kennzeichen vorhanden ist; das Centrum der in natürlicher Grösse abgebildeten Wirbelkörper ist nicht erst durch Beschädigung von einem feinen Loche durchbohrt, sondern war es ursprünglich. Gleichwohl halte ich es noch keineswegs für entschieden, dass diese beiden Wirbel von Fischen herrühren. Der Wirbel Fig. 55 besitzt ganz die Form eines Sauruswirbels. Beide Gelenkflächen sind stark concav, der Körper ist nur 0,0145 lang, an den Gelenkflächen 0,025 hoch und breit und ist kaum eingezogen, oben ist er am plattesten und mit einer Gelenkgegend zur Aufnahme des nicht überlieferten obern Bogens versehen, welche aus einer nicht sehr starken Grube zu beiden Seiten der in der Mitte schwach eingezogenen Fläche, die das Rückenmark trug, besteht. Auf die obere Höhenhälfte des Körpers kommt zu beiden Seiten eine schwache, den Hinterrand nicht erreichende Erhöhung, welche den Querfortsatz vertritt und die Breite des Körpers nur auf 0,028 steigert. Ein Theil dieses Querfortsatzes kam ohne Zweifel noch auf den obern Bogen.

Der andere Wirbel Fig. 26 ist stark beschädigt. Die stärkere Concavität nimmt eigentlich nur die mittlern zwei Viertel der Gelenkfläche ein, und ist daher mit einem breiten Rand umgeben. An der einen Gelenkfläche besass der Körper 0,04 Höhe und 0,038 Breite, die andere Gelenkfläche scheint überhaupt kleiner gewesen zu sein. Die Länge des Körpers beträgt in der breitern Gegend 0,025, in der schmalern 0,019. Dieser Wirbel scheint dem Hals angehört zu haben.

Crustaceen.

Die aus dem Muschelkalk Oberschlesiens vorliegenden Crustaceen sind sämmtlich langschwänzige Decapoden, und es ist auffallend, dass ihr Vorkommen auf Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz beschränkt sich zeigt, dessen Gestein eine lichte, gelbliche Färbung, dichte, derbe Beschaffenheit, kleinmuscheligen Bruch und eine für Muschelkalk etwas geringe Härte besitzt. Es hat sonach den Anschein, als wenn die Krebse auf eine eigene Schichte beschränkt wären. Dass das Gestein, worin sie vorkommen, wirklich Muschelkalk ist, ergiebt sich aus der Gegenwart von Pemphix Sueuri, die um so erwünschter war, da die Beschaffenheit der andern Krebse wohl Veranlassung hätte geben können, diess in Zweifel zu ziehen, und daran zu denken, ob das Gestein nicht einer jüngern Formation angehöre; denn diese andern Krebse, in vier oder fünf Species zweier Genera bestehend, neigen mehr zu Glyphea hin, wovon sie jedoch generisch zu trennen sind.

Pemphix Sueuri. Myr.

Die Mentzel'sche Sammlung bot elf Exemplare dieses für Muschelkalk so sehr bezeichnenden, von mir bereits ausführlich abgehandelten Krebses dar (Neue Gattungen fossiler Krebse etc. S. 3). Die in Oberschlesien gefundenen Exemplare stimmen vollkommen mit denen überein, welche ich aus verschiedenen andern Gegenden untersucht habe. Ich hielt es daher auch für überflüssig, sie abzubilden. Sie halten mehr mittlere Grösse ein, oder sind noch kleiner. Eins ist noch kleiner als das in meinem Werkchen über »Neue Gattungen fossiler Krebse« Taf. 4. F. 36 abgebildete. Vom Cephalothorax war die Länge nicht genau zu nehmen, seine Breite betrug 0,009; vom Schwanz ist ein grosses Stück überliefert. Die meisten Exemplare sind nicht ganz so gross, als die in besagtem Werk Taf. 2. F. 8—12 abgebildeten, einige darunter enthalten noch Theile vom Schwanze, auch fand sich ein vereinzeltes Schwanzfragment vor. Ein anderer von neben entblösster Cephalothorax hält die Grösse von Taf. 4. F. 36 ein; die Schale eines ähnlichen Cephalothoraxes hat durch Zersetzung ein fein punktirtes Ansehen angenommen, so dass man glauben sollte, der Krebs gehöre einem andern Genus an, was indess der Fall nicht ist. Es kommt ferner ein Cephalothorax in Grösse und rücksichtlich der Antennen auf Taf. 2. F. 12 heraus, nur dass die ebenfalls gerade gerichteten Antennen mehr von einander abstehen.

Die Schale dieser Krebse ist gewöhnlich schmutzig bläulich weiss und der Steinkern darunter ocherfarbig.

Diese Species waltet in Betreff der Häufigkeit über die andern Krebse in diesem Gestein vor.

Lissocardia Silesiaca. Myr.

Vom Cephalothorax, der von mir Lissocardia Silesiaca benannten Species (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575), den ich Taf. 32. F. 38. 39. a von oben und b von neben abgebildet habe, ist der

hintere Theil seitlich etwas eingedrückt, der vordere um so besser erhalten, woraus man die Vermuthung schöpfen könnte, dass der hintere Theil aus zärterer, weicherer Schale bestanden habe. In der Rückenlinie misst die Länge des Cephalothoraxes 0,016, für die Totallänge erhält man 0,019, die Höhe ergiebt 0,008 und die Breite im vordern durch Druck nicht gelittenen Theil 0,005. Sollte der Cephalothorax vorn in der Mitte spitz ausgegangen sein, so ward dadurch die Länge doch nur wenig vergrössert. Der vordere Theil ist in der Rückenlinie nicht ganz 0,008 lang, er rundet sich von vorn nach unten und hinten stumpf zu, eine schwache Einbiegung bildend, die vor einem deutlich ausgedrückten randlichen Theile liegt. Die Mittellinie dieses vordern Theils des Cephalothoraxes besteht in einem stumpfen Gerath, der Anlage zum Warzigen oder Körnigen zeigt, und zu dessen beiden Seiten zwei knotige Längserhabenheiten auftreten, von denen die dem Rücken zunächst liegende vorn kürzer ist, hinten aber sich nach der hintern Spitze des vordern Theils des Cephalothoraxes zieht, die andere scheint vorn gabelförmig auszugehen. Gegen den Rand hin oder vielmehr in der äussern untern Ecke liegt eine schwache, glatte, unregelmässig ovale Erhebung, und zwischen ihr und den knötigen Längserhabenheiten bemerkt man nur wenige Knötchen, gegen den Hinterrand aber liegt eine schwache Erhebung, welche sich der Stärke und Form, womit sie in Glyphea auftritt, nicht vergleichen lässt.

Der mittlere Haupttheil des Cephalothoraxes, vom hinteren nur durch eine feine Linie getrennt, ergiebt selbst in der Rückenlinie nur die halbe Länge des doch im Ganzen kurzen vordern Haupttheils, während in allen von mir beobachteten Glypheen diese Länge der des vordern Haupttheils entweder entspricht oder ihr doch nahe kommt. Diese Abweichung ist den verschiedenen Species eigen und unterscheidet sie auch von dem andern damit vorkommenden Genus. Wo der mittlere Theil die vordere Querfurche begrenzt, ist er aufgetrieben, was schwächer nach der Mittellinie hin, als nach aussen oder unten wahrgenommen wird, wo er bis zur randlichen Region einen starken Wulst mit knotiger Einfassung darstellt, der an seinem äussern Ende nach vorn sich zuspitzt. Zwischen diesem Wulste der randlichen Region und dem hintern Haupttheil des Cephalothoraxes liegt noch eine kleine scharf begrenzte querovale Erhabenheit; im Uebrigen ist der mittlere Haupttheil so gut wie glatt.

Der hintere Haupttheil des Cephalothoraxes bietet nichts Bemerkenswerthes dar, er scheint glatt gewesen zu sein bis auf einige Knötchen, welche man glaubt in der Nähe des Rückens gegen den mittlern Haupttheil hin wahrzunehmen. In der Gegend der kleinen querovalen Erhabenheit des mittlern Haupttheils zeigt er ein Paar schwache Einschnitte, worauf der Rand zwar schwach aber doch scharf aufgetrieben erscheint, was sich, wie die Andeutung zum Knotigen gegen den Rücken hin bald verliert. Der Einschnitt zur Aufnahme des Cephalothoraxes ist ziemlich stark und, wie der Rand des hintern Haupttheils überhaupt, leistenförmig eingefasst.

Dicht bei dieser Versteinerung liegt quer das erste, zweite und dritte Segment vom Abdomen noch miteinander vereinigt unter Bildung einer ziemlich starken Krümmung. Es ist nicht zu bezweifeln, dass dieser Theil von demselben Thier herrührt. Das erste Glied, im Rücken 0,003 lang, besitzt eine starke, breite Querfurche, deren Hinterrand schärfer sich darstellt und

nach aussen mit einem Paar Knötchen besetzt ist. Dieses Segment verlängert sich etwas hinterwärts und nach aussen, wobei es mehr auf die Breite der dahinter folgenden Segmente herauskommt, es behauptet gleichwohl die den Segmenten dieses Krebses überhaupt zustehende Einfachheit. Das zweite Segment ist 0,005 lang, schön gerundet und an den Nebenseiten mit einem deutlich vortretenden bewarzten Rand versehen, wodurch die Breite des Segments der Länge gleichkommt. Das Segment besitzt nur noch am vordern convexen Ende eine Querfurche und ist sonst glatt, daher sehr einfach, was auch von den seitlichen Fortsätzen gilt.

Das dritte Segment ist beschaffen wie das zweite, nur dass die scharfen Nebenränder nicht bewarzt sind; es scheint dabei ein wenig länger, aber nicht breiter gewesen zu sein.

In der Nähe des Cephalothoraxes liegen auch Ueberreste von Füssen, die jedoch so unbedeutend sind, dass ich sie der Beachtung nicht werth gehalten habe.

Die Ueberreste von diesem Krebs bestehen meist nur in Steinkern von der Farbe des Gesteins. Hie und da erkennt man noch Spuren von der Schale durch ihre weissliche, etwas ins Röthliche ziehende Färbung; die Schale musste sehr dünn gewesen sein.

Fig. 35 stellt den Abdruck der rechten Hälfte eines Cephalothoraxes von derselben Species dar; die Form im Allgemeinen, sowie die Einzelnheiten bestätigen diess. Die Totallänge dieses Cephalothoraxes mass 0,0165, die Höhe 0,008. Auch bei diesem Exemplar war, wie bei dem zuvorbeschriebenen, der hintere Theil des Cephalothoraxes eingedrückt. Vorn scheint er in eine kleine schwache Spitze ausgegangen zu sein; von der kleinen querovalen Erhabenheit des mittlern Hauptheils wird wenig wahrgenommen, sie war gleichwohl vorhanden. In der Nähe des Cephalothoraxes liegen Ueberreste von einem ziemlich langen Paar Füsse, über das sich mehr nicht anführen lässt.

Die typische Uebereinstimmung des Fig. 34 abgebildeten vordern Stücks von einem Cephalothorax mit den zuvor beschriebenen Exemplaren macht es sehr wahrscheinlich, dass auch dieses demselben Genus angehört. Zweifelhaft dagegen bleibt es, ob die Species dieselbe war, worüber vollständigere Exemplare zu entscheiden haben. Dieser Cephalothorax war etwas grösser und es war daran die kleine querovale Erhabenheit des mittlern Hauptheils nur schwach angedeutet.

Der Abdruck Fig. 37 von der linken Seite eines Cephalothoraxes verräth einen Krebs von der Grösse wie der zuvor erwähnte, der auch demselben Genus angehört haben würde. Mit dem Randtheil ist der vordere Hauptheil grösstentheils weggebrochen. Für die Länge der beiden hintern Hauptheile erhält man, bei 0,0105 Höhe, in der Rückenlinie kaum mehr als 0,008, was nicht mehr wäre, als im Krebs Fig. 38, der überhaupt kleiner oder doch weit weniger hoch war. Es fällt ferner auf, dass die Furchen, welche die Hauptheile trennen, weniger schräg hinterwärts laufen, was eine nothwendige Folge der grössern Höhe ist, dann aber auch, dass die Länge des hintern Hauptheils in der Rückenlinie weniger als die des mittlern Hauptheils beträgt, was allerdings eine Eigenthümlichkeit wäre.

Die in der Nähe dieses Cephalothoraxes liegenden Fussüberreste bieten zunächst ein 0,006 langes und 0,0025 breites, am Ende zugespitztes und dabei schwach gekrümmtes Glied dar, woran ein längeres sitzt, dessen Grenzen sich nicht genau angeben lassen. Zwischen diesem Glied und dem Cephalothorax bemerkt man ein Stück vom feinen borstenartigen Fühlfaden einer Antenne.

Lissocardia magna. Myr.

Der Fig. 36 abgebildete Cephalothorax mit Antennen und Fussgliedern gehört entschieden einer andern Species dieses Genus an, welche ich Lissocardia magna nannte (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575). Es ist zu bedauern, dass durch Entfernung des hinteren Endes des Cephalothoraxes sich dessen Beschreibung nicht vollständig geben lässt; die Gegend des Einschnitts zur Aufnahme des Abdomens ist noch zum Theil erhalten. Mit der kleinen Spitze, in die der Cephalothorax vorn ausgeht, erhält man in der Rückenlinie 0,032 Länge, ohne diese Spitze 0,03. Die grösste Höhe des Cephalothoraxes, in die Gegend des hintern Endes des vordern Haupttheils fallend, beträgt 0,018; dahinter verringert sich schon wieder die Höhe. Für die Breite erhält man am hintern Bruchende kaum mehr als 0,006. Diese geringe Breite kann nur eine Folge des Drucks sein, dem das Gehäuse unterlegen. Der vordere Haupttheil des Cephalothoraxes bietet dieselben Theile dar, welche an Lissocardia Silesiaca vorgefunden werden. Von den beiden Längserhabenheiten an den Nebenseiten ist die zunächst der Mittellinie liegende länger als die andere, auch ist die schwache unregelmässige Region in der Nähe des untern oder äussern Endes vorhanden. Der mittlere Haupttheil besitzt ebenfalls Aehnlichkeit, doch fand ich die querovale Erhabenheit gegen das untere oder äussere Ende hin, welche in Fig. 38 so deutlich auftritt und auch den andern Exemplaren zusteht, nicht vor. Der Vorderrand des mittlern Haupttheils ist auch hier aufgetrieben und knotig. Die äussere Region, welche die drei Haupttheile zugleich berührt, war vorhanden, es lässt sich von ihr indess nichts Näheres angeben, da sie mit Fussgliedern zusammenliegt. Vom einfachen hintern Haupttheil ist nichts anzuführen.

An der Spitze des Cephalothoraxes liegen ein Paar Fühlfäden von Antennen, wovon 0,022 Länge überliefert ist, was indess des kurzgliedrigen Fadens von 0,001 Stärke ganze Länge nicht war.

Weiter hinten von diesen Fühlfäden erkennt man Fussreste. An einem dem Cephalothorax zugekehrten kurzen Glied von 0,006 Länge, liegt ein Glied, das mindestens 0,027 lang war.

Auf der andern Seite des Cephalothoraxes erkennt man Ueberreste vom ersten Segment des Abdomens, woran eine starke Querfurche auffällt. Von der Schale, welche sich durch weissliche Färbung bemerkbar macht, ist nur hie und da etwas erhalten; der Steinkern ist hell ocherfarbig.

Myrtonius serratus. Myr.

Den Fig. 40 abgebildeten, von Lissocardia wie von Glyphea verschiedenen Cephalothorax hatte ich anfangs unter Brachygaster serrata (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575) begriffen. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass der Name Brachygaster bereits im Jahr 1817 von Leach durch Bezeichnung eines Hymenopteren-Genus verbraucht war, wodurch ich mich genöthigt sah, die Benennung aufzugeben und dafür den Namen Myrtonius serratus zu wählen. In der Rückenlinie dieses gut überlieferten Cephalothoraxes erhält man 0,016 Länge, die Totallänge misst 0,017, die in die ungefähre Längsmitte fallende Höhe 0,005 und die Breite fast noch einmal so viel, ohne dass man sagen könnte, dass sie durch Druck vergrössert worden wäre. Der Cephalothorax ist daher auffallend breit.

Der vordere Haupttheil ist 0,005 lang und misst daher kaum ein Drittel von der Länge des Cephalothoraxes, diese Kürze wird bei keinem der mit ihm vorkommenden Krebse und eben so wenig in Glyphea angetroffen. Das vordere Ende ist dabei sehr stumpf und an dem fast geraden Vorderrand scheinen zu beiden Seiten zwei freilich schwache Einschnitte zu liegen. Auch ist der vordere Haupttheil bis auf eine knotige Längserhabenheit glatt, welche, mehr nach unten oder aussen liegend, die schwach gewölbte untere Ecke vom übrigen Haupttheil trennt. Der Hinterrand dieses Haupttheils war auf jeder Seite zwei oder dreimal schwach eingekerbt.

Die Furche, welche den mittlern Haupttheil vom hintern trennt, ist deutlicher als in Lissocardia, auch führt der mittlere Haupttheil weiter zurück und gleicht mehr dem in den Glypheen. Die Mitte des Haupttheils ist beschädigt und daher nicht deutlich zu erkennen. Der Vorderrand war weniger aufgetrieben, auch glatter als in Lissocardia. Nach aussen liegt eine eckige Erhabenheit, vom übrigen mittlern Haupttheil durch eine Querfurche getrennt; in einiger Entfernung dahinter glaubt man eine ähnliche, aber schwächere Querfurche zu erkennen. Es ist daher auch der mittlere Haupttheil dieses Krebses ganz verschieden von dem in Lissocardia und dabei einfacher als in Glyphea. Der äussere Randtheil, welcher die drei Haupttheile berührt, ist schmal und lang.

Der ziemlich lange hintere Haupttheil ist sehr einfach beschaffen. Ueber dem Rand des zur Aufnahme des Abdomens bestimmten Einschnitts liegt in der Mitte eine nach aussen sich erweiternde Furche, welche indess bald in die Furche der Randeinfassung übergeht.

Der Cephalothorax ist mit feinen Grübchen dicht besäet, bei deren weiterer Verfolgung man sich überzeugt, dass sie durch Beschädigung der fein bewarzten Schale entstanden sind; am glattesten ist der vordere Haupttheil. Die Farbe der Versteinerung kommt auf die des Gesteins heraus.

Von dieser Species fand sich der weniger gut erhaltene Cephalothorax eines zweiten, etwas grössern Exemplars, der genügte, um meine Angaben zu bestätigen. Der vordere Theil dieses andern Exemplars wird durch Fussüberreste verdeckt, aus denen jedoch nichts mit Bestimmtheit zu entnehmen war. Die weissliche Schale zieht sich hie und da etwas ins Bräunliche oder Bläuliche.

Aphthartus ornatus. Myr.

Auch der Taf. 32. Fig. 41 abgebildete Cephalothorax berechtigt durch die Abweichungen, welche er von den zuvor bekannten darbietet, zur Annahme eines eigenen Genus, das ich in vorliegender Species Aphthartus ornatus nannte (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575). Vom Myrtonius, mit dem er noch die meiste Aehnlichkeit zu besitzen scheint, weicht er namentlich dadurch ab, dass der vordere Haupttheil auffallend länger und vorn so wie neben anders begrenzt erscheint. Die nach aussen liegende knotige Längskante hat er mit letzterem Genus gemein, doch ist der zwischen ihr und der Rückenlinie liegende Raum nicht glatt. In diesem Raume liegen zwei nicht sehr starke Längserhabenheiten, welche hinterwärts sich einander nähern, und überdiess war die Rückenlinie leistenartig erhaben. Vorn ging in der Mitte der Cephalothorax in eine kurze Spitze aus, an deren Basis ein schwacher Eindruck liegt, der ebene Vorderrand ist bei seinem Verlauf nach aussen nur schwach hinterwärts geneigt und leistenartig eingefasst, ohne an der äussern Ecke eine Erhabenheit darzubieten. Der Hinterrand des vordern Haupttheils besitzt die aufgetriebene Region nicht, welche Glyphea auszeichnet. Von Lissocardia ist er schon dadurch wesentlich verschieden, dass der vordere Haupttheil im Vergleich zum übrigen Cephalothorax kürzer ist, und dass gegen den Aussenrand hin die knotige Längsleiste liegt, von der in Lissocardia, deren vorderer Haupttheil überdies anders geformt ist, nichts wahrgenommen wird.

Der mittlere Haupttheil zieht in der Mitte kaum weiter zurück als in Lissocardia und Myrtonius. Die Furche, welche ihn vom hintern Haupttheil trennt, ist stärker; ihr parallel zieht eine zweite Furche, wodurch ein schmales Band gebildet wird, welches an Glyphea erinnert. Die in Lissocardia mehr nach aussen liegende querovale Erhabenheit fehlt gänzlich; dafür ist die äussere Gegend des mittlern Haupttheils im Ganzen stärker aufgetrieben und verlängert sich etwas nach innen, doch ohne einen aufgetriebenen knotigen Vorderrand zu veranlassen. Der die drei Haupttheile berührende Randtheil stimmt ebenfalls mit dem in den andern Krebsen aus demselben Gebilde nicht überein. Die Regionen, welche der mittlere Haupttheil sonst darbietet, sind so schwach, dass sie keine genaue Auseinandersetzung zulassen. Der hintere Haupttheil enthält nichts Bemerkenswerthes, er ist kürzer als in Myrtonius, scheint schwach bewarzt gewesen zu sein, die theilweise überlieferte Schale von weisslicher Farbe bietet nur schwache Grübchen, der Steinkern dagegen Andeutungen dar, woraus man schliessen möchte, dass die Schale bewarzt gewesen.

In der Rückenmitte ist der Cephalothorax ohne die am vordern Ende liegende kurze Spitze 0,0245 lang, die Totallänge ebenfalls ohne diese Spitze beträgt 0,0275. Durch Druck ist der Cephalothorax etwas verschoben, wodurch noch etwas von der linken Hälfte sichtbar wird. Man erkennt deutlich, dass die grösste Höhe in die hintere Längenhälfte fiel, was Lissocardia nicht zusagen würde, und für die Höhe erhält man bei dem jetzigen Zustand der Versteinerung 0,0115. Der hintere Theil des Cephalothoraxes ist gegen den Rücken hin etwas beschädigt.

Von diesen Krebsen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens ist das Genus Lithogaster aus dem schwäbischen Muschelkalk (Palaeontographica I. S. 137. T. 29. F. 20. 21) schon durch die grosse Aehnlickeit verschieden, welche der mittlere Hauptheil in letzrerem Genus mit Pemphix besitzt.

Echinodermen.

Crinoideen.

Von Crinoideen war aus dem Muschelkalke lange und immer nur eine Species bekannt, der Encrinus liliiformis, bei dessen ausgedehnter Verbreitung, besonders aber der Menge in der er gefunden wurde, allerdings Grund zur Vermuthung vorhanden war, dass kaum noch eine andere Crinoideenspecies sich werde in seiner Gesellschaft auffinden lassen. Goldfuss (Petref. I. S. 176. T. 53. F. 6) war einer der ersten, dem es nachzuweisen gelang, dass es sich anders verhalte. Er zeigte, dass zu Rüdersdorf bei Berlin der Muschelkalk Stielglieder von pentagonaler Form führe, wodurch er bewogen ward, sie unter dem Namen Pentacrinites dubius zu beschreiben. Es gelang auch Quenstedt (1835), so wie Bronn (1837) nachzuweisen, dass der Muschelkalk noch andere Crinoideenspecies beherberge, freilich nur vom Genus Encrinus, das den Vorzug nicht aufgeben zu wollen schien, ein ausschliessliches Recht auf den Muschelkalk zu haben.

In dieselbe Zeit fallen meine Untersuchungen über den interessanten Isocrinus aus der Oolithformation. Ich fand, dass aus der Form der Stielglieder sich das Genus nicht mit Sicherheit erkennen lasse, was mich veranlasste, die Untersuchungen von Quenstedt und Bronn wieder aufzunehmen und genauer zu verfolgen. (Mus. Senckenb. II. S. 260.) Ich fand dabei bestätigt, dass weder die fünfblättrige Zeichnung auf den Gelenkflächen runder Stielglieder, noch die fünfkantige Form der Säule oder ihrer Glieder dem Genus Pentacrinus ausschliesslich angehören, dass es vielmehr noch andere Genera giebt, deren Säule die ebengenannten Charaktere besitzt und gleichwohl einen Kelch trägt, der die auffallendsten Abweichungen von Pentacrinus darbietet. Ich zeigte ferner, dass die von Quenstedt und Bronn beschriebenen Kelche zweien Species eines Genus angehören, das dem Encrinus wohl verwandt, von ihm aber verschieden ist, und zwar hauptsächlich dadurch, dass, während Encrinus nur paarige Arme besitzt, das neue von mir Chelocrinus genannte Genus Arme, nur aus zwei übereinanderliegenden Gliedern bestehend, darbietet, auf denen paarige Hände sitzen, die den Armen von Encrinus ähnlich sind. Dieser Grund der Trennung erhält jetzt erst volle Gültigkeit, wo ich nachzuweisen im Stande bin, dass es wirklich eine zweite Species des wahren Genus Encrinus giebt.

Der von Bronn (Jahrb. f. Min. 1837. S. 32. Fig. 2) unter Encrinus pentactinus beschriebene Kelch aus einem sandstein-ähnlichen Kalke des Falkenkrugs bei Detmold, wird von mir unter Chelocrinus pentactinus begriffen. Der auf die von mir angegebene Weise zusammengesetzte Kelch wird von einem Stiel aus niedrigen, gerundet fünfeckigen Gliedern getragen, an denen hie

und da quirlständige Hülfsarme sitzen. Quenstedt's Encrinus Schlotheimi (Wiegm. Arch. 1835. II. S. 223. T. 4. F. 1) aus dem Muschelkalk des Heinberges bei Göttigen wurde von mir mit dem Namen Chelocrinus Schlotheimi bezeichnet. Er besteht in einem Kelch, der sich von dem der vorigen Species hauptsächlich darin unterscheidet, dass von den vier Händen, welche mittelst eines Paars zweigliedriger Arme auf dem Schulterglied sitzen, die eine Hand ebenfalls nur aus einem Paar übereinanderliegender Glieder besteht, auf denen ein Fingerpaar von der Beschaffenheit der übrigen Hände sitzt. Da hierin nur eine Wiederholung des dem Genus Chelocrinus zu Grund liegenden Typus sich zu erkennen giebt, die zudem nur bei fünf der Hände sich vorfindet, so hatte ich keine Veranlassung, diese Form zu einem eigenen Genus zu erheben. Selbst der runde Stiel, der mit den Abweichungen im Kelche von Chelocrinus pentactinus verbunden ist, konnte mich nicht dazu bestimmen; ich sah darin vielmehr eine Andeutung dafür, dass die Form des Stiels für's Genus nicht entscheidet und dass bei einem und demselben Genus runde und fünfkantige Stiele vorkommen können. Pentacrinus subteres und Rhodocrinus echinatus beweisen sogar, dass in einer und derselben Species die Stielglieder theils drehrund, theils fünfkantig, oder doch wenigstens mit deutlicher Anlage zum Fünfkantigen auftreten. Diese Ergebnisse finden jedoch keine Anwendung auf die von Bronn und Quenstedt beschriebenen Formen, die sich nach dem Kelch bestimmen lassen.

Bronn bringt nunmehr (Geschichte der Natur III. S. 174) die betrachteten Formen in das Hauptgenus Encrinus, und zwar den Encrinus liliiformis in das Untergenus Encrinus, den Encrinus Schlotheimi Quenst. in das Untergenus Chelocrinus und seinen Encrinus pentactinus in ein drittes, von ihm Chelencrinus genanntes Untergenus. Dieser Vertheilung kann ich schon aus dem Grund nicht beipflichten, weil die beiden letzten Formen offenbar nach ähnlichem Typus gebildet und weit mehr von Encrinus als unter einander verschieden sind.

Quenstedt (a. a. O. T. 4. F. 2) macht noch ein fast 6″ langes Bruchstück von einem mit vielen Hülfsarmen versehenen Stiel von Pentacrinus dubius Goldf. aus dem Muschelkalk von Waltershausen in Thüringen unter der Benennung Encrinites dubius bekannt, da er der Ansicht ist, dass die pentagonalen Stielglieder aus dem Muschelkalk von wirklichen Encriniten herrühren. Diese Species führt Bronn (a. a. O.) als Encrinus im Subgenus Chelocrinus auf.

Eine andere Species aus dem Muschelkalk wurde von L. v. Buch mit dem Namen Encrinus gracilis (Berliner Monatsbericht 1845. S. 27) bezeichnet. Auch diese Species gehört nicht zu Encrinus, vielmehr zu einem eigenen Genus, dessen Errichtung selbst durch die Heftigkeit, mit der L. v. Buch dagegen kämpft, nicht erschüttert wird. Ich werde auf dieses Genus näher zurückkommen.

Stielglieder, wie sie Münster als Pentacrinus propinquus von St. Cassian aufführt, scheint, so weit Aehnlichkeit zu Folgerungen berechtigt, der Muschelkalk wirklich zu umschliessen; ich werde aus Oberschlesien ein Stielglied beschreiben, das grosse Aehnlichkeit damit besitzt. Auch vermuthet Bronn hierunter (Jahrb. f. Min. 1847. S. 91. Note †††) die Versteinerung, welche Catullo (Nuovi Annali delle scienze naturali di Bologna. 1846. Febr. S. 79) aus dem Muschelkalk

der Vicentinischen Alpen als Pentacrinites basaltiformis Mil. aufführt. Catullo legt nun noch dem Muschelkalk der Vicentinischen Alpen, ausser dem charakteristischen Encrinus liliiformis, den Pentacrinitis scalaris Goldf. und P. subteres Münst. bei, zwei Species, die der Oolithformation zustehen und im ächten Muschelkalk wohl nicht vorkommen werden; ferner ein Crinoidee unter der Benennung Tetracrinites Recoarensis, welchen Bronn geneigt ist, für die Monstrosität eines andern Genus zu halten; so wie Rhodocrinites verus Mil., eine Species der Uebergangsgebilde, deren Existenz im Muschelkalk bezweifelt werden darf, und Cyathocrinites rugosus Mil., der für den Muschelkalk ebenso zweifelhaft sein wird.

Für den eigentlichen Muschelkalk oder die Trias überhaupt liegen sonst keine Angaben über Crinoideen vor, wohl aber für das Gebilde von St. Cessian. Ich gedenke dieser nicht ausführlicher, weil sie keine weitere Beziehung zu den Trias-Crinoideen haben.

Für den Muschelkalk Oberschlesiens wäre noch besonders hervorzuheben, dass bereits Pusch (Polens Paläontologie 1837. S. 7) anführt, dass dieser, so wie der Muschelkalk von Süd-West-Polen, Stielglieder von Encrinus liliiformis, seltner von Pentacrinites vulgaris, und dass er zwischen Lipowice und Zarki im Krakau'schen Apiocrinites rotundus Mil. liefere. Im Muschelkalk bei den Dörfern Prawenczyn, Wascowice und Matojadlo unweit Kunów soll der Muschelkalk eine Menge runde Stielglieder darbieten, welche auf den Gelenkflächen einen fünfblättrigen Nahrungskanal zeigen, umgeben von zwei concentrischen Kreisen, die durch radiale Furchen blumenblattartig abgetheilt sind. Pusch findet darin Aehnlichkeit mit Cyathocrinites planus Mil., beide dem Uebergangsgebirge angehörig, und er hält es für wahrscheinlich, dass verwandte Arten der Muschelkalk beherberge, was wohl der Bestätigung bedürfen wird. Aus Oberschlesien kenne ich nichts Aehnliches.

Nach dieser Betrachtung der aus dem Muschelkalk überhaupt bekannten Crinoideen wende ich mich nunmehr zur Darlegung der von mir aus dem Muschelkalk Oberschlesiens untersuchten Reste dieser merkwürdigen Geschöpfe, und beginne mit

Encrinus aculeatus. Myr.
aus dem Sohlengestein der Friedrichsgrube bei Tarnowitz.

Der Errichtung dieser neuen, von mir Encrinus aculeatus benannten Species (Jahrb. f. Min. 1847. S. 576) liegt die Taf. 32. F. 1 abgebildete fast vollständige Krone aus genannter Fundgrube zu Grund. An ihrer Länge scheint wenig zu fehlen, es ist 0,028 überliefert, und in der Gegend wo die Arme aufsitzen besitzt die Krone 0,009 Stärke. Die geschlossene Krone von Encrinus liliiformis verschmälert sich über dieser Stelle etwas, was in vorliegender Species der Fall nicht ist, vielmehr laufen hier die Seiten parallel bis am obern Ende die Zurundung der Krone eintritt. Die Arme der schwach geöffneten Krone sind in diesem Exemplar etwas mehr nach der einen Seite hin gerichtet.

Die Beckenglieder treten wie in Encrinus an der Aussenseite nicht sichtbar auf und werden in der vertieften Unterseite liegen. Die Rippenglieder 1. und 2. Ordnung, so wie das Schulterglied, folgen wie in Encrinus übereinander. Das Feld, welches jedes dieser Glieder bildet, ist gegen die Mitte hin aufgequollen, was besonders deutlich bei dem untersten oder dem Rippenglied 1. Ordnung wahrgenommen wird und demselben ein an der Unterseite flach zugespitztes, dem die drei Glieder umfassenden Felde aber ein sechseckiges Ansehen verleiht, während letzteres Feld sich in Encrinus liliiformis fünfeckig darstellt. Das Rippenglied 1. Ordnung ist von dem 2. Ordnung in E. liliiformis durch eine deutliche Furche getrennt, die in der neuen Species breiter und durch die starke Wölbung der Glieder tiefer erscheint. Das Rippenglied 2. Ordnung und das Schulterglied trennt eine zwar schwächere aber immerhin deutliche Furche, während in E. liliiformis die Trennung dieser beiden Glieder nur in einer feinen Naht besteht. Das diese drei Glieder umfassende Feld ist in E. liliiformis etwas höher als breit, in der neuen Species breiter als hoch, und der Winkel, welchen das Schulterglied zur Aufnahme der Arme beschreibt, in letzterer Species stumpfer als in ersterer.

Wie in Encrinus liliiformis, so sind auch hier nur Arme vorhanden. Das erste Glied, womit sie dem Schulterglied aufsitzen, ist niedriger als in E. liliiformis. Die Furche, welche die Arme vom Schulterglied trennt, ist nicht so tief, und der einspringende Winkel, welchen die Schulterglieder bilden, vertieft sich nicht so stark nach dem Innern der Krone als in E. liliiformis. Auch in der Gliederung der Arme oder in der Beschaffenheit der sie zusammensetzenden Täfelchen besteht Verschiedenheit. Diese Täfelchen sind im Allgemeinen höher, die Grenzen der untern laufen parallel, bald aber keilen sich die Täfelchen abwechselnd nach der einen und nach der andern Seite hin vollständig aus; während in E. liliiformis die Täfelchen gleiche Höhe behalten, bald sich aber nur auf die halbe Breite des Armes beschränken und abwechselnd gegen die Mitte desselben hin sich auskeilen, worin Andeutung zur Bildung eines nicht zur Entwickelung gelangenden Fingerpaars liegt, welche ich in der neuen Species nicht wahrnehmen konnte. In Encrinites liliiformis wölben sich erst in einer gewissen Höhe des Armes die Täfelchen in der Nähe ihrer Auskeilung allmählich immer höher bis zur Bildung stumpfer Stacheln, die gegen das obere Ende des Armes hin wie dieser schwächer werden. In der neuen Species sind alle Täfelchen der Arme vom ersten an gestachelt, die Stacheln nehmen weiter aufwärts an Grösse und Stärke zu, sind in der Gegend, wo in E. liliiformis die Täfelchen noch keine Wölbung zeigen, auffallend stark, und in der obern Hälfte der Krone fallen sie noch mehr durch Stärke auf. Dabei sind diese Stacheln wegen der die ganze Breite einnehmenden Keilform der Täfelchen ineinandergeschoben, während die Wölbungen auf den Täfelchen von E. liliiformis zwei durch eine Vertikalfurche scharf getrennte Reihen darstellen. Unter den vielen von mir selbst untersuchten, sowie unter allen abgebildeten Exemplaren von E. liliiformis befindet sich keines, welches wirklich bestachelt wäre. Diess bewog mich der neuen Species die Benennung Encrinus aculeatus beizulegen. An dem beschädigten obern Ende der Krone erkennt man, dass die Arme nach innen mit Tentakeln besetzt sind, deren Gliederung ich nicht genauer unterscheiden konnte. Die Krone ist in Kalkspath verwandelt.

Wurzelstücke.

Von dem Wurzelstück Taf. 32. F. 11 gingen drei Stämme aus, von denen die Gelenkfläche des grössten 0,0065 und die des kleinsten 0,0035 Durchmesser darbietet. Der Nahrungskanal in der etwas vertieften Gelenkfläche ist nur schwach angedeutet. Die Art der Verwachsung ist aus der Abbildung ersichtlich.

Fig. 10. stellt ein mit dem vorigen im Muschelkalk von Chorzow gefundenes Wurzelstück dar mit vier Stämmen, welche etwas geringer waren als die vorigen, da der Durchmesser ihrer Gelenkfläche kaum 0,002 übersteigt. Die Gelenkfläche an den äussersten Enden sind deutlich napfförmig vertieft und zeigen keinen oder doch keinen deutlichen Nahrungskanal. Die beiden dazwischen liegenden Gelenkflächen bestehen mehr in Bruchflächen, was nicht verhindert den Nahrungskanal deutlich zu erkennen. Drei der Stämme sassen näher beisammen, der vierte war selbstständiger entwickelt. In der Nähe dieses Wurzelstücks liegt ein Stachel von Cidaris. Aus diesen Wurzelstücken allein ist es schwer zu erkennen, welcher Species sie angehört haben.

Das Taf. 32. Fig. 9 abgebildete, schwach gekrümmte Säulenfragment rührt aus dem Muschelkalk von Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz her. Es ist 0,034 lang und besteht aus zehn Gliedern, von nicht vollkommen gleicher Höhe, welche bei den niedrigsten 0,002, bei den höchsten 0,0035 misst. Eine Regelmässigkeit in der Vertheilung der Glieder nach ihrer Höhe wird nicht wahrgenommen. Der Rand der Glieder ist etwas abgerundet, so dass die Aussenseite der Glieder schwach gerundet und die Einlenkungsstelle deutlich eingeschnürt erscheinen. Der Durchmesser beträgt 0,009. Die Beschaffenheit der Gelenkfläche und des Kanals waren nicht zu ermitteln. Dieses Säulenfragment würde zu Encrinus liliiformis passen und aus der Gegend des Wurzelendes herrühren.

Das Taf. 32. Fig. 12 abgebildete Säulenfragment rührt aus dem Muschelkalk von Kammin bei Beuthen in Oberschlesien her. Es besteht aus fünf Gliedern, welche nur 0,0075 Länge einnehmen und daher sehr niedrig sind. Die Naht, welche durch das Zusammenliegen der Glieder gebildet wird, ist feinzackig, die Gelenkfläche feinstrahlig, der Nahrungskanal ziemlich geräumig. Der Durchmesser der Säule misst 0,0065. Diese Säulenglieder erinnern an jene, welche Quenstedt (Wiegm. Archiv. 1. Jahrg. 1835. II. S. 223. T. 4. F. 3) seinem Enc. Schlotheimi (Chelocrinus Schlotheimi Myr.) beilegt. Glieder wie diese und die folgenden werden auch Encrinus liliiformis zugeschrieben, doch ohne einen andern Grund als den, dass sie sich im Muschelkalk gefunden, von dem man nicht erwartet hatte, dass er noch andere als die genannte Crinoideenspecies darbieten werde.

Von demselben Fundorte rühren noch die beiden kleinern Stielglieder Fig. 13 und 14, welche 0,0045 Durchmesser besitzen, und von denen das eine 0,004, das andere nur 0,0025 hoch ist.

Das niedrigere Glied ist an den Rändern deutlicher abgerundet als das höhere. Die Beschaffenheit der Gelenkflächen ist an beiden Gliedern dieselbe; der feine Nahrungskanal liegt in einem schwach erhabenen centralen Felde, der peripherische Theil der Gelenkfläche ist radial gestrahlt, wodurch der Rand gezahnt erscheint.

Calathocrinus digitatus. Myr.
aus dem Muschelkalk von Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz.

Diese neue Form von Stylastriten nannte ich nach der Aehnlichkeit, welche ihr Kelch mit dem Kelch des Säulenkapitäls besitzt, Calathocrinus (*κάλαθος*, Kelch des Säulenkapitäls) und die Species nach der Aehnlichkeit ihrer Arme mit gekrümmten Fingern C. digitatus (Jahrb. f. Min. 1847. S. 576). Die Grenzen der einzelnen Täfelchen und Glieder sind kaum zu erkennen. Der Kelch war schwach geöffnet, woher es auch rühren wird, dass die Arme, von denen fünf Paar vorhanden gewesen sein werden, paarweise weiter von einander getrennt liegen. Der Arm zeigt an zwei oder drei Stellen stärkere Krümmung, als wäre er wie die Finger einer Hand gegliedert, und an diesen Stellen liegen kleine Hübel, den Knöcheln vergleichbar, welche an magern Fingern beim Krümmen hervortreten. Ob die steifen Strecken zwischen den Gelenken aus mehreren Gliedern zusammengesetzt sind, war nicht zu erkennen. Es war ferner kein Aufschluss zu gewinnen darüber, ob die Arme mit Tentakeln versehen waren und ob die Arme paarweise auf Schultergliedern sitzen, oder abwärts zum Stamm verschmelzen. Es wird nur erkannt, dass der Kelch abwärts etwas an Stärke verliert, dass Kelch und Stiel ineinander übergehen und dass der Stiel im Vergleich zum Kelch auffallend stark erscheint. Der etwas gekrümmte Stiel ist unregelmässig gerundet, seine Gliederung ist nicht zu unterscheiden, an dem Bruchende aber liegt der Nahrungskanal deutlich zu Tag.

Von diesem eigenthümlichen Crinoidee ist 0,0115 Länge überliefert. Die Strecke, bis zu welcher der Kelch in paarige Arme sich theilt, beträgt 0,004 Länge, am Ende dieser Strecke erhält man 0,003 Breite, was auch die Breite des Stiels ist, während die grösste Breite der Krone 0,0055 misst. Die Versteinerung besteht aus Kalkspath; ich habe sie Taf. 32. F. 2 in natürlicher Grösse und Fig. 3 dreifach vergrössert dargestellt.

Unter den Gegenständen einer spätern Sendung des Herrn Mentzel war ich erfreut, ein zweites Exemplar dieses Calathocrinus digitatus von demselben Fundort vorzufinden, welches ich Taf. 31. Fig. 1 in natürlicher Grösse abgebildet habe. Es bietet weitere Aufschlüsse über Krone und Stiel dar. Von dem wie geknickt herabhängenden Kelch ist der untere, Becken- und Rippenglieder umfassende Theil so sehr beschädigt, dass, sollten auch erkennbare Grenzen zwischen diesen Theilen vorhanden gewesen sein, es jetzt ausser der Möglichkeit liegt, diese wieder aufzufinden. Diese Gegend würde 0,0045 Höhe und Breite umfassen. Von den fünf Paar Armen sind nur die Gegenden zweier Paare wirklich überliefert. Der Stamm, in den jedes Paar abwärts ausgeht, scheint der Repräsentant des Schulterglieds zu sein, dem die paarigen Arme gerade oder convex begrenzt aufsassen. Die grösste Breite des Stammes misst 0,003 und seine Höhe

bis zu der Stelle der Spaltung kaum mehr. An dem einen Stamm sind die Arme weggebrochen, vom andern aber der Arm vollständig überliefert und gerade ausgestreckt. Aus letzterem ergiebt sich, dass Stamm und Arm zusammen eine Länge von 0,015 einnehmen, und dass der Arm wirklich dem Finger einer Hand nicht unähnlich ist. Er besteht aus vier Hauptgliedern, von denen das erste und zweite ungefähr gleiche Länge, 0,003 messen, das dritte etwas kürzer, und das vierte oder äusserste Endglied kaum mehr als 0,002 lang ist. Diese Glieder verschmälern sich etwas gegen ihre beiden Enden hin, so dass sie in der ungefähren Mitte breiter erscheinen, in welcher Gegend sie aussen einen Hübel oder Knoten tragen, der beim Krümmen oder Einziehen des Armes die knöchelartige Erhöhung darstellt. Das Endglied ist nicht über 0,0015 breit. Die Breite des ersten oder stärksten Gliedes beträgt 0,002. Ein Zerfallen der Armglieder in Täfelchen war nicht deutlich zu erkennen. Eben so wenig waren Tentakeln aufzufinden. Vom Stiel sind die fünf ersten Glieder überliefert, welche ungefähr 0,014 Länge einnehmen. Der Stiel ist also deutlich aus Gliedern von 0,003 mittlerer Länge bei kaum mehr Breite zusammengesetzt, und an den Seiten etwas gedrückt, so dass er abgerundet unregelmässig fünf- oder sechseckig erscheint und nicht kreisrund war; auch scheint der Nahrungskanal der Säule nicht vollkommen central zu liegen. Ueber die Beschaffenheit der Gelenkfläche der Stielglieder war kein Aufschluss zu erlangen.

Dadocrinus gracilis. Myr.

Unter den Versteinerungen von Chorzow befand sich ein Paar Exemplare des Encrinites gracilis von Buch, woran ich erkannte, dass diese Species ein neues Genus eröffnet, und daher zu Encrinus nicht gerechnet werden darf. Dem neuen Genus legte ich den Namen Dadocrinus (δᾷς, δᾳδός; Fackel) bei (Jahrb. f. Min. 1847. S. 575). Die beiden Exemplare sind Taf. 32. F. 4. 5 in natürlicher Grösse und Fig. 6 bei dreimaliger Vergrösserung dargestellt. Ein dünner langer Stiel geht am obern Ende allmählich in den spitzbirnförmigen oder ovalen Kelch über. Vom Stiel ist 0,072 Länge bekannt, er ist rund, glatt, ohne Seiten- oder Hülfsarme, gewöhnlich 0,001 stark, in der obern Hälfte eher etwas schwächer, worauf er gegen den Kelch hin allmählich stärker wird. Im Exemplar Fig. 5 besitzt das letzte Glied des in mehrere Stücke zerbrochenen und etwas verschobenen Stiels 0,0015 Durchmesser. Die gegen den Kelch hin sitzenden Säulenglieder werden kürzer oder niedriger und neigen mehr zur pentagonalen Form, während im übrigen die Stielglieder rund sich darstellen. Von diesen gehen ungefähr ein Dutzend auf die Strecke von 0,01 Länge. Die Gelenkflächen dieser Glieder scheinen mit feinen radialen Strahlen besetzt, was auch aus der zackigen Naht folgt, welche durch das Zusammenliegen der Glieder entsteht.

Für die Untersuchung des Kelchs war es erwünscht, mehr als ein Exemplar benutzen zu können. Die erste Reihe der ihn zusammensetzenden Täfelchen, fünf an der Zahl, steht auf dem letzten Säulenglied, welches zwar sehr niedrig, aber doch zur Aufnahme der etwas convexen Unterseite der Täfelchen entsprechend eingeschnitten ist. Diese Täfelchen der ersten Reihe, in der Miller-Goldfuss'schen Terminologie die Glieder des Beckens genannt, gehören daher ganz der Aussenseite an. Sie sind fünfeckig, kaum höher als breit und wölben sich schwach gegen ihre

Mitte hin; für ihre Höhe lässt sich 0,0015 annehmen. Auf den einspringenden Winkeln, welche von je zwei der Täfelchen gebildet werden, steht eine Zone sechseckiger Täfelchen, welche noch einmal so hoch sind als die zuvor beschriebenen, und deren Breite ungefähr nur zwei Drittel der Höhe misst. Jedes dieser nach ihrer Mitte hin schwach gewölbten Täfelchen zerfällt durch deutliche Quertheilung in drei Stücke, von denen das untere nur wenig grösser ist als jedes der beiden oberen, die unter sich ungefähr gleich gross waren. Diese drei Theile würden von unten nach oben genommen dem Rippenglied erster Ordnung, dem Rippenglied zweiter Ordnung und dem Schulterglied entsprechen. In der Gegend dieser Theile erhält der Kelch seine grösste Breite, die 0,004 nicht übersteigt. Das dachförmig endigende Schulterglied trägt zwei Arme, welche aus starken Gliedern bestanden zu haben scheinen; aufwärts gingen sie nicht in Hände aus, von denen eben so wenig wahrgenommen wird als von Tentakeln. Der Kelch würde, nach dem Exemplar Fig. 4 zu urtheilen, ungefähr 0,011 Länge erreicht haben.

Bei Chorzow fand sich auch das Fig. 7 abgebildete 0,058 lange, schwach gebogene Säulenstück, welches 0,001 Stärke besitzt, und von dem 9 bis 10 Glieder auf die Länge von 0,01 gehen. Diese Säule wird nach dem einen Ende hin allmählig dünner. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es von Dadocrinus herrührt.

Später ward noch das Taf. 31. Fig. 2 abgebildete Exemplar von Dadocrinus gracilis gefunden und mir von Herrn Mentzel mitgetheilt. Es rührt, wie dabei bemerkt stand, aus dem Muschelkalk von Lagiewnik her. Vom Kelch ist 0,011 Länge überliefert, die Breite misst 0,004, was den bereits gefundenen Massen entspricht. Der Kelch ohne die Arme zeigt 0,0035 Höhe. Man erkennt an diesem Exemplar deutlicher als an den vorigen, dass der untere Rand zwischen je zwei Beckengliedern einen kleinen einspringenden Winkel darbietet, in den das erste Säulenglied eingreift. Die sechseckigen Täfelchen, welche auf den Beckengliedern stehen, zeigen in der gewölbten Mitte deutlichere Quertheilung; von einer weitern Theilung der Arme wird nichts wahrgenommen; dagegen glaubt man Ueberreste von Tentakeln zu erkennen, welche die Arme nach innen senden, die indess noch der Bestätigung bedürfen.

Vom kaum über 0,001 starken Stiel ist 0,007 Länge überliefert; er besteht auf dieser Strecke aus vollkommen fünfeckigen Gliedern, deren Ecken etwas aufgetrieben sind, was ihm ein cannelirtes Ansehen verleiht. Die Glieder sind sehr niedrig, gewöhnlich wechselt ein schmäleres mit einem etwas breiteren. Die Beschaffenheit der Gelenkfläche der Stielglieder war nicht zu erkennen.

Dadurch, dass die sogenannten Beckenglieder ganz der Aussenseite angehören, unterscheidet sich der Dadocrinus eben so sehr von Encrinus, der diese Glieder in der Unterseite des Kelchs verbirgt, als er sich dem Apiocrinus nähert. In Apiocrinus aber sind sämmtliche den Kelch zusammensetzende Täfelchen viel niedriger, die Rippenglieder beider Ordnungen und das Schulterglied sind nicht zu einem deutlicher entwickelten Täfelchen vereinigt und die grössere

Stärke liegt nicht sowohl im Kelch, als in einer Anzahl Stielglieder, welche dem Kelch unmittelbar vorangehen. Die Gliederung der Arme ist einfach und nicht der Art, dass darin, wie in Encrinus, eine Andeutung zur Trennung in zwei Finger läge.

Im Muschelkalk von Chorzow fanden sich noch mehrere Fragmente von Crinoideenstielen, welche wenigstens theilweise von Dadocrinus herrühren werden, dabei aber manche Abweichungen darbieten, auf die ich nicht unterlassen will aufmerksam zu machen.

Das 0,0055 lange Stielstück Taf. 31. F. 9 umfasst fünf Glieder, der Stiel war oval, das einzelne Glied kaum über 0,001 lang und kaum mehr als halb so stark. Gegen die Gelenkfläche hin werden die Glieder schwächer. Die dem Stiel entsprechend oval geformte Gelenkfläche besitzt einen feinen Nahrungskanal. Zwischen ihm und dem Rand ist die Gelenkfläche schwach vertieft und gegen den Rand hin mit wenigen schwachen Strahlen versehen, so dass die Naht zwischen je zwei Gliedern nicht gezackt erscheint.

Das 0,0125 lange und 0,0015 starke Stielstück Fig. 10 ist aus 12 gewölbten Gliedern zusammengesetzt, wodurch der Stiel an der Grenze zweier Glieder eingeschnürt erscheint. Dieser Stiel war dabei ziemlich scharf oval, die Gelenkfläche erscheint etwas gewölbt und ohne erkennbare Strahlen, der Nahrungskanal ist deutlich.

Ein ähnliches, mehr rundliches, aber nicht drehrundes Stielstück von 0,009 Länge und nicht ganz 0,002 Stärke, aus 7 Gliedern zusammengesetzt, ist Fig. 11 dargestellt. Die Gelenkfläche zeigt den Nahrungskanal und ungefähr 10 mehr dem Rande angehörige radiale Strahlen, wie dies aus der vergrösserten Abbildung zu ersehen ist.

Fig. 12. Ein ähnliches, noch mehr gerundetes Stielstück von 0,007 Länge, aus sechs Gliedern zusammengesetzt, welche breiter als hoch sind. Die Stärke beträgt nur wenig über 0,002. Die Gelenkfläche der Glieder ist deutlich ausgebildet, man erkennt den Nahrungskanal und ungefähr ein Dutzend dem Rand angehörige strahlenförmige Eindrücke.

Fig. 13. Bei dem 0,0055 langen und 0,002 breiten Stielstück sind die Glieder, 7 an Zahl, noch kürzer, auch ist der Stiel deutlich oval. Die Gelenkfläche zeigt 10—11 strahlenförmige, am Rande liegende Eindrücke und die Mündung eines feinen Nahrungskanals.

Fig. 15. Ein schwach gekrümmtes, nur wenig ovales Stielstück, 0,01 lang und kaum über 0,001 stark, 12 Glieder zählend, welche sich mehr durch die überaus geringe Einschnürung zwischen je zwei Gliedern, als durch die unter der Lupe fein gezackt sich darstellende Naht unterscheiden lassen; die gezackte Naht lässt auf eine wenigstens im Rande feinstrahlige Gelenkfläche schliessen.

Fig. 16. Ein aus 13 Gliedern zusammengesetztes drehrundes Stielstück von 0,014 Länge und 0,0015 Stärke. Die Glieder sind durchschnittlich 0,001 hoch. Ihre Trennung ist nur an der einen Seite, wo die späthige Masse etwas zersetzt ist, deutlich zu erkennen. Der Nahrungskanal ist ebenfalls deutlich. Die Zahl der Strahlen beträgt 20—24, sie gehören der äussern Hälfte des Halbmessers der Gelenkfläche an und verschwinden wieder im Rande. Daher rührt es auch, dass die Trennungslinie zwischen je zwei Gliedern glatt erscheint und die Trennung überhaupt schwerer zu unterscheiden ist. — Ein ähnliches, kürzeres Stielstück besitzt 0,002 Durchmesser.

Es liegt nun noch eine Anzahl von Stielstücken und Gliedern vor, welche theils eine glatte, theils eine deutlich gezackte Naht zwischen je zwei Gliedern erkennen lassen und wohl verschiedene Species andeuten. Die Beschaffenheit der Naht rührt von der Gelenkflächenbeschaffenheit her; die gezackte Naht setzt stärkere, bis in den Rand gehende radiale Strahlen voraus, die glatte Naht schwächere Strahlen, welche den Rand nicht oder kaum berühren. Sind letztere Stielstücke stark späthig, so ist die Gliederung kaum, in gewissen Fällen gar nicht zu unterscheiden; bisweilen aber, besonders wenn Verwitterung des Spathes beginnt, wird selbst an den glattnahtigen die Gliederung deutlich.

Ich habe nun noch einiger Bruchstüke von Stielen zu gedenken, die stärker waren als die zuvor beschriebenen und andern Species angehören werden. Hieher gehört Fig. 18, ein drehrundes Stielstück von 0,01 Länge und 0,0035 Durchmesser; die Gliederung wird kaum erkannt. Das Stück scheint aus 8 Gliedern zu bestehen, welche nur wenig höher waren als 0,001. Die Gelenkfläche zählt gegen zwei Dutzend radiale Strahlen, welche kaum länger sich ausdehnen als die äussere Hälfte des Halbmessers und nicht unmittelbar in den Rand münden. Der centrale, nicht strahlige Theil der Gelenkfläche liegt etwas vertieft und hat den deutlichen Nahrungskanal in der Mitte. Stielglieder der Art untersuchte ich auch von 0,004 Durchmesser.

Fig. 19. Ein ähnliches Stielstück von 0,004 Stärke. Es ist schwach gekrümmt, 0,0075 hoch und umfasst fünf Glieder, deren Trennung wegen der etwas in Zersetzung begriffenen Spathmasse deutlicher erkannt wird. Auf der Gelenkfläche zählt man 18 deutliche Strahlen, welche bis zu dem den Nahrungskanal umgebenden schmalen erhöhten Ring führen.

Es giebt nun noch, wie Fig. 17, sehr niedrige Stielglieder mit glatter Naht, die auf der Gelenkfläche schwache, aber gleichwohl deutliche, fast bis zu dem im Centrum liegenden geringen Nahrungskanal führende Strahlen besitzen. Diese Glieder finden sich gewöhnlich vereinzelt, und nur selten trifft es sich, dass zwei von ihnen noch zusammenhängen. Einen Fall der Art habe ich abgebildet. Dieser Stiel besitzt 0,004 Durchmesser; die Höhe eines Gliedes misst nicht über 0,001; ich zähle 16—17 Strahlen auf der Gelenkfläche. Dieser Species gehört vielleicht das Taf. 31. F. 7 dargestellte Wurzelstück von Chorzow an.

Fig. 20 ist ein Stielstück, woran die Naht zwischen den Gliedern deutlich gezackt erscheint Dieses Stück ist 0,0055 hoch und 0,003 dick und zählt auf der Gelenkfläche gegen 11 starke, der äussern Hälfte des Halbmessers angehörige Strahlen. Die Höhe der Glieder beträgt gewöhnlich etwas

über 0,001. Ich kenne etwas stärkere sowie geringere Stielstücke ganz auf ähnliche Weise gebildet. Dieser Species könnte das Wurzelstück von Chorzow Taf. 31. F. 8 angehören.

Letztgenanntes Wunzelstück wurde für eine eigene Species von Apiocrinus gehalten, wofür es leicht erkannt werden konnte, ehe es weiter vom Gesteine entblösst und von ihm bekannt war, dass es ausser dem Hauptstamm noch zwei Stellen besass, wo Nebenäste angebracht waren. Die Gelenkfläche des Hauptstammes besitzt 0,004 Durchmesser, die Höhe der Glieder misst kaum 0,001 und wird abwärts noch niedriger, bis die Gliederung nicht mehr erkannt wird. Die Beschaffenheit der Gelenkfläche ist nicht deutlich überliefert.

Von dem andern Wurzelstück von Chorzow gingen mehrere Stiele aus; von zweien derselben sind noch Ueberreste vorhanden. Vom dünnern Stiel ist 0,037 Länge überliefert; er besass 0,003 mittlern Durchmesser, war vollkommen rund und aus Gliedern von 0,001 Höhe zusammengesetzt. Die Trennungsnähte der Glieder sind etwas zackig, was von einer nicht sehr grossen Anzahl starker Strahlen auf den Gelenkflächen zeugt. Vom Hauptstamm sind nur fünf Glieder überliefert, deren letztes 0,004 Durchmesser besitzt; die Gelenkfläche zeigt einen feinen centralen Nahrungskanal und ein Dutzend starker Strahlen, deren Länge nur die äussere Hälfte des Halbmessers einnimmt. Unter diesem Stiel liegt eine Stelle, wo ein kaum schwächerer Stiel gesessen zu haben scheint. Diese Stelle ist brüchig und bietet keine Gelenkfläche dar. Gleich rechts von ihr erkennt man eine Vertikalnaht, welche ein Wurzeltäfelchen trennt, worauf eine Einlenkungsstelle für einen Stiel von kaum mehr als 0,0015 Durchmesser liegt, darunter erkennt man eine Horizontalnaht, unterhalb welcher zwei Stellen wahrgenommen werden, wo kleinere Stiele sassen. Auf der Unterseite des Stiels treten nochmals zwei Ansatzstellen für Stiele auf, von denen die eine 0,005, die andere 0,003 Durchmesser darbietet. Auch auf der andern Nebenseite finden sich Ansatzstellen für kleinere Stiele vor, so dass nirgends eigentlich eine Stelle aufzufinden ist, wo diese Crinoideenwurzel hätte mit einem fremden Körper verwachsen sein können.

Bei der Versteinerung Taf. 32. F. 8 von Chorzow wird der Mangel an Theilung oder Gliederung, so wie eines Nahrungskanals nur scheinbar sein, und man würde hievon wohl Spuren erkennen, wenn der Kalkspath weniger fest wäre. Ich bezweifele daher nicht, dass auch dieses Stück von einem Crinoideen herrührt. Von dem stark gekrümmten Stiel oder Arm ist ein Stück von 0,11 Länge überliefert; am Bruchende erhält man 0,0025, am entgegengesetzten Ende 0,002 Stärke; letzteres scheint nicht weiter fortgesetzt zu haben, wonach man glauben sollte, dass die Versteinerung von einem Ast oder Hülfsarm herrühre.

Blinde Knospen.

„Die Entwickelung des Beckens und des ganzen Kelches aus den Gliedern der Säule durch Anschwellung und Spaltung derselben, findet sich bei der Untersuchung knopfförmig geendigter Säulenstücke bestätigt. Sitzen diese Knöpfe auf solchen Säulenstücken, die den Charakter einer bereits erreichten, vollkommenen Ausbildung wahrnehmen lassen, so sind sie dicht, lassen keine Spaltung wahrnehmen und können daher nur als Vernarbung eines Abbruchs angesehen werden,

wie sich Ergänzungen auch an andern Säulenstücken finden. Bei Säulen dagegen, welche die Merkmale eines jugendlichen Alters tragen, sind die Glieder des Knopfes durch zarte Spalten in Stücke getheilt, welche sich als unentwickelte Glieder des Kelches deuten lassen.« Mit dieser Ansicht, welche Goldfuss (Petref. I. S. 179) in seiner Beschreibung des Encrinites moniliformis aufstellt, kann ich mich nicht einverstanden erklären. Ich glaube nämlich nicht, dass das sogenannte Becken und der Kelch überhaupt aus Säulengliedern sich entwickele, dass sie erst Säulenglieder waren, vielmehr bin ich der Ansicht, dass der Kelch mit seinen Theilen eben so selbstständig sich entwickelten, wie die Säulenglieder, und dass hier ein ähnliches Verhältniss bestand, wie zwischen dem Schädel und der Wirbelsäule in den Wirbelthieren. Der Ansicht von Goldfuss fehlen die Beweise; nirgends sind die Uebergänge von dem durch zarte Spalten zerlegten Knopf zum Kelche nachgewiesen. Es ist nicht abzusehen, wie die durch Spalten begrenzten Theile der durch Goldfuss abgebildeten Knöpfe sich zu Theilen des Kelchs entwickeln konnten. Auch glaube ich, dass das, was Goldfuss für Ergänzungen an den Säulengliedern hält, auf ursprünglicher Theilung oder Bildung überzähliger Theile beruht, und sich den überzähligen Platten in den Schildkrötenpanzern vergleichen lasse. Die Knospen aber halte ich für blinde, d. h. solche Knospen, aus denen nie ein Kelch geworden wäre, für Bildungshemmungen, weniger durch äussere störende Einwirkungen als durch mangelhaften innern Trieb veranlasst. Enden von Seitenästen scheinen es nicht zu sein; ich kenne wenigstens keine Stielglieder aus diesem Muschelkalke, woran eine Stelle zur Aufnahme eines solchen Astes vorhanden wäre. Vielmehr glaube ich, dass diese Endspitzen von Stielen herrühren, welche aus demselben Wurzelstock hervorgingen, woran die Stiele mit entwickeltem Kelche sitzen. Einem und demselben Wurzelstocke sind, wie der Augenschein lehrt, Stiele von sehr verschiedener Stärke entsprossen, die sicherlich nicht alle Kronen trugen.

Aus dem Muschelkalk Oberschlesiens untersuchte ich mehrere solcher blinden Knospen. Eine derselben, Taf. 32 Fig. 16, von Chorzow sitzt noch auf drei Stielgliedern und zeigt nur gegen das untere Ende hin Andeutung von einer Quertheilung. Die ganze Versteinerung ist 0,008 lang, wovon die Hälfte auf die schwach geneigte ovale Knospe, das Uebrige auf die deutlich entwickelten Stielglieder kommt. Die Knospe ist fast 0,004 und die Stielglieder 0,0025 stark. Die Gelenkfläche letzterer ist fein gestrahlt. Die Knospe zeigt sich an ihrem Ende vollkommen geschlossen.

Fig. 15 stellt eine ähnliche Knospe von demselben Fundort dar. Sie unterscheidet sich von der vorigen dadurch, dass von einer Theilung, selbst am kurzen Stiel nicht das Mindeste wahrgenommen wird, und dass die Knospe am untern Ende schwach eingezogen sich darstellt, was ihr mehr ein birnförmiges Ansehen verleiht. Die ganze Versteinerung ist 0,0075 lang, wovon etwa 0,0045 auf die eigentliche Knospe kommen würde, die 0,0035 Breite zeigt; der Stiel misst, wo er am stärksten, 0,002. Die Beschaffenheit der Gelenkfläche des Stiels war nicht deutlich zu erkennen.

Das 0,032 lange Endstück Taf. 31 F. 4 aus dem Muschelkalk von Lagiewnik ist am stumpf gerundeten Ende der schwach gekrümmten Säule unmerklich angeschwollen; man erhält

in dieser Gegend 0,006 Stärke, während sie gewöhnlich 0,005 beträgt. Das äusserste Ende besteht aus einem gerundeten Theil, welcher kaum höher ist als die Glieder gewöhnlich und mit dem nächstfolgenden eine schwach wellenförmig gekrümmte Naht bildet. Die durchschnittliche Höhe der Glieder beträgt 0,0015. Nur gegen das gerundete Ende hin sind sie besser erhalten; im übrigen Stiel ist die Trennung durch das zertrümmerte und zerrissene Ansehen, welches der Kalkspath darbietet, undeutlich.

Von einer schwächern, oben stärker gekrümmten Säule ist ein zu Radzionkau bei Tarnowitz gefundenes Stück von 0,03 Länge überliefert, welches ich Fig. 3 abgebildet habe. Das Ende ist weniger stumpf gerundet und auch nur wenig aufgetrieben. Man erhält an ihm 0,0045, sonst 0,003 Stärke. Die Glieder besitzen durchschnittlich nicht über 0,001 Höhe, bisweilen etwas weniger, und bilden schwach wellenförmige Grenznähte. Das äusserste gerundete Ende ist nicht weiter getheilt. Der Nahrungskanal war fein, die Beschaffenheit der Gelenkfläche schwer zu ermitteln; es waren 20—24 Strahlen auf ihr vorhanden, welche nicht bis zum Mittelpunkt führten.

Das Fig. 5 abgebildete Stück ist 0,024 lang, am untern Ende besitzt es 0,003 Durchmesser. Die nicht sehr gut erhaltene Gelenkfläche dürfte 12—14 stärkere Strahlen besessen haben, welche nur die äussere Hälfte des Halbmessers einnahmen. Aufwärts wird der Stiel unter geringer Stärkeabnahme etwas flach und krümmt sich auch am äussern Ende unbedeutend. Eine Gliederung des Stiels ist aussen nicht weiter sichtbar, woran zum Theil die durch Anheften von Gesteinsmasse rauhe rindenartige Oberfläche schuld sein wird.

Von einem andern Stiel ist das mit dem vorigen zu Chorzow gefundene Stück Fig. 6 von 0,008 Länge überliefert; es endigt unter schwacher Abnahme des Durchmessers konisch und ist kaum merklich gekrümmt. Der drehrunde Stiel zeigt 0,002 Durchmesser, die Gelenkfläche ist nicht deutlich, was auch von der Gliederung gilt; doch scheinen die Glieder nicht über 0,001 Höhe besessen zu haben.

Pentagonale Glieder aus dem Muschelkalk zu Chorzow.

Chelocrinus? acutangulus. Myr.

Zu Chorzow fanden sich auch pentagonale Säulenglieder, deren richtige Deutung erst durch Auffindung der dazu gehörigen Kelche gelingen wird. Wir sind bereits so weit in unserer Kenntniss, dass wir wissen, dass Glieder der Art nicht nothwendig dem Genus Pentacrinus angehören müssen. Eingangs dieses Abschnitts habe ich bereits angeführt, dass schon zuvor pentagonale Stielglieder aus dem Muschelkalk bekannt waren. Quenstedt (Wiegm. Arch. f. Naturg. 1. Jahrg. 1835. II. S. 223. T. 4. F. 2) theilt ein, wie es scheint aus der untern Gegend herrührendes Säulenfragment mit, welches aus pentagonalen Gliedern besteht, deren Beschaffenheit sich aber aus der Abbildung nicht mit der Genauigkeit erkennen lässt, dass man im Stande wäre, anzugeben, ob die in Oberschlesien gefundenen Glieder von derselben Species herrühren. Die von mir Taf. 32. F. 17. 18. 21—23 abgebildeten Glieder, welche zusammen auf einem Stück Gestein

liegen, sind sämmtlich kleiner und offenbar einer andern Species beizulegen. Die Säule von Chelocrinus Schlotheimi Myr. (Encrinus Schlotheimi. Quenst. a. a. O. T. 4. F. 1. 3) würde niedrige runde Stielglieder besitzen und daher nicht in Betracht kommen. Chelocrinus pentactinus Myr. (Encrinus pentactinus Bronn. Jahrb. f. Min. 1837. S. 30. t. 2) dagegen zeigt, obgleich die Krone typische Aehnlichkeit mit Ch. Schlotheimi besitzt, fünfeckige Stielglieder, welche den von mir aus dem Muschelkalk Oberschlesiens angeführten dadurch ähnlich sehen, dass, wie Bronn sagt, die grobstrahlige Einfassung der fünf Blätter nur schmal ist und auf jeder Seite eines Blattes nur 2—3 Strahlen stehen, welche fast so dick als lang sind; von dieser Zeichnung umschlossen liegt ein ganz glattes, ebenes Feld, in dessen Mitte man den feinen Nahrungskanal sieht. Diese Beschreibung passt sehr gut auf besagte Stielglieder aus Oberschlesien. Bei näherer Vergleichung fällt indess auf, dass die Stielglieder auf dem Gesteinstücke von Chorzow sämmtlich kleiner, dabei höher und mit schärfern Ecken versehen sind, als in Chelocrinus pentactinus, was auf eine andere Species schliessen lässt, um so mehr da pentagonale Glieder eigentlich nur der Säule zustehen, wodurch den Abweichungen dieser Glieder in einer und derselben Species weniger Spielraum gegönnt ist, als wenn sie noch in andern Gegenden des Geschöpfs zahlreich auftreten würden. Bei diesen Säulengliedern lagen auch die Glieder Fig. 24—26, welche von Hülfsarmen oder Fingern herrühren und wohl derselben Species angehören. Die pentagonalen Glieder stimmen darin überein, dass ihre Gelenkfläche nicht nach der Art von Pentacrinus gebildet sind; statt der fünf erhabenen oder vertieften Felder, welche in Pentacrinus den feinen Nahrungskanal wie die Strahlen eines Sterns umgeben, zeigen sich mehrere auf die Randgegend beschränkte Einschnitte oder ihnen entsprechende schwache Erhebungen, und nur die in der Mitte jeder der fünf Seiten liegenden Eindrücke führen unter schwächer werden etwas weiter ins Innere der Gelenkfläche, deren Ziehung dadurch mehr zum fünfblättrigen hinneigt. Auf der Gelenkfläche Fig. 23 findet man die Hinneigung zum fünfblättrigen noch am deutlichsten ausgedrückt, jedoch immer nicht den Anforderungen des Genus Pentacrinus entsprechend, dem daher auch diese Glieder nicht beizulegen sein werden. Das grösste Säulenglied besitzt 0,002 Durchmesser bei kaum halb so viel Höhe, ein anderes von fast demselben Durchmesser ist etwas höher, und das kleinste Säulenglied ist kaum halb so gross. Alle diese Glieder sind scharf fünfeckig mit entweder geraden oder mehr oder weniger eingedrückten Seiten, wodurch der Umriss ihrer Gelenkfläche sich spitzsternförmig darstellt (F. 21), auch sind die Seiten des Gliedes entweder gerade (F. 17. 18) oder schwach convex (F. 21. 22), die Gelenkflächenränder sind dabei immer scharf. Die Aussenseite der Glieder ist vollkommen glatt; mehrere derselben bieten auf jeder der fünf Seiten eine Ansatzfläche zur Aufnahme quirlständiger Hülfsarme dar, welche nicht an eine gewisse Grösse oder Form des Stielgliedes gebunden ist, und die Form dieser Fläche ist nicht bei allen dieselbe. In dem Gliede F. 17 steht ihr grösserer Durchmesser vertikal und sie zieht bis an den Rand des Gliedes, in dessen Nähe die Fläche eine kleine Querspalte darbietet, welche die Mündung des Nahrungskanals sein wird. In den Gliedern Fig. 21 u. 22 liegt die Ansatzfläche mehr in der Mitte der Seiten, sie ist queroval, in Fig. 21 mit einer hochovalen Mündung des Nahrungskanals versehen, in Fig. 22 mit zwei nebeneinander liegenden rundlichen Erhabenheiten über oder unter denen die Mündung des Nahrungskanals liegen wird.

Die mit diesen zusammenliegenden Glieder von gerundet ovaler Form sind gewöhnlich nur halb so gross, auch platter und ihr Nahrungskanal tritt mehr gegen die eine längere Seite hin auf, liegt demnach nicht central. Es könnten dies Arm- oder Fingerglieder sein, für Glieder von Hülfsarmen würden sie nicht rhomboidalisch genug aussehen, es wäre denn, dass die Hülfsarme des Geschöpfs, von dem sie herrühren, weniger flach wie in Pentacrinus als rundlich geformt gewesen, wie dies in Encrinus dubius nach dem von Quenstedt mitgetheilten Querschnitt der Fall zu sein scheint; auch wird für Chelocrinus pentactinus von Bronn ausdrücklich bemerkt, dass die Hülfsarme aus drehrunden, fast kugelförmigen Gliedern bestehen. — Mit diesen Gliedern liegen nun noch andere zusammen, deren Dicke die der zuletzt beschriebenen kaum übertrifft, die aber von doppelter Länge sind. Diese Glieder sind glatt und mehr gerundet, für die Glieder von Hülfsarmen scheinen sie im Vergleich zu ihrer geringen Breite fast zu lang.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass diese auf einem Gesteinstücke zusammen vorgefundenen Glieder weder zu Encrinus noch zu Pentacrinus gehören; sie zeigen dagegen nähere Verwandtschaft mit Chelocrinus, aber keine Uebereinstimmung mit den bis jetzt bekannten pentagonalen Gliedern dieses Genus. Ich verlege daher die Species einstweilen in dieses Genus unter der Benennung Chelocrinus? acutangulus, nach den scharfen Kanten, welche die Stielglieder allerwärts darbieten.

Unter den Gegenständen einer spätern Sendung befanden sich wieder mehrere pentagonale Stielglieder aus dem Muschelkalk von Chorzow, deren Durchmesser 0,0015 bis 0,004 betrug. Diese Glieder waren niedrig, einige ergaben nur 0,001 Höhe, keines der Glieder besass eine Ansatzstelle für Hülfsarme, die Beschaffenheit der Gelenkflächen wich wenig von der ab, welche ich zuvor erkannt hatte.

Es befand sich darunter ferner ein sehr schwach gekrümmtes Stück Stiel, Taf. 31. F. 14, welches aus fünf noch miteinander vereinigten Gliedern bestand. Die Länge dieses Stielstückes beträgt 0,006. Die Naht zwischen den einzelnen Gliedern ist sehr fein gezackt, die Seiten des Stieles nur schwach eingedrückt, der Durchmesser beträgt 0,002. Die Beschaffenheit der Gelenkfläche ist wie bei den vereinzelt gefundenen Gliedern.

Das ebenfalls zu Chorzow gefundene Stielglied Fig. 20 misst fast 0,0055 Durchmesser, und ist daher auffallend grösser als die zuvor beschriebenen, von denen es sich auch noch dadurch auszeichnet, dass die fünf Seiten stark vertieft sind, wodurch dem Stiel das Ansehen eines fünfstrahligen Sternes verliehen wird. Dieses Glied ist nur von der Gelenkfläche entblösst, welche so beschädigt ist, dass ihre Beschaffenheit nicht mehr zu erkennen war. Vom feinen Nahrungskanal finden sich Andeutungen vor.

Das Säulenglied Taf. 32. F. 19, auch zu Chorzow gefunden, ist besser erhalten, aber auch nur von der Gelenkfläche entblösst. Es besitzt fast 0,004 Durchmesser und scheint niedrig. Die Seiten sind schwach vertieft, die Ecken gerundet, der feine Nahrungskanal wird von einem erhöhten Rand umgeben, an den die spitzeren Enden von fünf schwach vertieften blattförmigen

Feldern stossen, von denen jedes mit einem Kranz schwacher Hübel eingefasst ist, die um so grösser und deutlicher werden, je weiter entfernt sie vom Mittelpunkt liegen. In dieser zierlichen, gerade nicht scharf ausgeprägten Zeichnung liegt eher Aehnlichkeit mit den Stielgliedern von Pentacrinus, woraus indess nicht folgt, dass das Glied diesem Genus angehört haben muss. Die Form des Glieds entspricht der in Cheloerinus pentactinus, die Gelenkfläche ist aber anders beschaffen, viel complicirter, und das Glied ist auch etwas grösser, als letztere Species es verlangt. Am meisten Aehnlichkeit besitzt damit Pentacrinus propinquus. Münst. (Beitr. IV. S. 49. T. 4. F. 9) von St. Cassian, dem noch immer räthselhaften Gebilde. Diese Species wird von Bronn (Geschichte der Nat. III. S. 175) frageweise auch für den wirklichen Muschelkalk angeführt, wohl auf Grund der von ihm berichtigten Angabe Catullo's (Jahrb. f. Min. 1847. S. 91. Note). Die Gelenkfläche des Säulenfragments aus dem Muschelkalk der Vicentinischen Alpen, welches Catullo (Nuovi Annali delle scienze naturali di Bologna. 1846. Febr. S. 17. T. 3. F. 3), unter Pentacrinites basaltiformis Mil. begreift, hat, wie Bronn richtig bemerkt, die grösste Aehnlichkeit mit P. propinquus und daher auch mit dem Stielglied F. 19 aus dem Muschelkalk Oberschlesiens, nur dass das Stielglied aus dem Vicentinischen fast mehr als noch einmal so gross ist als letzteres, was vielleicht von vergrösserter Darstellung herrührt. Es scheint hienach jedenfalls eine Aehnlichkeit zwischen dem Muschelkalk Schlesiens und dem der Vicentinischen Alpen und St. Cassian angedeutet. Unentschieden ist es übrigens noch, ob die bis jetzt nur aus Stielgliedern bekannte Species P. propinquus wirklich zu Pentacrinus gehört. Mit Pentacrinites dubius. Goldf. (Petref. S. 176. T. 53. F. 6) aus dem Muschelkalk von Rüdersdorf bei Berlin, oder dem Encrinites dubius Quenst. (Wiegm. Arch. S. 183. T. 4. F. 2) von Waltershausen stimmt das Säulenglied aus Oberschlesien wenig überein.

Echinideen.

Aus wirklichem Muschelkalk ist nur eine Species von Echinideen bekannt, welche Goldfuss Cidaris grandaeva genannt hat. Ich habe davon Täfelchen und Stacheln untersucht, welche in Schwaben gefunden wurden. Die Stacheln stellen eine dünne, lange Spitze dar, welche dem unbewaffneten Auge glatt erscheinen, unter der Luppe aber feine unregelmässige Streifen darbieten. Von Knoten oder Seitenstacheln ist nicht das mindeste an ihnen vorhanden. Hiervon sind die Stacheln gänzlich verschieden, welche der Muschelkalk Oberschlesiens umschliesst. Diese rühren von zweien Species her, deren eine von mir Cidaris subnodosa, die andere C. transversa benannt wurde (Jahrb. f. Min. 1847. S. 576).

Cidaris subnodosa. Myr.

Hiervon liegt nur ein zu Chorzow gefundener Stachel, Taf. 32. F. 27, vor, und selbst dieser ist seines obern Endes beraubt, was indess nicht hindert, sich zu überzeugen, dass der Muschelkalk Stacheln der Art noch nicht dargeboten hat. Von der Länge ist 0,013 vorhanden, die Dicke beträgt 0,004. Der Stachel ist zwar glatt, aber nicht vollkommen gleichförmig stark,

indem er hie und da schwache Anschwellungen zeigt, was ihm das Ansehen verleiht, als wenn er mit unbedeutenden Knoten besetzt wäre. Der am Ende deutlich ausgeprägte, stumpfe untere Gelenktheil ist 0,003 hoch; er scheint unten nicht oder nur schwach angebohrt gewesen zu seyn. Ich begreife diesen Stachel, der selbst mit keinem der Stacheln von St. Cassian · Aehnlichkeit besitzt, unter der Benennung Cidaris subnodosa.

Cidaris transversa. Myr.

In der ersten Bank des über dem Dolomit auftretenden Muschelkalkes des Mikulschützer Steinbruchs unweit der Kirche finden sich häufiger Stacheln, welche von dem zuvor beschriebenen durchaus verschieden sind, dafür aber an Cidaris baculifera. Ag. (Münst. Beitr. IV. S. 36. T. 3. F. 24), nochmehr fast an C. spinulosa Klipst. (Oestliche Alpen. S. 271. T. 18. F. 10), welche mit der vorigen sich zu St. Cassian gefunden, erinnern. Herr v. Klipstein hatte die Gefälligkeit mir die Originale mitzutheilen, welche der Errichtung letzterer Species zu Grund liegen, und ich erhielt dadurch die beste Gelegenheit mich zu überzeugen, dass die Aehnlichkeit zwar gross, aber auch dass keine solche Uebereinstimmung vorhanden ist, welche für Identität der Species entscheiden würde. Die Stacheln aus Oberschlesien stellen sich unter verschiedener Gestalt dar, was indess nicht hindert sie sämmtlich einer und derselben Species beizulegen. Es ist selten, dass nicht etwas von ihnen weggebrochen ist. Der vollständigste dieser Stacheln Taf. 32, F. 29 ist 0,0065 lang, und zeichnet sich durch keulenförmige Gestalt und stachelige Beschaffenheit aus, die besonders an den Kanten und auf der gewölbteren Oberseite auffällt, wo sie regelmässigere Querreihen bilden, während die flachere Unterseite mit einigen mehr der Länge nach gerichteten Reihen von Wärzchen dicht besetzt sich darstellt. Das Gelenkende ist in diesem und den übrigen Stacheln glatt und unten fein angebohrt. v. Klipstein theilt in seinem Werke Fig. 10. d. e. einen ähnlichen Stachel mit, der nur wenig grösser ist, und von dem er sich hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass die Stächelchen auf der Oberseite nicht genau in Querreihen sitzen, und dass die Unterseite glatt ist mit Ausnahme der äussersten Spitze, welche zur Bildung von Wärzchenreihen hinneigt.

Unter den Stacheln des Mikulschützer Steinbruchs trifft man öfter solche, welche eher gegen das innere oder Gelenkende hin stärker werden und gegen das äussere hin sich zuspitzen. In Fig. 28 und 30 habe ich zwei Stacheln der Art abgebildet. An den Kanten sind die darauf befindlichen Stächelchen sehr deutlich und spitz, auf der Oberseite sind sie kleiner und sitzen in Querreihen, welche den Stächelchen der Kanten entsprechen; die Wärzchen der Unterseite sind in undeutliche Längsreihen geordnet und gehen gegen die Spitze hin mehr in Stacheln über. Ich habe keinen Stachel angetroffen, dessen Spitze erhalten gewesen wäre, die sich indess leicht durch eine vorgefundene Spitze Fig. 32 ergänzen lässt. Die Stacheln von ungefähr derselben Grösse der Cidaris spinulosa sind von der eben beschriebenen auffallend verschieden, nicht allein dadurch, dass sie stärker und noch deutlicher keulenförmig gestaltet sind, sondern auch dadurch, dass die Kantenstächelchen weniger spitz, dass die Stächelchen der Oberseite weniger deutlich und nicht

in Querreihen geordnet und dass auf der Unterseite statt der Wärzchen einige Längswülste sich vorfinden, wie auch aus der Abbildung bei Klipstein Fig. 10. a. b. c. zu ersehen ist.

Mit diesen Stacheln finden sich im Mikulschützer Steinbruch einige vor, welche sich durch gleichförmigere Stärke und runden Querbruch auszeichnen. Diese erreichen über 0,018 Länge und 0,0015 Stärke und sind weniger stark bestachelt. Die Kantenstächelchen zeichnen sich von denen der Oberseite kaum aus; aber auch hier sitzen letztere noch immer in Querreihen, was für die Stacheln dieser Art bezeichnend ist; auf der Hinterseite erkennt man hie und da deutliche Wärzchen. Bei Cidaris spinulosa ist diese Form von Stacheln nicht bekannt.

Diese Stacheln aus dem Muschelkalk Oberschlesiens besitzen daher Aehnlichkeit mit denen zweier Species von St. Cassian, ohne dass Uebereinstimmung bestünde; es geht vielmehr aus der Vergleichung mit den Originalversteinerungen hervor, dass die Stacheln aus dem Mikulschützer Steinbruch eine den beiden damit verglichenen nahe verwandte Species bilden, die ich mit der Benennung Cidaris transversa unterscheide. Das Gestein, nach allen Richtungen hin mit diesen Stacheln durchdrungen, besitzt ein weissliches Ansehen und ist von weicherer Beschaffenheit; die in Spath verwandelten Stacheln liegen darin mit Terebratula decurtata zusammen.

Rhyncholithen.

Die unter dem Namen der Rhyncholithen bekannten Versteinerungen, welche man anfangs auf den Muschelkalk beschränkt glaubte, sind jetzt in den verschiedensten Formationen nachgewiesen. In der Kreideformation fand zuerst v. Hagenow (Jahrb. f. Min. 1842. S. 567) eine Species: Rh. cretaceus und hierauf Müller (Jos. Müller Monogr. der Petrefakte der Aachener Kreideformation. 1847. 1. H. S. 13. 45. T. 1. F. 4) eine zweite, Rh. Aquisgranensis. Aus dem Oolith macht Römer (Oolith. Geb. XII. 15) eine Species, Rh. Voltzi bekannt, und im Eisenrogenstein des Unteroolithes im Ct. Basel fand Merian (Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel $18^{34}/_{35}$ I. S. 36) eine von ihm Rh. acuminatus genannte Species. Am frühesten aber und häufigsten wurden sie im Muschelkalk gefunden. Münster (Beitr. I. S. 48) erwähnt deren vier: Conchorhynchus avirostris (Rhyn. Gaillardoti) Bronn u. Blum. (S. 49. T. 5. F. 2. 3), Rhyncholithus duplicatus. Münst. (S. 50. T. 5. F. 4. 5), Rh. hirundo (S. 50. T. 5. F. 6—10), Rh. Orbignanus (S. 51. T. 5. F. 11. 12). Aus dem Gebilde von St. Cassian beschrieb ich eine eigene Species, Conchorhychus Cassianus (Klipst. Beitr. zur Geologie d. östl. Alpen. S. 145. T. 9. F. 7).

Der Muschelkalk Oberschlesiens umschliesst ebenfalls Versteinerungen der Art, von denen indess nur erst unbedeutende Reste vorliegen. Zwei unvollständige Exemplare aus der obersten Schichte des Muschelkalks von Rybna kommen am meisten auf Rh. hirundo heraus, und ein anderer Ueberrest von Lagiewnik scheint von Conchorhynchus avirostris herzurühren.

Ich habe nun noch auf eine eigenthümliche Versteinerung aus dem Muschelkalk in Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz aufmerksam zu machen, welche Taf. 32. F. 33 abgebildet ist. Sie besteht nur in Steinkern, und erinnert an den beweglichen Theil einer Krebsscheere, für den es gleichwohl zu gewagt wäre sie zu halten. An allen Krebsresten aus diesem Steinbruch hing wenigstens noch ein bischen Schaale an, von der gar nichts wahrgenommen wird. Die fünf oder sechs schwachen Knötchen liegen nicht wie die Zähne der Krebsscheere in dem Rand, sondern etwas davon entfernt. Man sollte daher eher glauben, dass die Versteinerung den Steinkern der Hälfte einer Bivalve darstelle. Er ist 0,021 lang und 0,011 hoch, ziemlich stark gewölbt und mit Ausnahme der Reihe schwach angedeuteter Knötchen vollkommen glatt. Das Gestein ist ganz dasselbe wie das, worin die Krebse liegen.

Ueberblickt man nun die im Muschelkalke von Oberschlesien vorkommenden Versteinerungen, so lässt es sich nicht verkennen, dass sie nicht gleichförmig verbreitet, dass vielmehr einige derselben an bestimmte Lokalitäten gebunden sind. So lange indess die einzelnen versteinerungsführenden Schichten nicht genauer auf ihren gegenseitigen Zusammenhang untersucht sind, ist es nicht wohl möglich sich von den Abweichungen im Gehalt an Versteinerungen und deren lokalem Vorkommen Rechenschaft zu geben. Demungeachtet darf nicht unterlassen werden, wäre es auch nur summarisch, auf diese Abweichungen aufmerksam zu machen. So verdient es Beachtung, dass die neue Species Encrinus aculeatus in der Friedrichsgrube bei Tarnowitz von Sohlengestein der Muschelkalkformation umschlossen war, das, wie Mentzel mir bemerkt, auch Reste von Placodus liefert; während die übrigen von mir erwähnten Versteinerungen aus dem Dachgestein dieser Formation herrühren. Die Rhyncholithen von Rybna und Lagiewnik sind verschieden; an ersterem Orte kommen sie auf Rh. hirundo heraus und die von letzterem Ort scheinen von Conchorhynchus avirostris herzurühren. Die Echinodermen wurden in Böhm's Steinbruch, in der Bank über dem Dolomit von Mikulschütz, besonders aber zu Chorzow gefunden; an letzterem Orte fanden sich Cidaris subnodosa, Dadocrinus gracilis, Chelocrinus? acutangulus, Pentacrinus propinquus? und wie es scheint Encrinus liliiformis; der Steinbruch von Mikulschütz hat an Echinodermen nur Cidaris transversa geliefert, von Wirbelthieren ist durchaus nichts bekannt. Auch in Böhm's Steinbruch sollen Wirbelthiere kaum angedeutet seyn und die Cephalopoden gänzlich fehlen; dafür liefert dieser Ort den Clathocrinus digitatus, ferner Stielglieder, von denen es möglich wäre, dass sie von Encrinus liliiformis herrührten, und zeichnet sich besonders dadurch aus, dass er bis jetzt die einzige Fundgrube ist für Muschelkalkkrebse in Oberschlesien. Die Wirbelthierreste treten fast ausschliesslich im Dachgestein auf, und es sind dafür Chorzow, Rybna, Larischhof, Alt-Tarnowitz, Opatowitz und Lagiewnik bekannt. Rybna, Chorzow und Larischhof bieten die meisten Fische dar. Gewisse Species kommen an einigen dieser Orte zugleich vor. Ceratodus, der in Schwaben, Franken und Lüneville auftritt, ist aus Oberschlesien nicht bekannt, dessen Muschelskalk daher dem Keuper nicht so nahe liegen wird, als die Schichten, worin in den andern Gegenden Ceratodus gefunden wird, und die mehr in breccienartigen Bildungen

bestehen. Unter den 12 Genera Fische des Muschelkalks in Oberschlesien fand ich 3—4 neue, und unter 25 Species, welche diesen Genera angehören, waren 10—11 neu. Chorzow und Lagiewnik sind an Sauriern am reichsten, und es sind dies auch die Orte, besonders Lagiewnik, wo die kleinsten Saurier sich vorfinden; bei Chorzow liegen auch mittelgrosse Saurier, bei Alt-Tarnowitz nur grosse; Rybna und Larischhof liefern ebenfalls Reste grösserer Saurier. Chorzow ist für Oberschlesien besonders interessant, da diese Lokalität sich durch einen seltenen Reichthum an Echinodermen, an Fischen, worunter die neuen Genera und die Schuppen mit starken Wülsten, und an Sauriern auszeichnet.

Sphyraenodus

aus dem Tertiärsande von Flonheim.

Von

Hermann von Meyer.

Herr Prof. Alex. Braun theilte mir vor ein einigen Jahren aus dem Tertiärsande von Flonheim in Rheinhessen ein paar Kieferfragmente von Fischen aus der Familie der Sphyraenoiden mit. Sie gehören zweien Species von Sphyraenodus an, von denen ich die eine S. lingulatus, die andere S. conoideus nannte (Jahrb. f. Min. 146. S. 597).

Sphyraenodus lingulatus. Myr.

Dieser Species lege ich das Tafel 33. Fig. 14 abgebildete Fragment der rechten Unterkieferhälfte bei, wovon das vordere Ende sehr gut erhalten ist. Das Bruchstück umfasst 0,102 Länge und beherbergt auf dieser Strecke 10 Zähne von ungefähr gleicher Grösse und durch Zwischenräume getrennt, welche kaum geringer sind als der Raum, den je ein Zahn einnimmt. Vor dem ersten Zahn liegt, das äusserste Ende bildend, eine ähnliche zahnlose Stelle. Der erste Zahn misst von vorn nach hinten 0,004, von aussen nach innen 0,0025, die äusserste Spitze ist weggebrochen, es lässt sich indess annehmen, dass die Höhe 0,007 betragen habe. Der zweite Zahn, einer der vollständigsten, misst von vorn nach hinten 0,005, von aussen nach innen fast 0,0035 bei 0,008 Höhe. Die übrigen Zähne sind von derselben Grösse, oder hie und da unmerklich kleiner. Der vorletzte der überlieferten Zähne zeichnet sich ebenfalls durch Vollständigkeit aus, man erhält an ihm von vorn nach hinten 0,005, von aussen nach innen 0,003, bei 0,0075 Höhe. Diese vertikal im Kiefer steckenden Zähne sind flach lanzettförmig, so zwar, dass die äussere Hälfte noch etwas flacher ist als die innere, und dass sie unmerklich nach innen gekrümmt erscheinen. Vorn und hinten gehen sie in eine scharfe Kante aus. Vom Schmelz nimmt man nur an der vorderen Kante des vorletzten Zahns einen geringen Ueberrest von schwärzlicher Färbung wahr. Die Zähne scheinen eine Art von Wurzel besessen zu haben, wodurch sie ohne in eigent-

lichen Alveolen zu stecken mit dem Kiefer verwachsen sind. Der Kieferrand besitzt aussen und innen gleiche Höhe, und nur gegen den ersten Zahn hin wird der Innenrand unmerklich höher. Die Zähne sind an der Stelle, wo sie aus dem Kiefer heraustreten, von diesem gewöhnlich durch einen feinen vertieften Ring getrennt, was zur Vermuthung Anlass geben könnte, dass sie in getrennten Alveolen stecken. Zwischen je zwei Zähnen liegt ein Grübchen mit oder ohne ein ins Innere des Kiefers führendes Loch. Vor dem ersten Zahn befindet sich ebenfalls ein Grübchen, das in den vertieften Ring, der die Zahnbasis umgiebt, übergeht; zwischen dem fünften und sechsten Zahn liegen Loch und Grübchen hintereinander. Der Kieferknochen zeichnet sich noch dadurch aus, dass seine obere Grenzlinie gerade und horizontal gerichtet ist. Gegen das vordere Ende hin wird er etwas stärker, wobei er 0,011 von aussen nach innen erreicht, während er gewöhnlich nur gegen 0,0095 misst. Das vordere Ende besitzt aussen 0,02, innen 0,022 Höhe. Gleich dahinter ist die untere schräg hinterwärts abfallende Grenzlinie etwas eingezogen. Die weiter hinten liegende grösste Höhe war wegen Beschädigung des Kiefers nicht zu nehmen. Am vordern Rande liegt, ein wenig nach aussen gerichtet, in halber Höhe die Mündung eines kleinern Gefässlochs, das ins Innere des Kiefers führt und mit einer Gefässmündung an der Innenseite in Zusammenhang zu stehen scheint. Dahinter tritt, näher dem untern Rande, an der Aussenseite die hinterwärts sich verlierende Mündung eines stärkern Gefässlochs auf, und noch weiter hinten, der Gegend zwischen dem dritten und vierten Zahn entsprechend, ein ähnliches Loch. Die Farbe des Kiefers ist gelblich braun, wie die der Knochen aus diesem Gebilde überhaupt. Das Innere des Knochens stellt sich dunkeler dar.

Sphyraenodus conoideus. Myr.

Von dieser anderen Species liegt das Taf. 33. Fig. 13 abgebildete Kieferfragment vor. Auf der vorhandenen Länge von 0,087 sitzen sieben Zähne, welche in der zuvor beschriebenen Species nur 0,069 Raum einnehmen. Es fehlt aber auch nicht an anderen Abweichungen. Die Zähne sind an der Basis gewöhnlich noch einmal so stark als in der vorigen Species, die kleinsten unter ihnen messen von vorn nach hinten 0,0065, von aussen nach innen 0,005, die grössern 0,009 und 0,007; sie sind dabei verhältnissmässig niedriger, mehr konisch und wie es scheint ohne scharfe Kanten. Ihre Befestigung im Kiefer ist dieselbe wie in der vorigen Species. Sie folgen etwas schneller aufeinander. An einer Bruchstelle überzeugt man sich, dass das zwischen je zwei Zähnen auftretende Gefässloch 0,011 tief in den Kiefer herunter führt, wobei es sich abwärts allmählich erweitert. Die Verschiedenheit der Zähne in Grösse und Stärke untereinander wird mehr zufällig seyn. In der Gegend der Zähne beträgt die Kieferstärke von aussen nach innen 0,009 und weiter von den Zähnen entfernt 0,016. Es liegt also auch in der Vertheilung dieser Stärke Verschiedenheit gegen den zuvor beschriebenen Kiefer. Vorn, unten und hinten ist nirgends die natürliche Knochengrenze überliefert. Die Knochensubstanz gleicht der des andern Fragments.

Bei der Bestimmung dieser Ueberreste hatte ich zunächst das fossil und lebend gekannte Genus Sphyraena in Betracht zu ziehen, sowie die fossilen Genera Sphyraenodus (Dictyodus Ow.),

Hypsodon, Saurocephalus und Saurodon. Von Sphyraena nimmt Agassiz zwei Species, S. gracilis und S. bolcensis, vom Bolca (Poiss. V. t. 10. f. 1. 2) und S. Amici (f. 3) vom Libanon, sowie die noch nicht beschriebene S. maxima vom Bolca an. Mit den beschriebenen Species zeigen die von mir untersuchten Kieferreste keine Verwandtschaft. Um Sphyraena wirklich anzugehören müssten ein Paar grosse Zähne auf der Symphysis des Unterkiefers vorhanden seyn, auch sind in den fossilen Kiefern die Zähne viel zu gleichförmig gebildet. Indem diese beiden Charaktere von Sphyraena entfernen, führen sie zu Sphyraenodus (Dictyodus. Ow.), ein den Tertiärgebilden angehöriges Genus, wovon Agassiz eine Species S. priscus (V. S. 98. t. 26. f. 4—6) aus dem Londonthon von Sheppy beschreibt, welche kleiner ist und spitzere Zähne besitzt, als die von mir dargelegten Kiefer; von einer anderen Species S. crassidens ist nur erst der Name bekannt. Vom Genus Hypsodon nimmt Agassiz zwei Species von Sheppy an, ohne sie näher zu beschreiben; nach den beiden Species zu urtheilen, welche derselbe aus der Kreide von Lewes von demselben Genus darlegt, würden die von mir von Flonheim untersuchten Kiefer weniger zu diesem als zu dem vorgenannten Genus passen. Zu demselben Resultat gelangt man, wenn man die Vergleichung mit den Sphyraenoiden noch weiter fortsetzt und sich zu Saurocephalus, Saurodon, Cladocyclus, Rhamphognathus und Meogaster begiebt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass die Kiefer von Flonheim dem Genus Sphyraenodus angehören und zwar zweien Species, welche von den bis jetzt beschriebenen verschieden waren, und von denen die kleinere, Sphyraenodus lingulatus, der Sphyraena Agam des Rothen Meeres in Grösse nichts nachgegeben haben wird.

Münster gedenkt im 7. Heft seiner Beiträge (S. 26. t. 2. f. 20) eines Zahns als Saurocephalus substriatus aus der Molasse von Neudörfl, der dem Sphyraenodus lingulatus angehören könnte; weniger wahrscheinlich ist diess für einen anderen Zahn (S. 26. t. 2. f. 21) aus der Molasse von Grinzing bei Wien, den Münster unter Saurocephalus inaequalis begreift; gleichwohl ist es zweifelhaft, ob das Genus Saurocephalus wirklich in Tertiärgebilden vorkommt.

Im Sande von Flonheim finden sich bisweilen Zähne, welche auf einer langen Wurzel eine kleine flachkonische Krone tragen, und an die kleinern Zähne erinnern, welche, eine lange Reihe bildend, den Zwischenkiefer von Sphyraena bewaffenen. Es wäre daher zu ermitteln, ob diese Zähnchen einer der Sphyraenodusarten aus demselben Gebilde angehört haben.

Diese Sphyraenoiden finden sich bei Flonheim mit Ostrea Collinii Mer., mit andern Fischen, sowie mit Halianassa, einer dem Dugong verwandten pflanzenfressenden Cetacee vor. Wie daher das Genus Sphyraena dem Dugong im Rothen Meere beigesellt ist, so lässt sich annehmen, dass Sphyraenodus der Begleiter der Halianassa in dem Meere war, dessen organische Ueberreste im Tertiärsande von Flonheim überliefert sind. Es ist diess eine von der Analogie, welche unläugbar darauf hinweisen, dass ein gesetzmässiger Zusammenhang der Faunen früherer Erdgeschichtlichen Zeiten mit der gegenwärtigen bestanden habe.

Ueber

die im Muschelkalk von Oberschlesien bis jetzt gefundenen Mollusken.

Von

Wilh. Dunker.

Vor längerer Zeit sandte Herr Ober-Hütten-Inspector Mentzel zu Königshütte in Oberschlesien Herrn Herm. von Meyer seine Petrefacten-Sammlung des oberschlesischen Muschelkalks, die sich durch besonderen Reichthum an Saurier-, Fisch- und Crinoideenresten auszeichnet, zur Untersuchung, deren vorläufigen Resultate in den Arbeiten der schlesischen Gesellsch. für vaterl. Cultur 1848. S. 61 bekannt gemacht wurden. Eine ausführliche Beschreibung der Fische, Crustaceen, Echinodermen und mehrer anderer Versteinerungen des oberschlesischen Muschelkalks findet sich jedoch vom Herrn Herm. von Meyer in Palaeont. I. p. 216.

Was die in dieser Bildung von Herrn Mentzel entdeckten Mollusken betrifft, so gab ich schon früher in den Schriften der erwähnten Gesellschaft Jahrgang 1849. pag. 70 eine vorläufige Notiz. Dieselben sollen nun hier nebst einigen vom Herrn Assessor Fr. Hausmann zu Josephshütte bei Stollberg erhaltenen Arten vollständiger erörtert werden.

Die bis jetzt gefundenen Mollusken sind folgende:

Brachiopoden oder Armfüsser.

Lingula, Lam. *)

1. Lingula tenuissima, Bronn.

Vide Bronn Gaea Heidelb. pag. 230. — Leth. geogn. I. pag. 158. Tab. XIII. Fig. 6. a. b.

---

*) Lingula Hwass et Solander iued. (teste Schumacher) Brug. 1792. Enc. méth. Tab. 250. — Lingula Lam. 1799. Cfr. Herrmannsen Ind. gener. malacoz. I. p. 607.

— v. Alberti Trias 57. 202. 318. (vgl. Lingula Keuperea et L. calcaria, Zenker im Jahrb. 1834. pag. 304—307. Tab. V.)

Die vorliegenden Exemplare, welche sich in grosser Menge auf einem schiefrig abgesonderten graulich gelben Bitterkalkmergel von Chorzow bei Königshütte befinden, unterscheiden sich alle durch ihre ausserordentliche Kleinheit und ihren beinahe elliptischen Umriss von Exemplaren anderer Fundorte. Die grössten sind kaum halb so gross wie die oben citirten Abbildungen in Bronn's Leth. geogn. — Da die Lingulae überhaupt, zumal aber die der Triasbildungen so ausserordentlich zart und dünnschalig sind, und daher fast immer mehr oder minder verdrückt gefunden werden, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Exemplare von den bis jetzt bekannten Fundorten alle zu einer Art gehören. Die lebenden Lingulae, deren Zahl sehr gering ist, sind alle beträchtlich grösser.

2. Orbicula Silesiaca, Dkr. vide Tab. XXXIV. Fig. 15 und 16.

O. testa tenui, elevata, dorso plano-convexa, ambitu obovata, concentrice striata, (margine sublamellosa?), vertice subacuto inclinato excentrico fere marginali instructa.

Das einzige vorliegende Exemplar von Chorzow bei Königshütte, welches 9‴ lang, 7½‴ breit und beinahe 3‴ hoch ist, hat einen fast eiförmigen Umfang und eine sehr dünne Schale. Obgleich dieselbe grösstentheils abgesprungen ist, so bemerkt man doch an einigen Stellen eine feine, etwas unregelmässige concentrische Reifung, die vielleicht nach dem Rande hin lamellös wurde. Der ziemlich spitze Wirbel ist etwas herabgeneigt und sehr excentrisch, denn er liegt nahe am Rande. Die Schale ist verhältnissmässig hoch; ihr Rücken bildet eine wenig convexe Fläche, die sich aber ringsum ziemlich steil herabsenkt, doch ist dies vielleicht Folge einer Verdrückung. Im Profil erinnert diese Muschel an mehre der dünnschaligen Patellen wie z. B. P. pellucida L., vitrea Sow., hyalina Phil. etc. Auch lässt sie sich mit einigen Crania- und Capulus-Formen vergleichen.

Der in den Nachträgen zu Schlotheims Petrefk. Tab. XXXII. fig. 3. abgebildete Patellites discoides aus dem Muschelkalk von Weimar, der sicher auch eine Orbicula ist, sieht unserer Art ähnlich, ist aber im Umriss fast ganz kreisförmig, auch liegt der Wirbel dem Rande nicht so nahe, zwei Verschiedenheiten die wohl eine andere Species vermuthen lassen.

Terebratula Luid. Brug. etc.*)

3. Terebratula vulgaris, Schloth.

Terebratulites vulgaris, v. Schloth. Petrefaktenkunde I. pag. 275. Tab. XXXVII. Fig. 5—9. — Terebr. communis, v. Ziet. Verst. Würt. Tab. XXXIX. Fig. 1. Vgl. Literatur in Bronns Leth. geogn. I. pag. 159.

---

*) Was den Namen betrifft, so vgl. Leop. v. Buch über Terebr. p. 2.

Diese Muschel findet sich sowohl in den obersten Schichten des schlesischen Muschelkalks zu Rybna, wie auch in dessen untersten Lagen, z. B. dem Sohlgestein der Friedrichsgrube bei Tarnowitz, doch scheint sie nicht so häufig zu sein wie in anderen Gegenden, was namentlich vom letztern Fundorte gilt. Die vorliegenden Exemplare von Rybna haben die gewöhnliche Form; das einzige Exemplar aus der Friedrichsgrube hat jedoch einen dem Kreisrunden genäherten Umriss. Ich besitze diese Varietät auch aus dem Göttinger Muschelkalke.

Schlotheim's Terebratula radiata von Tarnowitz ist mir unbekannt. L. v. Buch erwähnt sie in seiner Abhandlung über Terebrateln als eine auffallende Abänderung der T. vulgaris. «Sie ist lang, mit spitzem Schlosskantenwinkel, stark auf der Ventralschale erhöht, und mit deutlichen, strahlförmig auseinander laufenden Streifen über die Flächen. Da sie aber mit gewöhnlichen und regelmässigen vereint vorkommt, und auch nur sparsam, da überdies die Vertiefung am Buckel noch sichtbar ist, so kann man diese Abänderung nicht anders ansehen, als für eine zufällige Veränderung der gesetzmässigen Form.« (v. Buch über Terebrateln pag. 93.)

4. Terebratula angusta, Schloth. vide Tab. XXXIV. Fig. 1. von vorn (Ventralschale) Fig. 2. von hinten (Dorsalschale) Fig. 3. von der Seite, Fig 4 Stirnansicht. — Schloth. Petrefaktenkunde pag. 285. — L. v. Buch. Ueber Terebrateln pag. 114. Tab. II. Fig. 33. a. b. c.

Eine eigenthümliche Form aus dem Sohlenstein der Friedrichsgrube bei Tarnowitz, dem einzigen bis jetzt bekannten Fundorte. Ihre Ventralschale ist nur wenig gewölbt und in der Mitte mit einer schwachen Rinne versehen, die sich vom Wirbel bis zur Stirn herabzieht. Die Dorsalschale bildet dagegen eine hohe Wölbung, ist beinahe gekielt und hat einen stark gebogenen Schnabel, dessen Oeffnung der Kleinheit der Muschel entspricht. Die Schlosskanten sind lang und ziemlich gerade; sie schliessen einen sehr spitzen Winkel ein. Das abgebildete Exemplar, das grösste und vollständigste der drei vorliegenden, hat eine Länge von beinahe 5 Linien. Die grösste Dicke liegt hier ungefähr in der Mitte der Schalen etwas dem Schnabel genähert, die grösste Breite dagegen im unteren Drittel. Auf die Ventralschale gelegt, hat diese kleine Muschel gegen die Stirn betrachtet, viele Aehnlichkeit mit einem Pferdehuf, wie L. v. Buch sehr richtig bemerkt. Vgl. dessen ausführliche Beschreibung l. c. pag. 114.

5. Terebratula Mentzelii, v. Buch. vide Tab. XXXIV. Fig. 20. 21. 22. Vgl. N. Jahrb. für Min. etc. v. Leonh. und Bronn 1843. p. 253. Tab. II. A. Fig. 1. a. b.

Diese ausgezeichnete Art, ebenfalls eine Entdeckung des Herrn Mentzel, hat sich bis jetzt nur allein zu Tarnowitz (Böhm's Steinbruch) gefunden. Es ist die erste gefaltete Terebratel, welche aus dem eigentlichen Muschelkalk bekannt wurde. Zu ihr gesellt sich nun noch eine zweite, die nächst folgende Art.

L. v. Buch hat mit gewohntem Scharfsinn diese Terebratel a. a. O. beschrieben und mit einigen anderen Arten verglichen. Uebrigens scheint dieselbe doch sehr zu variiren sowohl in

Hinsicht der Dimensionen, als auch in der Zahl der Falten. An einem ziemlich vollständig erhaltenen Exemplare mit perlmutterartig schimmernder Schale, deren Schlosskantenwinkel einen rechten Winkel weit übersteigt, zählt man deren statt 14 an 24, an einem anderen 20, und keines derselben lässt am Buckel und Schnabel die geringste Dichotomie der Falten erkennen. Die Abbildung zeigt eine ziemlich dicke Varietät, die etwas verschoben ist.

6. Terebratula decurtata, Girard. vide Tab. XXXIV. Fig. 9. 10. 11. 12 in natürlicher Grösse, 13 und 14 vergrössert. Vgl. Jahrb. f. Min. von Leonh. u. Bronn. 1843. pag. 474. Tab. II. B. Fig. 4.

Girard vergleicht diese kleine Terebratel, die er aus italienischem Muschelkalk von Recoaro und Bosca mitbrachte, mit ferita, L. v. B. und cuneata, Dalm.; doch steht sie der letztern weit näher und unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch ihren minder spitzen Schlosskantenwinkel, der hier zwischen 70 und 80° variirt, bei cuneata kaum 60° erreicht. — Auf unserer Tafel (Fig. 9—14) ist diese zierliche Muschel von verschiedenen Seiten dargestellt worden. Sie stammt aus dem Mikulschützer Steinbruch, aus einer auf Dolomit lagernden Kalkschicht. — Vgl. Girards ausführliche Beschreibung derselben a. a. O.

7. Terebratula trigonelloides, v. Strombeck. vide Tab. XXXIV. Fig. 5. 6. 7. 8.

Terebratula trigonella Schloth. ex parte.

Diese Art, welche Leop. v. Buchs Abtheilung der Cinctae angehört, ist sehr ausgezeichnet durch vier auf beiden Schalen hervorragende Rippen, wovon die beiden mittleren die längsten und stärksten sind. Die beiden äusseren, kürzeren werden durch eine senkrechte Ebene begränzt, was das Eigenthümliche dieser Terebratel noch vermehrt. Beide Schalen sind an den vorliegenden meistens unvollständigen Exemplaren ziemlich gleichmässig und nicht stark gewölbt; die grösste Dicke befindet sich an dem Original unserer Abbildung ungefähr in dessen Mitte. Das Verhältniss der Breite zur Höhe scheint ziemlich zu variiren. An einem alten Individuum mit theilweise erhaltener Schale, auf welcher man hier und da feine Wachsthumsansätze erkennt, sind die Rippen sehr stark ausgebildet und endigen in Stacheln. Dasselbe stammt aus dem untersten Muschelkalk bei Tarnowitz (Sohlenstein der Friedrichsgrube), die anderen Stücke aus Böhm's Steinbruch, ebenfalls bei Tarnowitz, sind zum Theil Kerne. — L. v. Buch bemerkt, dass in der Schlotheim'schen Sammlung ein Stück von Tarnowitz liege, das 9 Linien lang und 1 Zoll breit sei.

Da man diese Muschel bislang mit der ihr sehr ähnlichen Terebr. trigonella aus dem oberen Jura identisch hielt, so musste es allerdings auffallen, dass kein Uebergang derselben in die nächst folgenden Schichten stattfindet, sondern sie mit Ueberspringung so vieler Formationen plötzlich wieder im oberen Juragebirge auftreten sollte. Und in der That hat sich durch Herrn von Strombecks genaue Untersuchung und Vergleichung vieler Exemplare aus dem Muschelkalk der Gegend von Braunschweig und dem süddeutschen Jura herausgestellt, dass unter Terebratula trigonella Schloth. zwei specifisch verschiedene Arten enthalten sind, weshalb die Trennung bei-

der unter obigem Namen gerechtfertigt erscheint. Auch Fr. Ad. Roemer sprach schon früher die Ansicht aus, dass die Tarnowitzer Muschel von der Juraform zu trennen sein möchte. — Vgl. »Nachtrag zur Beschreibung des Muschelkalks im nordwestlichen Deutschland vom Herrn von Strombeck in der Zeitschr. der Deutschen geol. Gesellsch. II. p. 186.

8. Spirifer fragilis, (Anomites, Terebratulites) Schloth. — L. v. Buch. Spir. 39. — Delthyris flabelliformis, Zkr. im Jahrb. f. Min. 1834. pag. 391. Tab. 5. fig. 1—6.

Die vorliegenden Schalen aus den obersten Kalkschichten von Rybna und aus Böhm's Steinbruch stimmen genau mit den citirten Abbildungen und mit natürlichen Exemplaren von Unterdürrbach bei Würzburg, die ich Herrn Prof. Rumpf dortselbst verdanke. Auch bei Herberhausen unfern Göttingen fand ich einst diese für dortige Gegend sehr seltene Versteinerung und zwar in der Nähe kleiner Schichten mit dem sogenannten Buccinum gregarium.

9. Spirifer Mentzeli, Dkr. vide Tab. XXXIV. Fig 17. 18. 19.

Diese Muschel hat, den weit weniger gebogenen, fast aufgerichteten Schnabel abgerechnet, Aehnlichkeit mit Terebratulites rostratus, Schloth. Nachtr. Tab. XVI. Fig. 4 c. Minder nahe verwandt ist sie mit der von Münster als Spirifer rostratus. Beitr. zur Petrefaktenk. IV. Tab. VI. Fig. 20 a. b. aufgeführten Form, die aus den Schichten von St. Cassian stammt und mit Terebratulites rostratus Schl. identificirt wird.

Ich hatte unsere Muschel bisher für eine Varietät von Spirifer rostratus des Herrn von Buch gehalten, nach dessen mündlicher Mittheilung dieselbe jedoch einer besonderen Art angehören dürfte, wesshalb ich ihr den obigen Namen gab. — Es liegen davon 5 Exemplare aus Böhm's Steinbruche bei Tarnowitz vor, welche zum Theil verkieselt und hier und da mit kieseliger Masse bedeckt sind, wie das abgebildete, welches im Uebrigen das vollständigste ist. An einem derselben bemerkt man unter der Loupe jene concentrischen Kieselreifchen wie sie so häufig auf Silificationen des Jura- und Kreidegebirges angetroffen werden. In der Folge gelingt es vielleicht deutlichere Exemplare dieser Muschel aufzufinden.

Pelecypoden oder Conchiferen.

10. Anomia (Ostrea?) tenuis, Dkr. vide Tab. XXXIV. Fig. 27. Vergr. 28 u. 29 in natürlicher Grösse.

A. testa parvula tenuissima, subovali; valvula sinistra plus minusve convexa, sublamellosa, seu plicis nonnullis irregularibus et obsoletissimis instructa.

Von dieser sehr kleinen zarten kaum 4 Linien grossen Art sind nur 2 einzelne convexe Schalen aus Böhm's Steinbruch vorhanden, unregelmässig gerundet und etwas verbogen. Die eine derselben zeigt eine unebene fast lamellenartige Oberfläche, Fig. 29. Die andere etwas mehr convexe ist mit kleinen beinahe verwischten Fältchen bedeckt, die zu beiden Seiten des kleinen

spitzen am Rande befindlichen Wirbels etwas deutlicher hervortreten. Da die flachere rechte Schale, die bei Anomia eine Wirbelöffnung hat, unbekannt ist, so könnte diese kleine Muschel auch zu Ostrea gehören; doch spricht ihr Habitus mehr für Anomia. Eine ganz ähnliche Form kommt auch im Muschelkalk bei Cassel vor.

11. Ostrea difformis, Goldf. vide Goldf. Verst. II. p. 2. Tab. LXXII. Fig. 1 a. b.

Das vorliegende Exemplar von Larischhof bei Tarnowitz, der blosse Abdruck einer flachen, doch wie die scharfen schuppigen Rippen schliessen lassen, unteren Schale stimmt ziemlich genau mit Schlotheim's Zeichnung des Ostracites crista deformis *), Nachtr. zur Petref. Tab. XXXVI. Fig. 2 überein. Bei Schlotheim wird ausser der Gegend von Aarau und Weimar ebenfalls Tarnowitz angegeben. Uebrigens hat sich diese Muschel auch noch an mehren anderen Localitäten gefunden.

Ein zweites Fxemplar aus Böhm's Steinbruch, theilweise noch mit der Schale versehen, zeichnet sich dadurch aus, dass erst nach dem Rande hin die Rippen hervortreten, die auch weit weniger knotig und fast gar nicht schuppig erscheinen. Doch wird dasselbe ebenfalls hierher gehören, da ja die meisten Austern so sehr variiren.

12. Ostrea spondyloides, Schl. Ostracites spond., Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXVI. Fig. 1 b. (excl. fig. a.) — Goldf. Petr. II. p. 3. Tab. LXXII. Fig. 5.

Von dieser Art liegt nur ein unvollständiger Abdruck und zwar von der tieferen Schale vor; derselbe stammt von Rybna Die oben citirte Schlotheim'sche Zeichnung sieht auf den ersten Blick dem Spondylus comtus (Ostrea comta) Goldf. ähnlich, doch sind die Rippen theilweise gegabelt, was meines Wissens nie bei Spondylus vorkommt, auch fehlen die kleinen für Spond. so charakteristischen geschuppten Zwischenrippen.

13. Spondylus comtus, Goldf. Ostrea comta, Goldf. Petr. Ostracites spondyloides, Schl. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXVI. Fig. 1 a.

Nur eine untere, ziemlich stark gewölbte kleine etwa 1 Zoll grosse Schale von Tarnowitz ist in der Sammlung des Herrn Mentzel vorhanden. Obgleich die Skulptur derselben nicht ganz deutlich ist, so erkennt man daran doch auf den ersten Blick diese im Muschelkalk sehr verbreitete Art.

14. Pecten reticulatus Brongn. Tabl. 421. (teste Bronn). — Ostracites Pectinites reticulatus, Schl. Verstein. II. Tab. XXXV. Fig. 4. — Goldf. Petr. II. pag. 43. Tab. LXXXIX. Fig. 21

Von dieser interessanten im Ganzen seltenen Muschel befinden sich drei unvollständige

*) Nicht zu verwechseln mit Ostrea deformis Lam. in Ann. Mus. VIII. pag. 164. Bronn. Nomenclat. palaeont. p. 876.

linke Schalen in der Sammlung des Herrn Ober-Hütten-Inspectors Mentzel, davon stammen zwei aus den obersten Muschelkalkschichten von Rybna, die dritte aus Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz. Auch die treffliche Abbildung in Goldfuss's Petrefaktenwerk zeigt eine linke Schale. Nach dem Habitus dieses vollständigen Exemplares zu schliessen, gehörte diese Art zu den ungleich-klappigen Kammmuscheln, deren rechte flachere Schale an einem Ohr einen Ausschnitt hat. Die oben citirte Abbildung nach dem Schlotheim'schen Ostracites Pect. reticul. passt ziemlich genau, doch beruht die Angabe, dass diese Muschel am Petersberg und in neuem Sandstein von Aachen vorkomme, sicher auf einem Irrthume.

15. Pecten inaequistriatus, Münster. Goldf. Petref. II. pag. 42. Tab. LXXXIX. Fig. 1. a. b. — Ziet. Verst. Würt. Tab. LIII. Fig. 3. — Bronn Leth. I. pag. 162. Tab. XIII. fig. 7. — Pecten Albertii Goldf. bei v. Alb. Trias. — Avicula Albertii Gein. Verst. pag. 158. Tab. XX. Fig. 2. — Dkr. Progr. pag. 8. — v. Stromb. Zeitschr. der Deutschen geol. Gesellsch. I. pag. 135.

Diese kleine im unteren Muschelkalk sehr verbreitete Art liegt auch in mehren Exemplaren von Chorzow bei Königshütte und Petersdorf unweit Gleiwitz vor. Dieselben sind etwas kleiner als von anderen Localitäten. — Die unter dem Namen Monotis Albertii, Goldf. (Petref. II. pag. 138. Tab. CXX. Fig. 6.) beschriebenen Schalen gehören zweifelsohne auch hierher. Auch bei Cassel findet sich diese zierliche Muschel besonders in der s. g. Mehlkalkschicht. Ein sehr wohl erhaltenes Exemplar von Oberkaufungen b. C. zeigt deutlich zwei Ochrchen, deren gerade Schlosslinie mit den Rändern beiderseits stumpfe, den rechten genäherte, Winkel bilden. Da wir in unserer artenreichen Sammlung lebender Pectines mehre Formen besitzen, die der gegenwärtigen verwandt sind, wie z. B. Pect. vitreus Chemn. (nicht Sow. nicht Röm.), so können wir uns, ehe das Innere Aufschluss gegeben, nicht entschliessen die vorliegende Muschel mit Avicula zu vereinigen.

16. Pecten tenuistriatus, Münster. Goldf. Petref. II. pag. 42. Tab. LXXXVIII. Fig. 12. a. b.

Von diesem seltenen Pecten liegt nur eine unvollkommene Schale von Chorzow bei Königshütte vor, welche nicht erkennen lässt ob es die rechte oder linke ist, doch zeigen sich sehr deutlich die feinen ziemlich dicht aneinander stehenden, äusserst wenig erhabenen, linienartigen Rippchen, die beiderseits in gerader Richtung abfallen und in der Mitte der schwach gewölbten Schale sich gegenseitig abschneiden oder in sehr spitzem Zickzack zusammentreten. Es hat diese eigenthümliche Bildung viele Analogie mit der Oberfläche von Lima tenera, Chemnitz, aber weder unter den ausserordentlich vielen fossilen noch auch unter den mannigfaltigen lebenden Kammmuscheln ist mir eine einzige bekannt, an welcher sich eine ähnliche Skulptur zeigte, wie an der gegenwärtigen Art, die ausserdem bisher nur im Muschelkalk von Baireuth gefunden worden. — Da von der vorliegenden zwar fragmentarischen Schale wohl nicht anzunehmen ist, dass die obere Schicht abgesprungen sei, so möchte ich Herrn v. Strombecks Ansicht: dass Pecten tenuistriatus, Münster ein P. discites mit fehlender oberer Schalenschicht sei, (Deutsche geol. Ges. I. p. 139) noch etwas in Zweifel ziehen. Die Linien, welche ich auf P. discites öfters bemerkt, waren stets vertieft.

17. Pecten discites (Pleuronectites), Schloth. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXV. Fig. 3. a. b. c. — Ziet. Verst. Würt. Tab. LII. Fig. 5. — Goldf. Petrefk. II. pag. 73. Tab. XCVIII. Fig. 10. a—d. — Bronn Leth. I. pag. 161. Tab. XI. Fig. 12. — Gein. Petrefk. p. 466. — v. Stromb. Deutsche geol. Ges. I. pag. 138. etc.

Die Schalen dieses besonders in den unteren Lagen des Muschelkalks häufig vorkommenden Pecten sind in ihrer Wölbung sowohl wie namentlich auch im Umrisse ziemlich variabel; der Umriss geht oft aus dem Ovalen in das Kreisförmige über. Das vordere Oehrchen der rechten Schale, welches am Rande gerundet ist, und unten einen deutlichen Ausschnitt zeigt, was man nur selten bemerken kann, ist ziemlich viel grösser als das hintere, welches mit dem Schlossrande, der zuweilen eine schwache Curve darstellt, einen stumpfen Winkel bildet. Beide Oehrchen sind durch ziemlich tiefe Eindrücke von den Schalen gesondert. Die Oehrchen der gegenüber liegenden etwas gewölbten Klappe sind mehr gleichförmig. Es kommt übrigens im hessischen Muschelkalke eine Form vor, die man vielleicht als besondere Species vom P. discites trennen könnte. — Die grösseren Exemplare dieses Pecten messen ungefähr einen Zoll; dies ist überhaupt die gewöhnliche Grösse; doch erreicht diese Muschel wohl auch die doppelte Grösse, wie die Abbildungen in Schloth. Nachtr. und Goldfuss's Werk beweisen.

Die vorliegenden Exemplare stammen aus den oberen Schichten des Muschelkalks von Larischhof, Rybna und aus Böhm's Steinbruch bei Tarnowitz, sowie von Petersdorf bei Gleiwitz. Unter den fossilen Arten giebt es mehre sehr ähnliche, unter denen der heutigen Schöpfung dürfte Pecten obliteratus, L. aus Ostindien der nächste Verwandte sein.

18. Lima striata (Chamites), Schloth. Nachtr. Tab. XXXIV. Fig. 1. a. b. — Lima striata Goldf. Petr. II. pag. 78. Tab. C. Fig. 1. a—d. — Plagiostoma striatum Ziet. Verst. Würt. Tab. L. Fig. 1. — Bronn Leth. Tab. XI. Fig. 9. a. b. Card. striatum Brngn. — Lima striata, v. Stromb. Deutsche geol. Ges. I. pag. 152. etc.

Diese in der mittleren Lagerfolge des Muschelkalks so häufig vorkommende Conchylie findet sich auch an verschiedenen Stellen im oberschlesischen Muschelkalk, wie zu Chorzow bei Königshütte, Petersdorf unweit Gleiwitz u. s. w. Die Zahl ihrer Rippen scheint sehr variabel zu sein, denn an einem Exemplare zählt man deren an 70, während diese Muschel gewöhnlich nur 40 bis 50 aufzuweisen hat. Auch der Umriss ändert ab. — Eines der vorliegenden Fxemplare, ein fast vollständiges Schalenpaar von Petersdorf sowie ein Fragment aus Böhm's Steinbruch zeichnen sich vor denen meiner Sammlung von Göttingen, Polle an der Weser, Pyrmont, Spangenberg und dem Meissner durch ganz flache, fast glatte Rippen aus, über welche nur äusserst schwache Wachsthumslinien hinweglaufen, dabei sind die Zwischenfurchen so schmal, dass die Rippen fast zusammenstossen. Sollte diese Form als constant sich erweisen, so dürfte man sie wohl als besondere Art ansprechen, für welche der Name planicostata nicht unpassend sein würde. Die flachen Rippen dieser Muschel erinnern an L. radiata Goldf, die gewöhnlich für eine Varietät der L. lineata gehalten wird, deren Rippen jedoch sehr ungleich und zu beiden Seiten gespalten sind.

Ein anderes Exemplar aus Böhm's Steinbruch von der gewöhnlichen Form der L. striata und ungefähr 1 Zoll lang, zeichnet sich durch sehr hohe und schmale Rippen aus, die breite Zwischenfurchen haben. Vielleicht gehört auch dieses einer besonderen Species an; doch lässt seine Unvollständigkeit keine genauere Beschreibung und Vergleichung mit anderen Arten zu. Es ist übrigens bei den Limen des Muschelkalks ungemein schwierig anzugeben was Art und was Varietät sei. Herr v. Strombeck hat sich in seiner sehr interessanten Abhandlung über die Muschelkalkbildung des nordwestlichen Deutschlands l. c. über die Limen ausführlicher verbreitet, doch kann ich demselben nicht beipflichten wenn er es für unzweifelhaft hält, »dass die verschiedenen Formen des Genus Lima aus dem Muschelkalk sich bis auf die nicht vollständig bekannte longissima, Voltz — zu welcher wohl mit Unrecht die L. punctata, Desh. gezogen wird, die zur gigantea aus dem Lias gehört, — auf die beiden Hauptformen L. striata und lineata zurückführen lassen. Doch scheinen, fährt derselbe fort, auch diese beiden Hauptformen, wenn eine grössere Anzahl von Exemplaren, und diese aus entlegenen Gegenden, betrachtet wird, durch constante Merkmale specifisch nicht trennbar zu sein. Wenn es aber wahrscheinlich ist, dass beiden nicht nur eine verschiedene horizontale, sondern auch, was wesentlicher, im Allgemeinen eine verschiedene vertikale Verbreitung (L. striata in der Regel in höheren Schichten als L. lineata) eigen ist, so wird es nützlich sein sie mindestens als besondere Varietät getrennt zu halten.«

Wenn ich nun auch die feste Ueberzeugung habe, dass nicht allein in diesem, sondern auch in vielen anderen Molluskengeschlechtern noch mancher Name eingehen müsse, und dass die gar zu mikrologische Spaltung in Arten der Wissenschaft keinen Gewinn bringe, so erlaube ich mir nur bemerken, dass die lebenden Feilenmuscheln zum Theil unter sich viel geringere Differenzen in Skulptur, Form u. s. w. darbieten als die des Muschelkalks und sich dennoch ziemlich leicht unterscheiden lassen, da noch andere Merkmale hinzukommen, wie z. B. die Beschaffenheit der Epidermis etc., wovon bei fossilen Arten keine Rede sein kann.

18. Lima lineata, (Chamites) Schl. Vgl. Literatur in Bronn's Leth. I. pag. 163.

Nur eine unvollständige kleine Schale wurde im Sohlgestein der Friedrichsgrube bei Tarnowitz gefunden. Auf dem mittlern Theil der Schalen verschwinden die Rippchen wie wenn sie gänzlich verwischt wären.

19. Lima costata, Münster. vide Tab. XXXIV. Fig. 25. — Goldf. Petr. II. pag. 79. Tab. C. Fig. 2.

Von dieser sehr seltenen Art, die meines Wissens bisher allein aus der Gegend von Baireuth bekannt war, wo sie Graf Münster fand, liegt nur eine kleine Schale vor, die von Tarnowitz (aus Böhm's Steinbruch) herrührt. Dieselbe stimmt, die geringere Grösse abgerechnet, im Wesentlichen mit der oben citirten Abbildung überein, welche ebenfalls ungefähr 20 Rippen zeigt die sehr scharfkantig sind, was Hohe's Zeichnung gut wiedergiebt; indessen passt Goldfuss's Beschreibung durchaus nicht, wenn es heisst diese Muschel habe nur 10 bis 12 convexe Rippen. Sicher liegt hier ein Irrthum zu Grunde.

20. Lima concinna, Dkr. vide Tab. XXXIV. Fig. 30.

L. testa oblique ovata fere elliptica, tenui, perparum convexa, utroque ut videtur latere hiante, concentrice tenerrimeque striata; auriculis parvulis?

Die vorliegende einzige Schale dieser eigenthümlichen kleinen Muschel, welche zu Chorzow bei Königshütte gefunden worden, hat einen schief eiförmigen, beinahe elliptischen Umriss, ist äusserst dünn und mit zarten concentrischen Wachsthumsreifchen belegt, zwischen denen noch sehr feine, nur durch die Loupe bemerkbare parallele Linien sich befinden. Das eine Oehrchen ist undeutlich, das andere wahrscheinlich unter dem Gestein verborgen. — Die Schale misst in der Länge etwa $6^1/_2$ Linien, in der Breite 5 Linien, und mag die ganze Muschel eine Dicke von etwa 2 Linien gehabt haben. Sie gehört daher zu den sehr flachen Arten. Wie es scheint haben die Schalen beiderseits geklafft, was bei Lima nicht selten vorkommt. Eigenthümlich für diese kleine Muschel ist, dass sie der Rippchen und Furchen entbehrt, die von den Wirbeln aller mir bekannten Feilenmuscheln nach deren äusserem Rande ausstrahlen. Dies wie der Umstand, dass die Oehrchen so wie die Wachsthumsreifchen an demselben nicht deutlich erscheinen und vielleicht mit der ohrartigen Bildung wie sie bei Lima sich zeigt, nichts gemein haben, macht die generische Bestimmung dieser Versteinerung etwas zweifelhaft, doch spricht der Habitus der Muschel durchaus für Lima.

21. Gervillia Albertii, (Avicula) Münster. — Avicula Albertii, Münster in Goldf. Petr. II. pag. 127. Tab. CXVI. Fig. 9.*) — Pterinea polyodonta, v. Stromb. Zeitschr. der Deutschen geol. Gesellsch. I pag. 185. — Goniodus triangularis, Dkr. Progr. d. höh. Gewerbsch. 1848. pag. 9. — Gervillia polyodonta Credner in litt.

Die vorliegenden Exemplare von Königshütte sind nur Bruchstücke kleinerer Individuen, wie dasjenige war, wovon Goldfuss l. c. eine Abbildung gegeben, welches aus dem bunten Sandstein von Sulzbad herrührt. Auch bei Cassel kommt diese Art vor, und zwar ziemlich häufig im untersten Muschelkalk mit Lyriodon orbicularis und elegans, in der Nähe der rothen Mergel des bunten Sandsteins. Die Schlossbildung dieser Muschel ist abweichend von dem Schloss der gewöhnlichen Aviculen; sie erinnert an die Gattung Hyria und hinsichtlich ihres langen Lamellenzahnes findet auch einige Analogie mit Unio statt. Die mehrste Aehnlichkeit bietet jedoch das Innere der Goldfuss'schen Gattung Pterinea. Da aber Goldfuss in der Diagnose zur Gattung Pterinea angiebt, dass dieselbe gleichschalig sei, so bildete ich für diese sehr ungleichschalige Muschel a. a. O. ein besonderes Genus, welches ich Goniodus nannte und folgendermassen beschrieb:

Goniodus nov. gen.

»Gehäuse ungleichschalig, ungleichseitig, quer; Schlossrand gerade. Das Schloss der rechten flach gewölbten Schale enthält vorn unter dem Wirbel einen nach unten — fast wie bei Lyriodon — gespaltenen dreieckigen Zahn, an dessen beiden Schenkeln Grübchen sich befinden,

*) Avicula Albertii, Gein. = Pecten Albertii, Goldf. = Monotis Albertii, Goldf. = Pecten inaequistriatus, Münster.

in welche zwei Zähnchen der linken gewölbteren Schale eingreifen. Ein langer lamellenartiger Seitenzahn — wie bei Unio —, welchem eine Rinne in der linken Valve entspricht, schliesst sich an. Dieser wie der nach unten getheilte Hauptzahn sind in schiefer Richtung gefurcht. — Es hat diese Bildung die meiste Analogie mit dem Schloss von Unio Brug und Hyria Lam., auch erinnert dieselbe an Cypricardia Lam., doch gehört unsere Muschel zu den Heteromyen und zwar in die Abtheilung der Aviculaceen.

Die einzige vorliegende Art, welche nicht selten am Lindenberge bei Cassel sich findet, und welche wir Goniodus triangularis nennen wollen, würde sich wie folgt diagnosiren lassen:

G. testa subtriangulari, margine cardinali et basali subrectis, marg. posteriore oblique truncato, inferne rotundato; umbonibus parvulis acutis fere anticis; valvula dextra plano-convexa, sinistra convexiore. — Long. baseos 10‴, marg. card. 8‴ altit. partis poster. 4‴ diamet. circa 2‴.

Die Muschel bildet im Umriss ein ungleichseitiges sehr spitzes Dreieck, dessen Hypotenuse die fast gerade, vorn etwas gerundete, Basis der Muschel, der grosse Kathete den geraden Schlossrand und der kleine Kathete den schief abgestutzten nach unten gerundeten Hintertheil derselben darstellt. Die rechte obere Schale ist schwach convex, die linke untere tiefer, ungefähr wie bei Avicula. Die Wirbel sind spitz und klein und liegen sehr weit nach vorn.«

Späterhin überzeugte ich mich an einer grossen Menge deutlicher Exemplare, dass die Bildung der Hauptzähne in dieser Muschel zuweilen etwas abweiche und bemerkte auch an dem Abdruck einer flachen Schale vom Kratzenberg bei Cassel, dass über dem beschriebenen Hauptzahn noch 2 (oder 3?) gegen den Schlossrand senkrecht und etwas entfernt stehende Erhöhungen sich befinden, die durchaus dem Abguss der senkrechten Ligamentalgruben von Gervillia entsprechen. Dieses wird nun durch noch deutlichere Exemplare bestätigt, welche sich in der ausgezeichneten Sammlung von Muschelkalkversteinerungen meines Freundes H. Credner befinden, die derselbe mir kürzlich zur Ansicht zusandte. Die Zahl der Ligamentalgruben variirt an grossen Exemplaren von 3 bis 5. Eine genaue Beschreibung dieser wie einiger anderer Gervillia-Arten des Muschelkalks wird Herr Credner im Neuen Jahrb. f. Min. etc. geben. — Hierher gehört auch die Pterinea polyodonta des Herrn von Strombeck, die derselbe am oben angeführten Orte trefflich beschrieben hat. Da aber die Ligamentalgruben von Gervillia in einer nach Aussen klaffenden Rinne liegen, so ist es erklärlich, dass man die Abdrücke derselben selten bemerkt, was weder Hr. v. Strombeck, noch früher mir vergönnt war.

Was den Namen betrifft, so bin ich der Ansicht, dass die älteste Bezeichnung stets das Vorrecht behalten müsse, selbst wenn man genöthigt ist eine Art in eine andere Gattung zu versetzen; es dürfte daher diese kleine Muschel Gervillia Albertii (Avicula) Münster zu benennen sein.

Schliesslich erlaube ich mir noch die Bemerkung, dass eine grosse Anzahl lebender, zum Theil wenig oder gar nicht gekannter Aviculen, die ich für eine monographische Beschreibung dieses Geschlechtes zusammengebracht, zeigt, dass eine scharfe Gränze zwischen Avicula und Pterinea nicht stattfindet, indem viele Aviculae in der flacheren Schale zwei, zuweilen ziemlich stark

ausgeprägte, Höckerzähne haben, zwischen welche ein stumpfer Zahn der gewölbteren Schale eingreift, und meistens lange Lamellen- oder Leistenzähne, wenn auch nicht stark ausgebildet, doch angedeutet vorhanden sind. Was die äussere Form der Pterineen betrifft, so stimmt auch diese mit Avicula (sowie mit Gervillia) überein, denn Goldfuss's Annahme: dass die Pterineen gleichschalige Muscheln seien, möchte wohl auf Täuschung beruhen, da die Aviculae auch zuweilen eine sehr gewölbte rechte (Ober)-Schale besitzen. Auch glaube ich, dass einige theils unter Avicula, theils unter Pterinea aufgeführte Formen zumal aus älterem Gebirge Gervillien sind.

22. Gervillia socialis, (Mytulites) Schloth. vide Tab. XXXIV. Fig. 23 und 24. – Schloth. Nachtrag zur Petrefaktenk. Tab. XXXII. Fig. 1. a. b. c. — Avicula soc. Goldf. Petref. II. pag. 128. Tab. CXVII. Fig. 2 a—g. — Gervillia socialis, Quenstedt Flötzgeb. Würtemb. pag. 33. — Geinitz Petrefaktenk. pag. 457. — Dkr. Progr. d. höh. Gewerbsch. pag. 8. — v. Strombeck in Zeitschr. der Deutsch. geol. Gesellsch. I. pag. 135. — Ausserdem vgl. man die Literatur in Bronn's Leth. geogn. pag. 166.

Diese eigenthümliche Muschel, welche lange Zeit bekannt ist und unter anderen schon im Jahre 1719 in Petri Wolfart historia natur. lapidum Hassiae inferioris Tab. IX ganz deutlich von Spangenberg in Hessen abgebildet worden, gehört wegen ihres häufigen Vorkommens in fast allen Schichten des Muschelkalks zu dessen wichtigsten Versteinerungen und kann sogar als eine Leitmuschel der ganzen Trias betrachtet werden, da sie schon im bunten Sandstein beginnt und erst im Keuper ausstarb. Am meisten entwickelt und in den grössten Exemplaren finden wir dieselbe jedoch in der oberen Lagerfolge des Muschelkalks.

Lange Zeit war es zweifelhaft welchem Geschlechte diese Muschel zuzurechnen sei. Bronn war der Erste, welcher (Leth. pag. 166.) auf ihre Verwandtschaft mit Gervillia aufmerksam machte, die ebenfalls ein mehr oder minder verdrehtes ungleichschaliges Gehäuse hat; Quenstedt hielt sie von Gervillia und Avicula verschieden, führt sie aber später (Flötzgebirge Würtemb. pag. 33.) als Gervillia auf, wiewohl aus seiner Beschreibung hervorzugehen scheint, dass er keine sehr deutlichen Exemplare vor sich hatte. — Durch die Güte des Herrn Oberbergrath von Alberti zu Rothmünster bei Rottweil, der mir die Einsicht der Gervillien seiner Sammlung freundlichst gestattete, war es auch mir vergönnt mich an zwei Exemplaren dieser Muschel, die eine von Zimmern bei Rottweil, die andere von Sulz am Neckar, von der Bildung des Schlosses und der Ligamentalrinne mit ihren Gruben zu überzeugen, dass wir es mit einer wirklichen Gervillia zu thun haben. Auf dem einen Abdruck einer gewölbten Schale bemerkt man ausser der Andeutung von zwei Vertiefungen, die von den Hauptzähnen im Schloss herrühren, und einem dazwischen befindlichen Höcker, welcher der Vertiefung in der gegenüber liegenden Schale entspricht, noch kleine schräge Furchen, wie ich deren bei Gervillia Albertii Erwähnung that. Auf dem anderen Exemplar ist das eigentliche Schloss undeutlich, desto deutlicher erkennt man aber 5 in nicht gleicher Entfernung ziemlich senkrecht gegen die gerade Schlosslinie gerichtete Erhöhungen mit fast parallelen Seiten: den Abdruck von den Ligamentgruben, welche, wie die Zwischenräume derselben,

fein quergereift waren, ganz ähnlich wie ich solches bei der grössten aller bekannten Gervillien, der G. Bronni (Beitr. zur Kenntn. d. nordd. Oolithgeb. Tab. III.) abgebildet habe. Leider ist der Hintertheil des vorliegenden Steinkerns abgebrochen, so dass man die Anzahl der Ligamentgruben nicht angeben kann, doch wird dieselbe bei ausgewachsenen Individuen wohl 6—7 betragen haben, da ich an einem anderen Exemplare deren 6 zähle. — Vollständige Steinkerne dieser Muschel (vgl. Goldf. II. CXVII. Fig. 2. d,) sind durchaus analog den Kernen von Gerv. pernoides Desl. (Goldf. II. Tab. CXV. Fig. 7 e.)

Wiewohl alle Gervillien mehr oder minder ungleichschalig sind, so zeichnet sich doch die gegenwärtige durch besonders flache Oberschale aus, die gleichsam einen Deckel bildet. Wie sehr übrigens diese Muschel in ihrem Habitus variirt, beweisen die sehr guten Abbildungen bei Goldfuss. Auch die vorliegenden, meistens kleinen Exemplare von Chorzow und aus Böhm's Steinbruch sind in ihrer geringeren oder stärkeren Wölbung oder Biegung und in ihrem Umriss sehr veränderlich, wie die beiden Abbildungen Fig. 23 und 24 auf unserer Tab. XXXIV. zeigen, wovon die erstere, wie Fig. 2. f und g bei Goldfuss, durch eine auf dem Rücken befindliche kleine Bucht und eine vor derselben herablaufende schwache Leiste, sowie zwei Falten, die auf der entgegengesetzten Seite nach dem Hintertheil der Schale sich hinziehen, leicht kenntlich ist, Fig. 24 auf unserer Tafel hat mehr einen Avicula-artigen Umriss. — Die Muschel wovon John im Jahrb. für Mineral. 1845 pag. 142 eine Zeichnung und Beschreibung gegeben, und welche für die G. socialis gehalten wird, dürfte wohl einer anderen Gattung angehören.

23. Gervillia costata, (Mytulites) Schloth. — Mytulites costatus Schl. Nachtr. zur Petrefaktenk. Tab. XXXVII. Fig. 2. — Avicula Bronni, Alb. Trias. pag. 55. — Goldf. Petr. II. pag. 129. Tab. CXVI. Fig. 3 a—g. — Avicula costata, Bronn (nicht Sow.) — Avic. Bronni, Ziet. Verst. Würt. pag. 48. — Gervillia costata? Quenst. Flötzgeb. Würt. pag. 48. — A. Bronni Gein. Verst. pag. 457. — Gervillia costata v. Stromb. Deutsche geol. Ges. I. pag. 192.

Diese kleinere Art ist ausserordentlich variabel sowohl im Umriss, als auch besonders in der Zahl der Wachsthumsreifen, welche theils scharf und erhaben, und dann entfernt, theils schwächer sind und mehr oder minder gedrängt stehen. Von beiden Extremen liegen Exemplare von Chorzow und Gross-Strehlitz vor. Die von letzterem Fundorte bestehen ganz aus Quarz, der sich hin und wieder in kleinen Krystallen ausgebildet hat.

Diese Muschel unterscheidet sich von der vorhergehenden Art wesentlich durch weit geringere Länge und fast gleich stark gewölbte Schalen, deren jede mit einem aufgetriebenen über den geraden Schlossrand übergreifenden Wirbel versehen ist; auch tritt bei ihr die gewöhnliche Aviculenform mehr hervor. — Was die Bildung des Schlosses betrifft, so ist es bis jetzt noch nicht gelungen im oberschlesischen Muschelkalk einigermassen deutliche Abdrücke zu erlangen; doch fand ich bei Cassel einen Abdruck, der von dieser Art herrühren wird, an dem, abgesehen von Ligamentgruben, eine ähnliche Beschaffenheit des Schlosses wie bei der socialis zu bemerken ist. Dagegen hatte Herr von Strombeck Gelegenheit das Schloss mehrer Exemplare zu beobachten,

welche die Merkmale von Gervillia genügend zeigen. Danach befanden sich — ich füge hier dessen Beschreibung bei — in der linken Klappe, etwas vor, fast unter dem Wirbel, am Schlossrande und dicht neben einander, zwei Schlosszähne, der vordere fast senkrecht, der hintere ein wenig geneigt, und auf der linken Klappe, zwischen jene beiden Zähne eingreifend, ein Zahn. Der Schlossrand hinter dem Wirbel hat eine etwa 0,5‴ breite, sehr klaffende Fläche, die vom Wirbel nach vorn zu nicht fortzusetzen scheint. Auf dieser Fläche liegen, ihre ganze Höhe einnehmend, 5 (auf einigen Exemplaren scheinen nur 4 vorhanden zu sein) Ligamentgruben von etwa $^1/_3$‴ Breite, mit ungleichen Zwischenräumen, wie es scheint, constant mehr in der Nähe des Wirbels, gedrängter. Die Oberfläche der inneren Abdrücke ist, was den Rücken und zum Theil die Flügel betrifft, an den vorliegenden Exemplaren rauh, und lässt sich daher die Anzahl und Lage der Muskeleindrücke, wie auch der Manteleindruck, nicht deutlich ersehen.« Auch sieht man an einem Exemplare von Horgen, welches der Sammlung des Herrn von Alberti angehört und eine braune, vielleicht die ursprüngliche, Farbe besitzt, dass die generische Bestimmung wohl richtig ist, da dasselbe die für Gervillia charakteristische Ligamentrinne deutlich zeigt.

24. Mytilus vetustus, Goldf. Vide Goldf. Petr. II. pag. 169. Tab. CXXVIII. Fig. 7. a. b. — Mytulites eduliformis, Schl. Petrefk. I. pag. 299. Tab. XXXII. Fig. 4. — Myt. incertus, Schl. l. c. scheint eine kleinere verhältnissmässig kürzere Varietät mit stumpfern Wirbeln zu sein. — Myt. vetustus Dkr. Progr. pag. 10. — Vgl. Literatur in Bronns Leth. I. pag. 168.

Eine einzige rechte Valve von Tarnowitz liegt vor, ziemlich viel kleiner wie die citirten Abbildungen. Diese Muschel scheint in Schlesien nicht so häufig zu sein wie in anderen Gegenden.

Der Name eduliformis ist der älteste; er soll die Aehnlichkeit dieser Muschel mit M. edulis L. andeuten, ist jedoch unpassend.

25. Modiola Gastrochaena, Dkr. vide Tab. XXXV. Fig. 13. — Mod. Gastrochaena, Dkr. in »Arbeiten etc. der schles. Ges. für vaterl. Cultur.« 1849. pag. 72.

M. testa parvula subovali, convexa, concentrice striata, antice attenuata oblique truncata, postice dilatata curvata, fere truncata; basi antice sinuata, carina ab umbonibus ad posticam baseos partem decurrente.

Diese kleine Modiola, welche ungemein viele Aehnlichkeit mit der Gattung Gastrochaena, Spengler hat, ist dünnschalig, concentrisch fein gereift und kaum 5 Linien lang. Nach vorn lauft sie spitz zu, nach hinten ist die fast senkrecht abgestutzte, aber dabei etwas gerundete Schale verbreitert. Besonders bemerklich ist eine kleine Kante, welche von dem nicht sehr nach vorn liegenden Wirbel nach dem Hintertheil der Basis herablauft, die mit dem breiten Ende einen beinahe rechten Winkel einschliesst. Der vordere Theil der Basis ist unter dem Wirbel sehr wenig ausgeschweift.

Findet sich zu Tarnowitz in weisslichem Hornstein und wurde mir von Hrn. Assessor Fr. Hausmann zu Josephshütte mitgetheilt.

Eine genauere Vergleichung dieser Muschel mit der unter dem Namen Modiola Goldfussi Dkr. (nicht Hön.) beschriebenen Form, Progr. pag. 11. macht es mir sehr wahrscheinlich, dass beide einer Art angehören, und dass Modiola Gastrochaena nur ein Jugendzustand der M. Goldfussi ist, wenn auch ihr Hinterrand mehr abgestutzt und ihre Schalen verhältnissmässig weit dünner sind. — Ich beschrieb die Modiola Goldfussi l. c. folgendermassen:

»Mod. testa ovato-acuta, subreniformi, crassa, convexa, concentrice obsoleteque striata, antice attenuata oblique truncata, postice dilatata rotundata, dorso plus minusve fornicata, basi partem anticam versus sinuata, carina ab umbonibus subterminalibus obsoletis ad posticam baseos partem decurrente. — Long. 1″ 2‴ alt. post. partis 6½‴.

Das Gehäuse dieser Art zeichnet sich durch die nach hinten erweiterten und gerundeten, nach vorn verschmälerten, vor den Wirbeln schräg abgestutzten und am vorderen Theile der Basis ausgeschweiften Schalen aus, die verhältnissmässig sehr stark sind und über welche einige verwischte, an der Basis deutlich hervortretende, Wachsthumsreifen hinweglaufen. Die Wirbel sind ziemlich stark und abgestumpft. Von denselben lauft, beinahe der Basis oder dem unteren Muschelrande parallel, eine stumpfe Kante, die nach hinten schwächer wird. Die grösseren der vorliegenden Exemplare sind 1 Zoll 2 Linien lang, der höchste Theil der Schalen liegt hinten, etwa im letzten Drittel und beträgt 6 Linien, die grösste Dicke, etwas über 4 Linien, ist vorn.

Unter den Arten der jetzigen Schöpfung kenne ich keine, der diese Modiola nahe stände. Sie findet sich sehr selten in Bruchstücken bei Cassel; mit vollkommen erhaltener Schale, ebenfalls in den unteren Partien des Muschelkalks, in der Gegend von Warburg.

Vielleicht gehört diese Muschel zu der Sowerby'schen nahe verwandten Gattung Myoconcha, was jedoch, so lange das Schloss unbekannt ist, nicht zu ermitteln sein wird.«

Abdrücke dieser Muschel sind nun in neuerer Zeit auch von Herrn Kammerrath v. Strombeck in dem unteren Muschelkalk, dem sogenannten Mehlsteine, bei Braunschweig entdeckt worden, welche deutlich zeigen, dass die generische Bestimmung richtig ist. Der vordere Muskeleindruck, der sich durch seine fast runde Gestalt sehr auszeichnet, sowie die Mantellinie sind schärfer ausgeprägt als bei den übrigen fossilen und lebenden Arten zu sein pflegt. — Man vergleiche die ausführliche Beschreibung der Modiola Thielaui des Herrn von Strombeck in der Zeitschrift der Deutschen geol. Ges. II. pag. 90. Tab. V. Fig. 1. 2., welche die obige Beschreibung ergänzt.

26. Arca Hausmanni, Dkr. vide Tab. XXXV. Fig. 4. Arca Hausmanni, Dkr. in Arb. d. schles. Ges. 1849. pag. 72.

A. nucleo oblongo, compresso, concentrice striato basi subsinuato, utrinque rotundato, postice vero subattenuato; umbonibus parvis approximatis.

Das einzige vorliegende Exemplar, der Steinkern einer linken Valve, ist beinahe 9 Linien lang und 4½ Linien hoch, vom Wirbel an gerechnet, und nur sehr wenig gewölbt; der Durch-

messer der ganzen Muschel mag ungefähr 3 Linien betragen haben, eine für Arca sehr geringe Dicke. Der vordere Rand ist gerundet, der hintere sehr wenig zugespitzt, beinahe ebenfalls gerundet, die Basis wie bei vielen Arten ungefähr in der Mitte etwas ausgebuchtet. Nach diesem Steinkern zu schliessen waren die Wirbel der Muschel klein und einander genähert; sie lagen ungefähr im ersten Drittel der Schalen. Diese waren nach Analogie anderer Arten höchst wahrscheinlich concentrisch und radial gereift und daher gegittert oder granulirt.

Dieser Kern wurde von meinem Freunde Herrn Assessor Fr. Hausmann zu Tarnowitz entdeckt. Die Masse in welcher sich derselbe befindet, ist hornsteinartig. Hie und da sind noch Spuren der Schale bemerklich, die ebenfalls kieselig ist.

Unter den bis jetzt bekannten lebenden Arten dürfte Arca barbata, L. diesem Steinkern im Habitus am nächsten stehen.

27. Arca triasina, Ferd. Roemer. Vide Tab. XXXV. Fig. 5. — Arb. d. schles. Ges. 1849. pag. 72.

A. nucleo elongato, utrinque subrotundato fere rhomboidali, margine cardinali et basali parallelis; carina ab umbonibus crassiusculis ad posticam partem decurrente.

Diese kleine Art ist in Gemeinschaft mit der vorigen ebenfalls nur als Steinkern mit geringen Ueberresten der Schale gefunden worden. Seine Länge beträgt 6, die Höhe beinahe 3 Linien; er ist vorn ziemlich gerundet, hinten beinahe schief abgestutzt. Der Schloss- und Basalrand sind fast parallel, die vorn liegenden Wirbel stark und mit einer stumpfen, aber deutlichen Kante versehen, welche nach dem Hintertheil herablauft. Dieser Steinkern, dessen Umriss an Cucullaea concinna, L. v. Buch (vgl. Bullet. de la Soc. des Naturalistes de Moscou 1847. pag. 425. Tab. II. Fig. 36) sowie an einige Arcaarten der jetzigen Schöpfung erinnert, entspricht genau der Arca triasina, die Herr Dr. Ferd. Roemer vor längerer Zeit mit Schale und deutlichem Schloss zu Kloster Willebadessen, zwei Meilen südlich von Driburg, im Muschelkalk entdeckte. Vgl. Palaeont. Tab. XXXVI. Fig. 14. 15. 16.

Diese und die vorhergehende Muschel sind ausser der zweifelhaften Arca Schmidi, Gein., der Cucullaea Goldfussi v. Alb. und C. nuculiformis, Zenker, die einzigen Arten ihres Geschlechtes, die man bis jetzt aus dem Muschelkalk oder überhaupt aus der Trias kennt.

Die ausführliche Beschreibung und Abbildung der Cucullaea Beyrichi des Herrn von Strombeck, in der Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. II. pag. 451. Tab. VII. A., vor Kurzem erschienen, macht es sehr wahrscheinlich, dass diese Art, welche ebenfalls von Tarnowitz stammt, mit der unserigen identisch ist, wenn auch die Exemplare der Cuc. Beyrichi die dreifache Grösse haben und hinsichtlich ihres Umrisses etwas abweichen.

Viele der fossilen Arcaarten hat man zur Gattung Cucullaea gebracht, auch ist dies Lamarck'sche Genus von Mehren, wie z. B. von Goldfuss, hinwiederum mit Arca vereinigt worden. — Als Typus des Geschlechtes Cucullaea stellte Lamarck Martini's Arca concamerata auf (in

Chemnitz Conch. Cab. VII. Tab. 53. Fig. 526 und 527 unter der Bezeichnung Arca concamerata et cucullata gut abgebildet), die sich, da die Merkmale constant sind, allerdings von Arca durch dünnere, aufgeblasene Schale und, was noch wesentlicher ist, durch eine innere rippenartige Leiste oder kleine Scheidewand unterscheidet, welche sich von den Wirbeln unter dem hinteren Muskeleindruck herzieht und eine kleine Bucht bildet. Die Steinkerne der eigentlichen Cuculläen müssen daher auf beiden Seiten des hinteren breiten herzförmigen Feldes eine Rinne zeigen, die von einer solchen Leiste herrührt. Ausser der Cucullaea auriculifera oder richtiger concamerata, da dieser Name älter ist, kennen wir eine zweite kleinere, ganz ähnliche, aber doch verschiedene, unseres Wissens, noch unbenannte, Chemn. VII. Tab. 53. Fig. 528 abgebildete Art, welche von China kommt. Eine schwache Vertiefung zu beiden Seiten des hinteren Feldes deutet bei derselben schon äusserlich die Stelle an, woselbst sich die innere Leiste befindet. Die Schalen dieser gitterförmig gereiften Muschel sind ungleich, da die rechte in die linke etwas eingreift, ähnlich wie bei Arca inaequivalvis, Brug. (non Goldf., non Ziet.) Arca incongrua, Say etc. Was bei Cucullaea die schiefe Stellung der vorderen und hinteren Zähne gegen den Schlossrand betrifft, — analog der Bildung bei Pectunculus — so dürfte dieses Merkmal minder wichtig sein, da auch bei einigen Arcaarten etwas Ähnliches vorkommt.

28. Nucula Goldfussi, v. Alberti. — Goldf. Petr. II. pag. 152. Tab. CXXIV. fig. 13. a b. — Cucullaea Goldfussi, v. Alb. (pars.) Monogr. der Trias pag. 93. — Dkr. Progr. pag. 12. — v. Stromb. in Ztschr. d. Deutschen geol. Ges. I. pag. 134. —

Schalen dreieckig, der Eiform genähert, convex, schwach concentrisch gereift, vorn abgestutzt, nach hinten verlängert und gerundet, Basis stark bogenförmig gekrümmt, Rücken wenig gewölbt, schräg abfallend, Wirbel spitz im vordern Theil der Schalen liegend. Die Muskeleindrücke, besonders die hintern, sind ziemlich vertieft, wie die Erhöhungen auf Steinkernen aus der Umgegend von Cassel, die von dieser Art herrühren, beweisen. Auch bemerkt man an denselben, dass die Schlosslinie einen fast rechten Winkel macht, dessen vorderer Schenkel 5—7, der hintere längere dagegen 9—11 Zähnchen enthält. Das Zähnchen mit der löffelförmigen Vertiefung in der Mitte unter den Wirbeln jeder Schale giebt sich auf dem Steinkern durch einen kleinen Höcker zu erkennen.

Von dieser auch in anderen Gegenden nicht seltenen kleinen Art liegen Steinkerne und Stücke mit vollständiger Schale von Chorzow bei Königshütte vor. Sie findet sich daselbst in unendlicher Menge in einer etwa einen Fuss mächtigen Gesteinsschicht. Auch kommt sie bei Warburg sehr deutlich mit Astarten, Modiola Goldfussi u. s. w. vor, doch weit sparsamer. Goldfuss sagt, diese Muschel sei höher als lang, dies können wir nicht finden, denn die Höhe der höchsten Exemplare erreicht kaum die Länge derselben. Die mehrsten erinnern in ihrer Form an junge Exemplare der N. margaritacea aus der Nordsee. Das grösste Exemplar dieser Art, welches von Kaufungen bei Cassel stammt, und welches obiger Beschreibung zu Grunde liegt, misst 4 Linien Länge. Die Exemplare von Chorzow sind alle weit kleiner. Vielleicht ist, was Geinitz (Jahrb.

f. Min. 1842. pag. 578.) zuerst vermuthet, Corbula dubia, Münster Goldf. Petr. II. pag. 250. Tab. CLI. Fig. 13. a. b. mit obiger Art identisch. Freilich fällt die sehr verschiedene Grösse beider auf, auch weicht der Umriss etwas ab.

29. Lyriodon elegans, Dkr. vide. Tab. XXXV. fig. 1. nucleus spec. adulti. — Lyriodon curvirostre, Goldf. Petr. II. pag. 198. Tab. CXXXV. fig. 15. a. b. vortrefflich abgebildet.*) — Dkr. Progr. d. höh. Gewerbsch. 1848. pag. 15. — Trigonia curvirostris, Bronn (non Schloth.) von Stromb. in Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. I. pag. 183.

L. testa ovato-trapezoidea, crassiuscula, plica et carina ab umbonibus anticis ad baseos posticam partem decurrentibus insigni costalisque concentricis eleganter sculpta; area magna compressa declivi, plica ab umbonibus decurrente terminata.

Im Programm der höh. Gewerbsch. vom Jahre 1848 beschrieb ich pag. 15 diese interessante kleine Art, die zu den wahren Leitmuscheln des unteren Muschelkalks gehört, ausführlich und machte darauf aufmerksam, dass Goldfuss's Citat des Trigonellites curvirostris, Schloth. (Nachtr. zur Petrefaktenk. Tab. XXXVI. fig. 6.) auf einem Irrthume beruhen müsse, da diese Muschel sicher nur eine Varietät des Trigonellites vulgaris, Schl., sei. Auch möchte ich das Exemplar, welches Bronn Leth. XI. Fig. 6. c. abgebildet, und dazu fraglich Myophoria curvirostris citirt, ebenfalls nur für eine Varietät der M. vulgaris halten, denn unsere Art unterscheidet sich stets durch einen trapezoidischen Umriss. Ich fand mich daher veranlasst dieser ungemein zierlichen Muschel den obigen Namen zu geben. — Sie ist ausserordentlich ähnlich der Cardita decussata, Münster (Beitr. zur Petrefaktenk. IV. pag. 86. Tab. VIII. Fig. 20., Goldf. Petr. II. Tab. CXXXIII. Fig. 5. a — f.) aus den St. Cassianer Schichten, deren Schlosszähne sehr an Lyriodon erinnern.

Die Dimensionen des Lyriodon elegans variiren öfters, zumal hinsichtlich der Dicke; zuweilen sind die Schalen sehr convex.

Diese Muschel findet sich bei Tarnowitz, doch wie es scheint, nicht sehr häufig. Bei Cassel und in Thüringen ist sie für den sogenannten Mehlkalk besonders charakteristisch.

Eine eigenthümliche Varietät, welche hinten sehr spitz endigt und deren beide vom Wirbel herablaufenden Rippen eine starke Bucht einschliessen, findet sich bei Goldfuss Tab. CXXXV. Fig. 15. c. sehr gut abgebildet. Dieselbe kommt nach Bruchstücken zu schliessen, die mir Hr. Assessor Fr. Hausmann gütigst mittheilte, ebenfalls im oberschlesischen Muschelkalk (zu Tarnowitz) vor. Das Gestein, in welchem sich dieselben befinden, ist ein schmutzig weisser, sehr kalkiger Hornstein, der hin und wieder chalcedonartig erscheint.

Die bei Goldf. l. c. 15. d. abgebildete Form, welche als Steinkern dieser Varietät angeführt wird, ist schwach concentrisch gereift und gehört vielleicht nicht hierher, sondern einer ähnlichen dünnschaligen Art an; denn die Steinkerne, welche von Lyriodon elegans herrühren, sind

*) Lyriodon (male Lyridon) G. B Sow. = Lyrodon Goldf., welcher Name ebenfalls richtig gebildet ist, aber nicht als Neutrum gebraucht werden darf.

glatt, wie Fig. 1 auf unserer Tab. XXXV. beweist. Auch lässt ein Schalenfragment der Hausmann'schen Sammlung erkennen, dass das Innere dieser Muschel ganz glatt ist. Steinkerne von L. vulgaris kommen öfters schwach gereift vor, wie der von Bronn Leth. Tab. XI. Fig. 6 c. abgebildete. Diese pflegen aber klein zu sein und werden daher wohl von jungen Exemplaren abstammen, deren Schale noch dünn war. Die Kerne der Muscheln pflegen um so mehr dem Aeussern der Schale zu entsprechen, je dünner und zarter dieselbe war.

30. Lyriodon vulgaris (Trigonellites), Schloth. Vgl. Schloth. Nachtr. Tab. XXXVI. fig. 5. a. b. und über die Gattung Myophoria in Bronn's Leth. geogn. pag. 168. u. f. — Stromb. l. c. pag. 132.

Die Sammlung des Herrn Ober-Hütten-Inspectors Mentzel enthält nur ein sehr kleines Exemplar dieser sonst so häufigen Versteinerung des Muschelkalks von Chorzow bei Königshütte, und es ist überhaupt auffallend, dass auch von den anderen Lyriodon-Arten sich bis jetzt weiter keine Spur im oberschlesischen Muschelkalk gefunden hat.

Was die Schlossbildung der Lyriodonten aus dem Muschelkalk betrifft, so findet man äusserst selten Gelegenheit dieselbe zu beobachten, doch erkenne ich an einem Steinkern des vulgaris, welcher der Sammlung des Herrn von Alberti angehört, ganz deutlich den Abdruck der Reifung auf den Zähnen, sowie an vollständigen noch mit Schale versehenen Exemplaren von laevigatus und ovatus aus Credner's und meiner Sammlung, die allgemeine Bildung der Zähne wie sie die Gattung verlangt. Es ist freilich nicht zu leugnen, dass einige Arten wie namentlich L. ovatus und orbicularis äusserlich durchaus nichts mit dem allgemeinen Habitus der Gattung Lyriodon gemein haben.

31. ?Venus ventriosa, Dkr. vide Tab. XXXV. fig. 8. — ?Cucullaea ventriosa, Dkr. in Arbeiten der schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1849. pag. 72.

C. nucleo ovato, ventroso, concentrice obsoleteque striato utrinque rotundato, basi aequaliter arcuata; umbone tumido antemediano.

Der vorliegende Steinkern, von Herrn Fr. Hausmann in grauem Hornstein zu Tarnowitz gefunden, hat eine Länge von 8 und eine Höhe von $5^3/_4$ Linien; er ist vorn und hinten gerundet, zugleich aber auch am Hintertheil etwas schief abgestutzt bei gleichmässig ziemlich stark gebogener Basis. Der Wirbel ragt hoch über dem Schlossrande hervor und liegt nach vorn. Die Wölbung dieses Steinkerns ist sehr stark. Die Form desselben erinnert an gewisse Cuculläen, weshalb ich ihn früher l. c. fraglich unter obigem Namen aufführte. Später fand ich Gelegenheit mich an mehren Exemplaren dieser Muschel, welche den Sammlungen der Herren Bergmeister Credner in Gotha und Prof. E. Schmid in Jena angehören, sowie auch an Exemplaren der hiesigen Gegend mich zu überzeugen, dass diese Kerne einer Venus oder Cytherea angehören werden, die man indess nicht verwechseln darf mit Venus nuda, Goldf. bei Dechen Geogn. pag. 455, Ziet.

V. W. Tab. LXXI. Fig. 3. Diese ist, wie ich an einem Exemplar aus Credner's Sammlung, von Marbach bei Villingen, woher auch das Original der Zietenschen Abbildung stammt, deutlich zu sehen glaube, eine Astarte, die wahrscheinlich zu der ziemlich veränderlichen Astarte triasina, Fd. Roemer gehört, welche ich Pal. I. Tab. XXXVI. Fig. 1—6. abgebildet habe. In diesem Falle müsste dieselbe den Namen Astarte nuda (Venus) Goldf. erhalten. Da indess schon eine Astarte nuda Münst. aus dem Lias existirt, so wird dieser Muschel die Römersche Benennung verbleiben können.

Ob die auf unserer Tab. XXXIV. Fig. 26 abgebildete Form, die ich als Pleuromya subrotunda in den »Arb. d. schles. Ges.« 1849. pag. 73 erwähnte, zu V. ventriosa gehört, oder von einer anderen Muschel herrührt, ist schwer zu bestimmen, da nur ein Exemplar aus der Umgegend von Königshütte vorliegt. Dieser Steinkern unterscheidet sich von allen sogenannten Myaciten des Muschelkalks durch seine sehr kurze Gestalt und seinen dem Runden genäherten Umriss. Er ist ziemlich stark gewölbt und mit stärkeren und schwächeren concentrischen Reifen bedeckt. Der Wirbel ist aufgetrieben und liegt etwas nach vorn. Man sieht, dass die Wirbel beider Schalen dicht an einander stiessen.

Obgleich von den bisher im Muschelkalk gefundenen ähnlichen Steinkernen die Schale noch unbekannt, und es sehr wahrscheinlich ist, dass dieselben von verschiedenen Muschelgattungen herrühren, so verdienen sie dennoch in geologischer Beziehung Beachtung, weil z. B. die leicht wieder zu erkennende Form des Myacites musculoides Schl. zu den Charakterpetrefakten des Muschelkalks gehört. Deshalb sind dieselben auch, nach meiner Ansicht, mit Namen zu unterscheiden, mag immerhin das Genus, dem sie angehören, noch zweifelhaft sein. Die concentrischen mehr oder minder deutlichen, mitunter runzeligen Reifchen, die man auf diesen Kernen wahrnimmt, wenn sie nicht verrieben sind, sowie das Zusammentreten der Wirbel lassen schliessen, dass dieselben von sehr dünnschaligen Muscheln, wie z. B. der Gattung Lyonsia, Turton herrühren. Mit Panopaea, wohin d'Orbigny ähnliche Formen aus der Kreide bringt, möchte ich sie nicht vereinigen. Uebrigens finden sich die Myaciten in Folge der dünnschaligen Muschel, wovon sie herrühren, häufig verdrückt, und man hat verschiedene solcher verdrückter oder verschobener Formen mit besonderen Namen belegt. So rühren die Strahlen auf Myacites radiatus, Mstr. Goldf. Petr. II. Tab. CLIII. Fig. 13. a—d sicher von der zerbrochenen Schale her. Sind dieselben nicht verdrückt oder verschoben, so scheinen mir wenigstens die beiden Formen musculoides und elongatus, bei Goldf. Tab. CLIII. Fig. 10 und 12 vortrefflich abgebildet, constant zu sein.

Protopoden oder Vorfüsser.

32. Dentalium laeve (Dentalites), Schloth. Nachtr. Tab. XXXII. fig. 2. — Goldf. Petr. pag. 2. Tab. CLXVI. fig. 4. a. b. c. — v. Alberti Trias pag. 57. — Gein. Verst. pag. 390. — Dkr. Progr. pag. 16. — v. Stromb. l. c. pag. 128.

Diese als Steinkern in den sogenannten Buccinitenschichen des unteren Muschelkalks so häufige und daher für diese Abtheilung sehr charakteristische Conchylie kommt in Oberschlesien,

wie es scheint, nur selten vor, denn dieselbe ist erst in späterer Zeit von Herrn Ober-Hütten-Inspector Mentzel zu Chorzow aufgefunden worden.

Ihre drehrunde nicht sehr stark gebogene Schale war ziemlich dick, wie die Räume zwischen Steinkern und Gestein zeigen, und glatt wie man an den Abdrücken sieht. Selten findet man Exemplare mit der Schale wie das vorliegende.

Die fossilen wie lebenden Dentalien haben meist wenig Ausgezeichnetes, da viele derselben einander sehr ähnlich sehen. Der gegenwärtigen Art ähnelt besonders Dent. hyalinum, Phil. von Mazatlan.

Dentalium torquatum, Schl., welches sich sehr gut vom laeve durch bedeutendere Grösse, minder gekrümmte Gestalt und schwache ringförmige Runzeln, die man stets auf den Abdrücken erkennt, unterscheidet, ist bislang im oberschlesischen Muschelkalk nicht nachgewiesen.

Gasteropoden oder Bauchfüsser.

33. Natica Gaillardoti, Lefroy. vide Lefroy Ann. d. sc. nat. VIII. Tab. 34. fig. 10. 11. — Ziet. Verst. Würt. Tab. XXXII. fig. 7. a. b. — v. Alberti Trias. pag. 93. — Goldf. Petr. III. pag. 118. Tab. CXCIX. fig. 7. — v. Stromb. l. c. pag. 126.

Das einzige vorliegende Exemplar dieser Schnecke, welches von Lagiewnik bei Königshütte herrührt, ist zwar noch mit Schale versehen, was selten vorkommt, aber leider zum grossen Theil vom Gestein umgeben, so dass man nur die Spira und theilweise den letzten Umgang sieht. — Das Gehäuse hat 4 Windungen, deren letzte sich, wie bei den meisten Arten dieses Geschlechtes, sehr erweitert, dabei sind dieselben convex, aber ziemlich niedergedrückt und es hat daher die Schnecke eine fast kugelige Gestalt. Die Sutur, welche das Gewinde scharf trennt, bildet einen flachen Canal. Auf der Schale bemerkt man durch die Loupe sehr feine Reifchen, die an der Spira etwas deutlicher hervortreten. An den vorliegenden Exemplaren dieser Species von anderen Gegenden, die aus Steinkernen bestehen, und zum Theil aus buntem Sandstein von Zweibrücken stammen, kann man nichts von der Mündung wahrnehmen. Der Steinkern einer Natica aus dem Wellenkalk bei Cassel, der vielleicht von dieser Art herrührt, zeigt jedoch deutlich den Abdruck einer Leiste, die in das Innere des Nabels sich verlief, ähnlich wie bei Natica canrena, L. subfulva, Chemn. und vielen anderen.

Dicht neben der Natica Gaillardoti von Lagiewnik befindet sich eine sehr kleine ähnliche Form, vielleicht Natica oolithica Zenker, die ich nur für einen Jugendzustand der obigen Art halten möchte. Indessen kommen bei Cassel einige abweichende Formen vor, und es ist daher wahrscheinlich, dass der Muschelkalk ausser der nachfolgenden noch mehre andere Arten dieser Gattung enthält. Doch wird sich darüber nichts mit Bestimmtheit sagen lassen, so lange keine vollständigen Exemplare mit Schale gefunden sind. — Es liegen noch einige verdrückte kleine Steinkerne von Chorzow vor, die auch keine nähere Bestimmung zulassen.

34. Natica incerta (Turbo?), Dkr. vide Tab. XXXV. fig. 30.

N. testa subglobosa, laevigata, spira fere producta, apice obtusa; anfractibus tribus rotundatis sutura profunda divisis, ultimo valde amplificato.

Diese Art, deren generische Bestimmung noch zweifelhaft ist, da ihre Mündung vom Gestein verdeckt wird, scheint dem Turbo Helicites Münster, (Helicites turbilinus, Schloth. Petrefaktenk. pag. 107. Nachtr. II. Tab. XXXII. fig. 5.) verwandt zu sein. Sie unterscheidet sich jedoch durch mehr kuglige Form und hervortretendes Gewinde. Auch zeigt die Abbildung des Turbo Helicites (Goldf. Petr. III. Tab. CXCIII. Fig. 2.) an der Naht Fältchen, die nicht selten bei Natica vorkommen, aber unserer Art fehlen. Es fragt sich übrigens sehr ob diese Abbildung bei Goldfuss wirklich die Schnecke darstellt, die Schlotheim unter Helicites turbilinus begriffen.

35. Turbonilla gregaria (Buccinites), Schl. vide. Tab. XXXV. fig. 13. 16. 17. 18. — Schloth. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXII. fig. 6. — Turbo gregarius, Goldf. Petr. III. pag. 93. Tab. CXCIII. fig. 3. a. b. — Gein. Verst. pag. 347. — Phasianella gregaria, Menke Beschr. von Pyrmont 2. Aufl. —

Diese kleine Schnecke, welche zumal die unteren Schichten des Muschelkalks bezeichnet, wo sie in $^1/_2$ bis 2 Zoll starken Lagen mit Dentalium laeve und anderen Conchylien oft in unendlicher Menge auftritt, und auch wohl nesterweise und einzeln zerstreut vorkommt, hat sich auch in Oberschlesien zu Chorzow gefunden und zwar zum Theil mit in Kalkspath umgewandelter Schale, in einer Schichte, die vielleicht dem sogenannten Mehlstein entspricht, in welchem die Conchylien des Muschelkalks noch am besten erhalten zu sein pflegen. Bei weitem am häufigsten finden sich jedoch von diesem in mancher Beziehung räthselhaften Schneckchen die Steinkerne, welche, wie auch die Exemplare mit der Schale, allerdings auf den ersten Blick ein Turbo-ähnliches Ansehen haben, (vgl. Fig. 13. 16. 17. 18. auf unserer Tafel) aber doch durch ihre eiförmige Mündung und die rechte nach unten vorgezogene Lippe von dieser Gattung sich sehr entfernen. Es ist daher diese Genus-Bestimmung sicher nicht richtig. Noch weniger gerechtfertigt ist es aber wenn diese Schneckchen zu Buccinum gebracht werden. Wenn auch diejenigen Schnecken, welche man unter Buccinum begreift, in ihrer Form sehr verschieden sind, und die Buccina nothwendiger Weise in verschiedene Genera zerfällt werden müssen, was zum Theil schon geschehen ist, da auch die Thiere abweichend sich darstellen, so zeigen doch alle zu Buccinum gebrachten Conchylien wenigstens einen Canal, der unserem Schneckchen gänzlich fehlt.

Erst in neuerer Zeit hatte ich Gelegenheit ein ganz vollständiges mit Schale versehenes Exemplar von dieser Schnecke, das aus dem Casselschen Muschelkalk herrührt, zu erhalten, welches dem allgemeinen Habitus nach der Schlotheimschen Abbildung am meisten entspricht. Bei späterer Gelegenheit werde ich eine Abbildung von demselben geben. Es ist bei 4 Linien Höhe und beinahe 3 Linien Breite länglich eiförmig, glatt und mit $4^1/_2$ Windungen versehen, die durch eine tiefe Naht abgegränzt sind. Der letzte Umgang beträgt beinahe $^2/_3$ der ganzen Höhe. Die Mündung ist eiförmig, oben spitz, unten erweitert, der rechte Mundsaum scharf und nach unten etwas vorgezogen, die Innenlippe kaum verdickt, aber ein wenig umgeschlagen und mit einer kleinen

Furche versehen, welche fast an die Bildung von Lacuna erinnert, doch zeigt die ganze Gestalt des Peristoms die grösste Analogie mit Turbonilla Risso. Es dürfte daher wohl am zweckmässigsten sein diese Schnecke mit Turbonilla (= Chemnitzia d'Orb. = Loxonema Phill.) zu vereinigen, wenn auch ihre Gestalt nicht thurmförmig ist, wie die der meisten Turbonillen. Roemer hat aus dem Harzgebirge einige ähnliche Formen als Loxonemen beschrieben: Loxonema humile, fusiforme und ovatum. (Vgl. Palaeont. III. 1. Tab. V. Fig. 12. 13. 16.)

Verschieden von dieser Art ist das Fig. 25 dargestellte Fragment, welches mit der vorhergehenden Schnecke auf demselben Stein sich befindet. Wenn dasselbe auch zu einer vollständigen Beschreibung nicht hinreicht, so erkennt man daran doch deutlich die Bildung der Mündung, die derjenigen von Turbonilla gregaria analog ist. Ebenso zeigt sich dies bei Fig. 14. 27. 28. 29., deren Originale indess nicht ganz deutlich waren, so dass ich die Richtigkeit der zum Theil idealen Zeichnung nicht verbürgen kann. Ich habe diese Formen (Fig. 29 etwas vergrössert) nur aufgezeichnet, um auf diese Schneckchen aufmerksam zu machen. Vielleicht gelingt es später vollständigere Stücke in mehren Exemplaren zu erhalten, um darüber mit grösserer Sicherheit urtheilen zu können. Ich glaube übrigens, dass diese Formen theilweise wenigstens constant sind und verschiedenen Species angehören. Ueber Fig. 2 und 3 wird sich auch erst später, nach Auffindung besserer Exemplare bestimmen lassen.

Eine kleine eigenthümliche Schnecke ist die Fig. 23. und 24. dargestellte. Sie hat viele Aehnlichkeit mit gewissen Paludinen- oder Hydrobien-artigen Formen, die man zum Theil zu Rissoa gebracht hat, wie Rissoa Caspia, Eichw. Ihr Gewinde hat 5 bis 6 glatte Umgänge, die durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt sind. Die Mündung scheint ganz ähnlich wie bei den vorhergehenden. Dies Schneckchen ist in seiner Form constant, denn dasselbe findet sich von derselben Gestalt auch im unteren Muschelkalk bei Cassel und in anderen Gegenden. Ich schlage dafür den Namen Turbonilla parvula vor.

Von ihr verschieden ist die kleine Fig. 19 vergrössert dargestellte Schnecke sowohl durch gewölbtere Windungen mit tieferer Naht, wie auch durch die abgestumpfte Spitze, und besonders durch die abweichende Mündung. Sie lässt sich kurz mit folgenden Worten diagnosiren:

T. testa parvula ovato-turrita, anfractibus senis convexis laevibus sutura profunda separatis, apice obtuso, apertura ovata subrhombea. Alt. $3^1/_2$ lin. lat. $1^1/_2$ lin.

Ich nenne dieselbe Turbonilla Strombecki.

Ganz eigenthümlich ist endlich die Form, welche ich Fig. 22 auf Tab. XXXV. vergrössert abgebildet habe. Dieselbe stammt aus weissem etwas erdigem Kalkstein von Laband bei Gleiwitz aus einer ähnlichen Schicht, wie diejenige, worin Cidaris, Terebr. decurtata etc. liegen. Leider ist von dieser kleinen, wie es scheint sehr seltenen Schnecke, wovon auch aus dem Mehlkalk von Cassel ein Fragment vorliegt, nur der untere Theil des Gewindes vorhanden. Dasselbe ist ungefähr 3 Linien lang und mag die ganze Länge der vollständigen Exemplare 5 bis 6 Linien betragen haben. Die Windungen sind flach und stehen über der Naht ziegelförmig hervor. Auf denselben befinden sich schwache Längsfalten, die oberhalb der Naht in kleinen, doch deutlich hervortretenden

Knötchen endigen. An dem Exemplar von Cassel sind die Falten kaum zu bemerken. Die Form hat viele Aehnlichkeit mit den kleinen Schneckchen, die Philippi unter Chemnitzia (Pyrgiscus) begriffen und die man auch zu Turbonilla gebracht hat. Es fragt sich übrigens ob alle diese kleinen Chemnitzien Turbonillen sind wie dies Genus aufgestellt worden und nicht vielleicht richtiger zu Eulima gebracht werden, unter welcher Gattung Geinitz, Verst. pag. 329, die eigentlichen Eulimen mit glatter Schale und die Chemnitzien vereinigt.

Die vorliegende interessante Schnecke, die ich Turbonilla nodulifera nenne, würde sich wie folgt diagnosiren lassen:

T. testa parvula subulata, anfractibus planiusculis imbricatis obsoletissime plicatis, plicis ad suturas noduliferis, apertura ovata.

? Litorina Göpperti, Dkr. vide Tab. XXXV. fig. 20. in natürlicher Grösse fig. 21. vergrössert.

L. testa parvula, ovato-globosa, crassiuscula, apice obtusa, anfractibus tribus celerrime crescentibus, inde ultimo valde amplificato, apertura ovata, columella sinuata, basi dilatata.

Eine kleine zierliche Conchylie, die sich von Turbonilla gregaria auf den ersten Blick durch ihre kleine Spira und den sehr grossen letzten Umgang unterscheidet. Zur Gattung Litorina möchte dies Schneckchen, das zu Chorzow gefunden ward, wohl am ersten zu zählen sein, dafür spricht wenigstens die an der Basis etwas umgeschlagene erweiterte Lippe.

36. Trochus Albertianus, Goldf. — Tr. Albertinus, Goldf. bei Dechen Geogn. pag. 455. — Ziet. Verst. Würt. Tab. LXVIII. fig. 5. a. b. — Trochus Hausmanni, Goldf. Petr. III. pag. 52. Tab. CLXXVIII. fig. 12. — Dkr. Progr. pag. 19. — v. Stromb. Geol. Ges. I. pag. 149.

Von dieser Art liegt ein ziemlich deutliches Exemplar von Chorzow vor, dessen Schale aus Kalkspath besteht. Dasselbe stimmt im Wesentlichen mit Goldfuss's Abbildung, die nach einem Exemplare mit deutlich ausgeprägter Skulptur angefertigt worden. Das Gehäuse dieser Schnecke ist flach konisch, kreiselförmig, mit 5 bis 6 schnell an Umfang zunehmenden Windungen, deren letzte drei starke Kiele besitzt, wovon die beiden unteren auch auf Steinkernen deutlich hervortreten Auf der vollständigen Schale dieser Schnecke bemerkt man mit Hülfe der Loupe zahlreiche kleine Querreifchen, die von kleinen schiefen Falten durchschnitten werden, wodurch der obere unter der Naht liegende Kiel gekörnt erscheint; auf dem mittleren Kiel sind dieselben schwächer und auf dem unteren verschwinden sie ganz.

Diese Schnecke lebte gesellig mit Turbonilla gregaria, mit welcher sie in manchen Gegenden, wie z. B. am Elm bei Braunschweig in grosser Menge angetroffen wird; sie ist wie diese für den unteren Muschelkalk besonders charakteristisch. Auch bei Cassel und in anderen Gegenden kommt sie nicht selten vor. Drückt man Wachs in die Vertiefungen, welche von dieser Schnecke herrühren, so erhält man ein deutliches Bild von der Oberfläche derselben. Uebrigens variirt dieser kleine Trochus sehr, nicht nur im allgemeinen Habitus, sondern auch in der Skulptur.

Bei Cassel findet sich eine grosse und breite Form als Steinkern, welche der Zietenschen Abbildung sehr nahe kommt. An diesem Exemplar wie an jener Abbildung sieht man, dass diese Schnecke genabelt war. Zu ihr gehört auch sicher die als Turbo Hausmanni von Goldfuss Petr. III. Tab. CXCIII. Fig. 4. a. b.) abgebildete kleine Form, sowie vielleicht die von Schlotheim (Nachtr. zur Petrefaktenk. Tab. XXXII. Fig. 5.) unter dem Namen Helicites turbilinus abgebildeten Steinkerne vom Heinberg bei Göttingen von dieser Art abstammen. — Wissmann bringt (Jahrb. 1842. pag. 310.) den Tr. Albertianus zu Pleurotomaria, indessen kann ich auf ziemlich deutlichen Abdrücken weder einen Einschnitt, noch die denselben andeutenden rückwärts gebogenen Wachsthumslinien bemerken.

37. Turbonilla dubia (Turbinites), v. Münster.

Von dieser Versteinerung liegt ein Exemplar von Chorzow bei Königshütte vor, welches auf Kalkstein sich befindet, der von kleinen Crinoideengliedern ganz erfüllt ist, so dass derselbe späthig erscheint. Mit diesem Steinkern stimmt die in Bronn's Leth. geogn. Tab. XI. Fig. 15 gegebene Abbildung ziemlich genau überein. Exemplare von Würzburg und Cassel passen mehr zu der Zietenschen Abbildung.

Diese noch immer räthselhafte Schnecke ist bereits in mehre Genera versetzt worden. v. Schlotheim bezeichnete sie zuerst als »Turbinit« Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXII. Fig. 7. Münster als Turbinites dubius, ebenso Bronn Leth. I. pag. 157., Goldfuss nannte sie Turbo dubius (Dechen Geogn. pag. 456.) Später wurde sie von Quenstedt Flötzgeb. Würt. pag. 31. als Melania Schlotheimii aufgeführt, weil die Muschel eine elliptische oben sich verengernde Mundöffnung und gleichförmig gewölbte und ungerippte Umgänge besitze. Aber wie viele Melanien giebt es, die weder gleichmässig gewölbte noch glatte Umgänge haben, die vielmehr gerippt, gefurcht, gekörnt, ja sogar gestachelt und mit dicken Knoten versehen sind; zudem hat man ja aber die Schale nie gesehen und was die Mundöffnung betrifft, so möchte sich darüber auch schwer urtheilen lassen, da man bis jetzt nur unvollkommene Steinkerne beobachtet hat. Aber abgesehen von diesem Allem, so ist Melania eine ganz entschiedene Süsswasser-Conchylie. Geinitz hat nun später diese Schnecke zu Eulima gebracht (Verst. pag. 331.) und kann diese Genus Bestimmung immerhin richtig sein, obgleich die lebenden Eulimen, meist kleine, glatte und äusserst glänzende Schneckchen, die häufig beiderseits mit dicht anliegenden Varices versehen sind, im Allgemeinen einen abweichenden Habitus zeigen, D'Orbigny würde dieselbe eine Chemnitzia nennen.

Ein anderer Steinkern von Petersdorf bei Gleiwitz gehört dem Strombites scalatus, Schröt. an. (Schloth. Nachtr. zur Petrefk. III. Tab. XXXII. Fig. 10. — Bronn Ind. palaeont. pag. 1337.) den ich von Turritella obliterata, Goldf. (Petr. III. pag. 106. Tab. CXCVI. Fig. 14.) nicht zu unterscheiden vermag. Von einer Turritella rührt indess dieser Steinkern wohl nicht her, wie der fast rhombische Durchschnitt seiner Windungen zeigt. Lieber möchte ich mit Goldfuss diese Schnecke von einer Rostellaria ableiten. —

Diese wie die vorhergehende Art scheinen im ganzen Muschelkalk verbreitet zu sein.

Cephalopoden oder Kopffüsser.

38. Ammonites nodosus, Brug. Ceratites nodosus, de Hahn. — L. v. Buch über Ceratiten pag. 4. — Quenstedt die Cephalopoden pag. 70. — Bronn's Leth. I. pag. 178. u. f.

Diese in anderen Gegenden so häufige Versteinerung liegt in einem vollständigen Exemplare und einem Bruchstück vor, welche beide aus der obersten Schicht des schlesischen Muschelkalks stammen, jenes von Larischhof, dieses von Rybna bei Tarnowitz.

39. Nautilus bidorsatus, Schl. Nachtr. zur Petrefk. Tab. XXXI. fig. 2. a—d. — Vgl. Lit. in Bronn's Leth. pag. 177. — Geinitz Verst. etc.

Ein Exemplar, ungefähr 7 Zoll gross, aus der obersten Schicht des Muschelkalks von Rybna, und ein kleines von Chorzow bei Königshütte. Nach der Mittheilung des Herrn Ober-Hütten-Inspectors Mentzel kommt dies für die oberen Schichten des Muschelkalks sehr charakteristische Conchyl in Oberschlesien nur sehr selten vor.

Ueber Rhyncholithen vgl. die Abhandlung des Herrn H. v. Meyer. Palaeont. I. pag. 277.

Schliesslich ist noch eine kleine Cephalopoden-Schulpe zu erwähnen, welche ein ganz besonderes Interesse darbietet, weil es die erste ist, welche die Trias bis jetzt geliefert. Sie wurde vom Herrn Mentzel zu Chorzow bei Königshütte entdeckt. Diese wie einige andere neue Gegenstände, die erst aufgefunden wurden, als schon die Tafeln gezeichnet waren, sollen in einer der nächsten Lieferungen der Palaeont. abgebildet und beschrieben werden.

Zoophyten oder Korallenthiere.

40. Montlivaltia triasina, Dkr. vide Tab. XXXV. fig. 6. 7. in natürlicher Grösse fig. 9 vergrössert. — Cyathophyllum triasinum, Dkr. in Arb. der schles. Gesellsch. 1849. pag. 73.

Da nur drei Fragmente von dieser Koralle vorliegen, deren Entdeckung wir dem Herrn Ober-Hütten-Inspector Mentzel verdanken, so lässt sich nicht wohl eine genügende Diagnose dieser Art geben, wozu wenigstens mehre vollständige Exemplare erforderlich sein würden; denn ohne Zweifel wird auch diese Koralle in ihrer Form und anderen Eigenschaften wandelbar sein. Das Fig. 7 und 9 abgebildete Stück mit napfförmig vertiefter fast ovaler Endzelle lässt jedoch deutlich erkennen, dass wir es hier, so wie das Genus bis jetzt abgegränzt worden, mit einer Montlivaltia zu thun haben, die sich indess, wie es uns scheint, von der Gattung Cyathophyllum nicht wesentlich unterscheidet, denn das knopfförmige Uebergreifen der Endzelle ist wohl kein hinreichender Grund zur Trennung von Cyathophyllum, da sich dieses bei den bekannten Arten in verschiedenem Grade darstellt.

Die nicht sehr vertiefte Endzelle, wovon Fig. 9 eine Vergrösserung giebt, hat einen fast gerade aufsteigenden, doch eben nicht scharfen Rand, und zahlreiche seitlich etwas gekörnte Lamellen, zwischen welchen sich kleinere unregelmässig einschieben, die daher nicht bis in das vertiefte Centrum sich verlaufen. Die Oberfläche des Stämmchens lässt deutliche Längsreifen und ringförmige Einschnürungen erkennen, ist aber ausserdem unregelmässig rauh und zerfressen, wie es scheint, eine Folge der Verwitterung. — Das andere Exemplar, der Theil eines Stammes, Fig. 6., zeigt zwei sehr starke ringförmige Einschnürungen, deutliche Längsreifen und kleine Löcher, ebenfalls wohl durch Verwitterung entstanden. Der Querschnitt ist hier ziemlich drehrund.

Diese beiden Stücke stammen aus der obersten Partie einer auf Dolomit lagernden Kalkschicht im Mikulschützer Steinbruch in Oberschlesien, das dritte Exemplar mit ziemlich deutlicher mehr dem Kreisrunden genäherter Endzelle von Laband bei Gleiwitz, ist mit Ter. decurtata, Gir. und mit Cidarisstacheln vergesellschaftet.

Diese Art ist sehr analog der Montl. rugosa, Münster Beitr. zur Petrefk. IV. pag. 36. Tab. 2. Fig. 12. aus den Schichten von St. Cassian.

Da man bisher noch keine deutlichen Polyparier weder im eigentlichen Muschelkalk noch auch im bunten Sandstein oder Keuper gefunden hatte, und daher glaubte diese Thierklasse fehle der Trias gänzlich — die St. Cassianer Schichten im östlichen Tyrol, in denen eine ziemliche Menge Korallen nachgewiesen ist, sind durch ihren organischen Inhalt doch zu abweichend um ohne Weiteres mit dem Muschelkalk vereinigt werden zu können —, so ist der Fund dieser Koralle von ganz besonderem Interesse.

Ein sehr merkwürdiges Stück aus dem Muschelkalk der Gegend von Krappitz in Oberschlesien, welches ich der Güte des Herrn Professor Göppert in Breslau verdanke, ist Tab. XXXV. Fig. 26 dargestellt worden. Da die schwarze Masse, die auf dem dichten, splittrigen, gelblich grauen Kalkstein eine sternförmige Zeichnung bildet, vor dem Löthrohr stark bituminös riecht und bleicht, so liegt die Vermuthung sehr nahe, dass diese schwarze Substanz, die nicht ganz oberflächlich ist, sondern an einigen Stellen bis $^1/_4$ Linie in den Stein eindringt, die verkohlten Ueberbleibsel der gallertartigen Theile einer Koralle sind, Mantell's sogenannter Molluskit, der oftmals im Innern von fossilen Muscheln, Schnecken oder anderen Versteinerungen als bergpechartige Substanz angetroffen wird, nicht selten die Ursache der braunen Färbung ganzer Gebirgsschichten und ihres Bitumengehaltes ist und von jenem geistreichen Geologen sogar in den mikroscopischen Rotalien und in anderen Foraminiferen der englischen Kreide beobachtet wurde. (Vgl. On the fossil remains of the soft parts of Foraminifera etc. in Phil. Transact. 1846., — Medals of Creation pag. 431; auch Bronn's Handb. einer Gesch. der Nat. pag. 759.) Sollte das vorliegende Exemplar richtig gedeutet sein, so dürfte dasselbe vielleicht von einem Cyathophyllum oder einer Astrea herrühren. Uebrigens besitze ich sowohl vom Harz (Iberg bei Grund) als auch durch Herrn Dr. J. Morris in Baltimore aus silurischem Kalkstein von Ohio Cyathophyllen, deren Polypenzellen mit bituminöser Masse angefüllt sind.

Ich habe nun noch ein paar eigenthümliche Formen zu erwähnen, die auf unserer Tafel XXXV. Fig. 10. 11. und 15 abgebildet sind. Die beiden Fig. 10 und 11 dargestellten Exemplare, aus der obersten Bank im Mikulschützer Steinbruch, sind unregelmässig gekrümmt und auf ihrer Oberfläche rauh und uneben. Die Masse woraus sie bestehen, scheint reiner kohlensaurer Kalk zu sein. Das Stück Fig. 15 aus Böhm's Steinbruch enthält dagegen zwei ziemlich drehrunde Fragmente, die an gewisse Wurm- und Schlangen-ähnliche Concretionen erinnern, wie sie überall in der unteren Abtheilung des Muschelkalks angetroffen werden, doch unterscheiden sie sich wesentlich von jenen Concretionen durch die Oberfläche, welche mit scharfen, unregelmässigen Querrunzeln versehen ist. Diese Gebilde haben eine gewisse Aehnlichkeit mit Terebella und könnten von diesem Genus wohl herrühren, doch lässt sich darüber durchaus nichts mit Sicherheit angeben, es wurden dieselben hier nur gezeichnet um die Aufmerksamkeit der Forscher darauf zu leiten.

Nach dieser Uebersicht der im oberschlesischen Muschelkalk bis jetzt gefundenen Conchylreste ergiebt sich eben kein sehr grosser Reichthum an Arten; denn dieselben belaufen sich ausser einigen noch unerörterten Schnecken auf circa 46—48. Doch ist es nicht zu verkennen, dass darunter einige sehr interessante Formen sich befinden, wie Terebratula angusta, T. trigonelloides, die kürzlich auch Herr von Strombeck bei Braunschweig entdeckte, T. Mentzelii, bisher nur aus Böhm's Steinbruch bekannt, Orbicula Silesiaca, Pecten tenuistriatus, Lima concinna, Modiola Gastrochaena, Arca Hausmanni, mehre Chemnitzien u. s. w. Ganz besonderer Erwähnung verdienen dann auch noch die Korallen und die kleine Cephalopoden-Schulpe.

Was die geognostischen Verhältnisse des oberschlesischen Muschelkalks im Allgemeinen betrifft, so hat sich darüber bereits Herr Herm. von Meyer im Eingange zu seiner Abhandlung pag. 216 der Palaeont. ausgelassen. Ausführliche Untersuchungen verdanken wir in dieser Beziehung besonders Herrn Geh. Oberbergrath von Carnall.

Nach den Mollusken zu schliessen scheint mir der oberschlesische Muschelkalk besonders der unteren Lagerfolge anzugehören. Diese Ansicht habe ich in den Arbeiten der schles. Gesellsch. für vaterl. Cult. 1849. pag. 74. auseinander zu setzen gesucht.

Ueber einige neue Versteinerungen aus dem Muschelkalke von Willebadessen.

Von

Ferd. Roemer.

Hierzu Tab. XXXVI.

Ganz in der Nähe des etwa 2 Meilen südlich von Driburg am östlichen Fusse der Sandsteinkette des Teutoburger Waldes gelegenen Klosters Willebadessen sind am Wege von dort nach Altenheerse steil aufgerichtete, mit etwa 70 Grad nach Westen einfallende Muschelkalkschichten in mehreren Steinbrüchen aufgeschlossen. Eine etwa 8 Fuss mächtige Bank besteht fast ausschliesslich aus den Stielgliedern von Encrinites liliiformis. Darüber folgt eine andere weniger mächtige von hellgelblich grauer Farbe, einem oolithischen Gefüge und so geringer Festigkeit, dass sie an der Luft rasch zerfällt. In dieser letzteren finden sich in einem für die Untersuchung sehr günstigen Erhaltungszustande die folgenden Versteinerungen, welche um so mehr eine nähere Beschreibung verdienen möchten, als bei der Beobachtung der Schlosstheile die Gattungsbestimmung der meisten mit grosser Sicherheit erfolgen kann Von besonderem Interesse ist die Auffindung mehrerer Arten der Gattung Astarte, indem dieses Geschlecht in der ganzen Schichtenfolge der Trias bisher nicht nachgewiesen und mit Ausnahme einer einzigen, (wie ich mich durch Ansicht des Original-Exemplars zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe, allerdings unzweifelhaften) Art des Kohlenkalkes *) erst seit dem Anfange der Juraperiode bekannt war. Die Astarten gehören dennoch zu der sehr beschränkten Zahl von Gattungen der gleichmuskeligen Acephalen, welche in der Jetztwelt vertreten, von hier ab rückwärts ohne Unterbrechung bis jenseits der Juraperiode zurückweichen und von denen sich ausser Arca und Nucula mit Sicherheit kaum noch andere nennen lassen möchten.

---

*) Astarte transversa de Koninck, Anim. foss. de terrain corbonif. Belg. pag. 80. Tab. IV. Fig. 11

1. Ostrea Willebadessensis n. sp. vide Tab. XXXVI. fig. 19.

Testa (3″ 3‴ lata, 2″ 6‴ longa) magna, convexa, ovato-transversa, irregulari, sinu obliquo; margine cardinali recto, longo; fossa ligamenti trigona.

Nicht ohne Bedenken stelle ich diese Art zur Gattung Ostrea; die gerade lange Schlossfläche mit der scharf begrenzten dreieckigen Ligamentgrube scheinen es zu verbieten und vielmehr eine Vereinigung mit der Gattung Lima zu fordern. Dagegen ist die Form und Beschaffenheit der ganz unregelmässigen, blättrigen, unberippten Schale völlig austernartig und von derjenigen der bekannten Lima-Arten abweichend.

Das Exemplar, welches der Beschreibung vorzugsweise zu Grunde liegt, und in Fig. 19. auf Tab. XXXVI. abgebildet ist, zeigt von der Schlossfläche und der Ligamentgrube nur den Abdruck, auf der übrigen Oberfläche ist dagegen die Schale selbst zum Theil erhalten. Ausser diesem vollständigeren Exemplare wurden Bruchstücke der ziemlich dicken Schale mehrfach, zum Theil in denselben Handstücken mit den gleich zu beschreibenden Astarten und Stielstücken von Encrinites liliiformis beobachtet. *)

2. Mytilus inflexus n. sp. vide Tab. XXXVI. fig. 12. 13.

Testa 11‴ longa, 5½‴ lata, elongata, subtrigona, incurvata, infra apicem intus clausum inflexa.

Diese schmale, verlängerte, gegen die Spitze ziemlich plötzlich gekrümmte, mässig gewölbte Art unterscheidet sich von den in der äusseren Form verwandten Arten durch eine eigenthümliche, offenbar der Austrittsstelle des Byssus entsprechende Zurückbiegung der Schale und durch die nicht nach innen offenen, sondern bis auf eine ansehnliche Entfernung von der Spitze durch eine horizontale Platte geschlossenen Wirbel. Das letztere Merkmal hat sie mit den vom eigentlichen Mytilus getrennten Dreissenen gemein, doch reicht die Schliessung des Wirbels im Inneren noch weiter von der Spitze herab, als es bei dieser der Fall.

Ausser dem hier vorzugsweise beschriebenen und abgebildeten Exemplare wurde ein anderes weniger vollkommenes gefunden.

3. Astarte triasina n. sp. vide Tab. XXXVI. fig. 1—6.

Testa suborbiculari, subaequilatera, laevi; lunula distincta satis profunda lanceolato-cordata; dente cardinali laterali in valvula dextra anteriore, in valvula sinistra posteriore.

Diese Astarte, von welcher eine grössere Zahl von Exemplaren beider Klappen, zum Theil völlig von dem anhängenden Gesteine befreit, zur Untersuchung vorliegt, hat ungefähr Grösse und

*) Diese Auster ähnelt gewissen Formen der sehr veränderlichen Ostrea Marklini, Hag. aus der schwedischen Kreide, zumal von Balsberg und Carlsham. Auch bei ihr ist der Schlossrand zuweilen gerade und erinnert an Lima. Dkr.

Form der lebenden Astarte incrassata. Die Schale ist glatt und nur an ein Paar Exemplaren liess sich ein solcher stärkerer Absatz, wie sie die Vollendung einer gewissen Wachsthums-Periode bezeichnend den Astarten eigenthümlich sind, *) wahr nehmen. Auf der Innenseite der Klappen sind Mantel- und Muskeleindrücke ganz wie bei den lebenden Astarten gestaltet. Der innere Rand der Schale ist bei allen Exemplaren scharf und ungekerbt und es scheint fast, als fehlten bei dieser und bei den beiden folgenden Arten diese Kerben in allen Alterszuständen, während alle Astarten jüngerer Formationen sie im ganz ausgewachsenen Zustande stets, zuweilen auch schon nach Beendigung bestimmter Wachsthums-Perioden zeigen.

Das Schloss besteht zunächst, wie bei den lebenden Astarten, aus einem Zahne gerade unter dem Wirbel in der rechten Klappe, und 2 Zähnen mit einer Grube zur Aufnahme des ersteren Zahns zwischen sich, in der linken Klappe; jedoch mit der Eigenthümlichkeit, dass der vordere der beiden letzteren Zähne mit der Wand der Lunula verschmolzen ist, wie dies auch bei einigen Arten der Juraformation vorkommt.

Ausserdem sind nur bei dieser Art Seitenzähne im Schlosse vorhanden, welche regelmässig den Astarten nicht zustehen, obgleich mehr oder minder deutliche Leisten vor und hinter den eigentlichen Schlosszähnen auch bei einigen Arten der jüngeren Formationen vorkommen. **) In der rechten Klappe befindet sich ein deutlicher vorderer Seitenzahn unter dem vorderen Theile der Lunula. Hinter dem Schlosse tritt der Rand der Area leistenartig vor, aber ein eigentlicher hinterer Seitenzahn ist nicht vorhanden. In der linken Klappe ist dagegen ein vor dem Rande der Area deutlich durch eine Furche getrennter hinterer Seitenzahn vorhanden, während ein vorderer Seitenzahn fehlt und nur der Rand der Lunula über die Ebene, in welcher der übrige Umfang der Schale liegt, leistenartig vortritt. Das Vorhandensein solcher Seitenzähne bei diesen und den beiden folgenden Arten begründet noch mehr die Gattungsverwandtschaft, welche mir zwischen Astarte und dem Genus Cardinia vorhanden zu sein scheint und welche sich vorzugsweise aus den beiden Gattungen gemeinschaftlichen Merkmalen einer dicken, ausser jeder anderen Skulptur, als der concentrischen Anwachsstreifung entbehrenden (und wahrscheinlich mit einer Epidermis versehenen) Schale, eines einfachen Manteleindrucks und der gerundeten Form, wie auch geringen Zahl der Schlosszähne erweisen lässt.

4. Astarte subaequilatera n. sp. Tab. XXXVI. Fig. 10. und 11.

Testa 8‴ lata, 7‴ longa, orbiculato transversa, subaequilatera, parum convexa; dente laterali postico et antico in valva sinistra.

Von dieser Art liegen nur 2 Exemplare der linken Klappe zur Untersuchung vor, von denen die eine innen wie aussen vollständig erhalten ist. Die gerundete, doch ein wenig mehr in die Quere, als in die Länge ausgedehnte Schale hat den Wirbel fast in der Mitte, doch immer

*) Vergl. Leonh. und Bronn's Jahrb. 1848. pag. 63.
**) Vergl. Jahrb. l. c. pag. 60.

noch ein wenig mehr nach vorn gewendet. Im Schlosse zeigt sich ausser einem Hauptzahne gerade unter dem Wirbel ein deutlicher vorderer und hinterer Seitenzahn. Durch diese Seitenzähne unterscheidet sich die Art von jurassischen Species mit ähnlicher äusserer Form. Der innere Rand der Schale ist auch bei dieser Art scharf und ungekerbt.

5. Astarte Willebadessensis n. sp. Tab. XXXVI. fig. 7. 8. 9.

Testa 8‴ lata, 6½ longa, 3‴ crassa, transversa, ovali, inaequilatera; umbonibus parvis subanticis; lunula lanceolato-cordata, acute marginata.

Diese Art, von welcher 5 Exemplare vorliegen, unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden durch die stark nach vorn gerückte Lage der Wirbel und die dadurch hervorgebrachte Ungleichseitigkeit des ganzen Umrisses der Schale. Sie nähert sich in der äusseren Form der Ast. subtetragona v. Münster aus dem Lias, doch tritt die Vierseitigkeit des Umrisses, wenn auch angedeutet, doch viel weniger bestimmt hervor, als bei dieser. Auch fehlen die starken fast regelmässigen concentrischen Rippen, welche bei der A. subtetragona die Oberfläche bedecken. Die letztere ist vielmehr bei der hier zu beschreibenden Art glatt, wie auch bei den beiden vorhergehenden und wenn auch die ursprüngliche Beschaffenheit der Oberfläche bei allen Exemplaren von Astarte von dieser Localität etwas verwischt scheint, so sind doch in keinem Falle stärkere Rippen vorhanden gewesen. Die Lunula ist bei dem abgebildeten zweiklappigen, vollständigen Exemplare tief und scharf begrenzt. In der rechten Klappe ist ein deutlicher vorderer Seitenzahn vorhanden.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass ein einzelnes unvollständiges Exemplar viel bedeutendere, als die in der Diagnose angegebenen Grössenverhältnisse zeigt.

Ausser diesen drei werden sich in dem Muschelkalke bei Willebadessen mit der Zeit wohl noch mehrere Arten von Astarte nachweisen lassen. Wenigstens können einige einzelne dort von mir gesammelte Klappen nicht wohl mit einer der drei beschriebenen Arten vereinigt werden.

6. Corbula (?) triasina n. sp. Tab. XXXVI. fig. 18.

Testa 4½‴ longa, 5½‴ lata, parva, convexa, subaequilatera, subquadrata, striis accensoriis concentricis ornata; cardine in valvula dente laminoso transverso infra fossam trigonam instructo.

Nicht ohne Bedenken, wird diese kleine Muschel, von der nur eine einzelne freilich nicht blos die Aussenseite, sondern auch die Theile des Schlosses deutlich zeigende Klappe gefunden wurde, zur Gattung Corbula gestellt. Gerade unter dem ein wenig nach der einen (vorderen?) Seite eingerollten Wirbel befindet sich im Schlosse eine dreieckige Grube und unter derselben ein querlaufender leistenartiger Zahn, wie er in dieser Gestalt bei den lebenden Corbula Arten nicht bekannt ist.

Auf der äusseren Oberfläche der nicht dicken Schale sind unregelmässige feine Anwachsstreifen bemerkbar.

7. Arca triasina n. sp. Tab. XXXVI. fig. 14. 15. in natürl. Grösse, Fig. 16. vergrössert.

Testa parva, $5^1/_2'''$ lata, $3'''$ longa, transversim elongata, inaequilatera, margine inferiore et superiore parallelo, umbonibus antemedianis subcontiguis.

Nur eine einzelne rechte Klappe, an welcher sich das Schloss deutlich entblössen liess, liegt zur Untersuchung vor. Die Art stimmt am besten mit gewissen Arten des älteren Gebirges (z. B. mit der Arca Michelini Arch. et Vern. aus devonischem Kalksteine) überein. Der kleine deutlich nach vorn gewendete Wirbel liegt so hart an dem Schlossrande, dass für eine Ligamentfläche fast gar kein Raum bleibt. Der Schlossrand zeigt senkrechte Zähne gar keine, dagegen vor dem Wirbel 2 oder 3 schief stehende und hinten, wo sich der Schlossrand zu einer kleinen dreieckigen Fläche erweitert, drei mit dem Schlossrande selbst parallele Zähne, wie bei den eigentlichen Cucullaeen, von denen die Art sonst durch Form und Dicke der Schale abweicht.

Zusammen mit diesen neuen Arten fanden sich in denselben Schichten Exemplare von Pecten discites, Mytilus vetustus und Stielglieder von Encrinites liliiformis.

Asteracanthus ornatissimus, Agassiz,

aus dem Korallenkalk von Hoheneggelsen bei Hildesheim.

Von

Wilh. Dunker.

Tab. XXXVII, Fig. 1 — 7.

Vor geraumer Zeit erhielt ich durch Herrn Assessor Roemer in Hildesheim einen Flossenstachel von Asteracanthus ornatissimus, Agass. zugesandt, der sich in dem Korallenkalk von Hoheneggelsen gefunden hat. Da dies ausgezeichnete Exemplar, welches der naturhistorischen Sammlung zu Hildesheim angehört, fast ganz vollständig ist und ein weit deutlicheres Bild giebt wie die durch Agassiz beschriebenen Fragmente, so habe ich dasselbe auf Tab. XXXVII von verschiedenen Seiten abgebildet und dürfte eine nähere Darlegung dieser Art nicht überflüssig erscheinen.

Die Länge dieses Ichthyodorulithen beträgt etwa 12½ Zoll; berücksichtigt man jedoch einen kleinen fehlenden Theil der Spitze, so wird dieselbe wohl 13 Zoll erreicht haben. Das von Agassiz Poiss. foss. vol. III. Tab. 8 fig. 8 abgebildete grosse Fragment, welches durch ein Versehen des Lithographen verkehrt gezeichnet ist, gehörte aber einem noch weit grösseren Exemplare an, da dessen Breite etwa 18 Linien beträgt, während die grösste Breite des vorliegenden Exemplares ungefähr 14 Linien ausmacht. Die bis jetzt bekannt gewordenen Asteracanthus-Arten: A. acutus, Ag. minor, Ag. semisulcatus Ag., und Preussi, Dkr. sind daher, bis auf den letzteren, der nach dem in Palaeont. I. p. 188 beschriebenen bisher noch einzigen Fragmente vom Lindnerberge bei Hannover etwas über 12 Zoll gemessen haben mag, bedeutend kleiner; von einer sechsten Art, dem Aster. Stutchburyi Ag. aus dem Lias von Charmouth, Poiss. foss. III. pag. 177 nur namhaft gemacht, ist bis jetzt weder Beschreibung noch Abbildung bekannt geworden.

Es gehört daher die vorliegende Art überhaupt zu den grössten bekannten Flossenstacheln, die in ihrer Länge vielleicht nur von Hybodus reticulatus, Agass. übertroffen wird.

Die allgemeine Form des vorliegenden Stachels ist ziemlich schlank, der Vordertheil schwach, nach der Spitze hin etwas stärker gebogen, der Hintertheil sehr wenig gewölbt, fast gerade, nach oben beinahe sensenförmig gekrümmt. Die Höhlung stellt sich als eine breite, tiefe Furche dar, welche von der etwas beschädigten Spitze an gerechnet, in einer Länge von ungefähr 5 Zoll 3 Linien beginnt, und etwa im zweiten Drittel, von oben gemessen, am weitesten sich öffnet. Die Ränder sind zu beiden Seiten gerundet, wie es die ideale Durchschnittszeichnung Fig 7 angiebt. Dieselbe zeigt auch das Stärkerwerden der sehr spröden Knochenmasse nach dem Rücken hin, der sich fast elliptisch wölbst, (Fig. 2 ist vom Lithographen etwas zu scharf schattirt) nach oben aber schärfer wird und zuletzt in eine stark hervortretende Kante übergeht, wie der Durchschnitt Fig. 6 zeigt, der bei 3 Zoll 2 Linien von oben, wo der Stachel durchgebrochen war, genommen ist. Man bemerkt auf diesem Durchschnitt, wie an allen solchen Stacheln einen dunkelern Kern.

Der Hintertheil des Stachels ist bis zur Nähe der Furche fast eben (s. Fig. 6) und mit zwei Längsreihen nach unten gerichteter Dornen bewaffnet (Fig. 3), die zum Theil noch sehr wohl erhalten sind, wie die beiden Fig. 5 vergrössert dargestellten, die viele Aehnlichkeit mit Vogelschnäbeln haben. In der Nähe des Spaltes sind dieselben am grössten; im Profil geben sie dem Stachel das Ansehen einer Säge. —

Die Oberfläche dieses Flossenstachels ist mit unregelmässig gruppirten, meist elliptischen, Knoten oder Pusteln bedeckt, welche sternförmig ausstrahlende Rippchen tragen (Fig. 4 vergrössert.) Nach oben werden diese Knoten kleiner und undeutlich und schliessen sich zuletzt, mehr in regelmässigen Reihen geordnet, beiderseits fünf bis sechs ziemlich scharfen Längsrippen an. Auf dem Rücken bemerkt man mehre der grösseren Knoten paarweise beisammen liegen, die zum Theil mit einander verwachsen sind. Die grössten derselben haben eine Länge von ungefähr $1^1/_2$ Linien. Zwischen den Knoten ist die Knochensubstanz mit kleinen vertieften Punkten und Strichelchen versehen, wodurch sie rauh und chagrinartig wird.

Die Grundfarbe des Stachels ist graubraun, die Knoten und zumal die Dornen sind dunkelbraun und ungemein glänzend.

Der untere etwas mehr poröse Theil des Stachels, die Wurzel, ist nicht so scharf abgegränzt von dem oberen Theil, der die Knoten trägt, wie man dies an dem von Agassiz abgebildeten Exemplare aus dem Pariser Museum (Poiss. foss. Tab. 8. Fig. 2) wahrnimmt, welches sich auch ausserdem von dem unserigen durch eine Rinne, die sich zwischen den beiden Dornenreihen herabzieht, und eine minder spitz auslaufende Furche unterscheidet; auch reichen an demselben die Dornen nicht so weit herab. — Die Zeichnung eines Fragmentes aus der oberen Partie des Stachels, (Poiss. Tab. 8. Fig. 10), welches ebenfalls dem naturhistorischen Museum zu Paris angehört, lässt einen minder scharfen Rücken vermuthen; doch ist dies vielleicht Folge ungenauer

Zeichnung, wie auch die Abbildung Fig. 1 auf derselben Tafel keineswegs den Durchschnitten Fig. 4. 5 u. 6 ganz entspricht.

Die von Agassiz Fig. 7 u. 8 abgebildeten Exemplare stammen aus dem Kimmeridge clay der Gegend von Oxford. Doch hat Hugi, wie Agassiz bemerkt, eine grosse Anzahl von Exemplaren dieser Art im Portlandkalk von Solothurn gefunden, auch glaubt Agassiz, dass das Fig. 1—3 abgebildete Exemplar von gleichem Fundorte herrühre.

Diese Art wie Asteracanthus Preussi, Dkr. sind die einzigen ihres Geschlechtes, die bis jetzt das norddeutsche Oolithgebirge geliefert hat.

Fig. 1 auf unserer Tafel giebt die Seitenansicht, die Furche ist mit oolithischem Kalk ausgefüllt; Fig. 2 Rückenansicht, nach unten müsste die Kante sich etwas mehr abrunden; Fig. 3. Ansicht der hinteren Fläche mit den beiden Dornenreihen; Fig. 4. Vergrösserung eines kleinen Theils der Oberfläche mit den patellenähnlichen Knoten; Fig. 5 zwei vergrösserte Dornen; Fig. 6. Durchschnitt aus der oberen Gegend; Fig. 7 aus der mittleren Gegend, (ideal).

Nachtrag

zu der Beschreibung der im Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen.

Von

Wilh. Dunker.

Vergl. Palaeont. I. pagg. 34. 207 u. 176.

Pecten liasinus, Nyst. vide Tab. XXXVII. Fig. 10.

P. testa tenui suborbiculari, plano-convexa, cornea, subpellucida, nitida. aequilatera, striis concentricis obsoletissimis et tenerrimis instructa fere glabra. interne plica levi ab umbonibus utrinque decurrente; auriculis subaequalibus obtusangulis, tenerrime striatis.

Pecten liasinus, Nyst. Descr. des Coq. etc des terr. tert. de la Belgique pag. 299. — P. corneus, Goldf. (weder Sow. noch Nilss.) Petr. II. p. 73. Tab. XCVIII. Fig. 11.

Ich gebe von dem einzigen mir bekannten Exemplare dieser Art, welches sich in der Sammlung des Dr. von Hagenow zu Greifswalde befindet, hier eine Abbildung, theils weil sich dasselbe von der Zeichnung bei Goldfuss etwas unterscheidet, theils auch um die Aufzählung der im Lias von Halberstadt gefundenen Mollusken zu vervollständigen. Man erkennt an diesem Exemplare, welches grösstentheils als Kern sich darstellt, dass die Schalen fast ganz gleichklappig und ungemein dünn sind. Auf der am besten erhaltenen abgebildeten Seite ist noch ein Stück der hornbraunen, sehr fein concentrisch gereiften, durchscheinenden, späthigen Schale vorhanden. Der Umriss ist minder kreisförmig als die Abbildung bei Goldfuss, auch zeigt der Steinkern keine Spur von Abdrücken radialer Reifen, wie sie bei den uns bekannten äusserlich glatten Arten der jetzigen Schöpfung stets innen vorkommen, nur sind zwei schwache Falten vorhanden, die von den Wirbeln beiderseits herablaufen. Die Ohren sind etwas verletzt, aber jedenfalls verhältnissmässig sehr klein; sie haben, wie die ganze Schale viele Analogie mit Pecten pleuronectes.

L. und P. japonicus, Gmel. Da mir kein Zweifel bleibt, dass die vorliegende Art mit der von Goldfuss beschriebenen Muschel aus dem Lias von Altdorf und Baireuth identisch ist, so dürfte wohl die Ergänzung der Ohren durch Linien auf der Zeichnung bei Goldfuss nicht richtig sein.

Es sind nun noch zwei Steinkerne, sogenannte Myaciten, zu erwähnen, ebenfalls im Besitze des Herrn Dr. v. Hagenow, welche von derselben Localität, dem Kanonenberg bei Halberstadt stammen. Ich habe dieselben, um den Raum zu benutzen, auf Tab. XXXVII. Fig. 8 u. 9 abgebildet. Obgleich diese Kerne im Umriss etwas abweichen, werden sie doch von einer Art herrühren. Ihre Gestalt ist länglich eiförmig und ziemlich bauchig; vor den aufgetriebenen, dicht gegenüber stehenden, ungefähr im ersten Drittel liegenden Wirbeln befindet sich eine ausgeschweifte herzförmige Fläche, der hintere Schlossrand fällt fast in gerader Linie ab, die Basis ist ziemlich stark und gleichmässig gebogen. Auf der glatten Oberfläche bemerkt man Andeutungen sehr schwacher und verwischter concentrischen Falten. — Von welcher Muschelgattung diese beiden Kerne abstammen, möchte schwer mit Bestimmtheit anzugeben sein. Von Panopaea und Lutraria gewiss nicht, viel eher von Lyonsia, Turton.

Ueber
Clypeaster altus, Cl. turritus und Cl. Scillae.

Von

R. A. Philippi.

Hierzu Tab. XXXVIII, XXXIX und XL.

In Leonhard und Bronn's Neuem Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc. Jahrgang 1842 habe ich pag. 52 von Clypeaster altus Lamk. zwei andere Arten Cl. Scillae und Cl. turritus getrennt, und meine Ansichten über den Werth der Merkmale der äusseren Gestalt ausgesprochen, nach denen manche Paläontologen die Arten der Echiniden zum Theil unterschieden haben. Ich kann hier nur wiederholen, was ich bereits a. a. Ort gesagt habe.

Lamarck hat seinen Clypeaster altus also charakterisirt: Cl. vertice elato, conoideo; ambulacris longis; margine brevi, crasso, rotundato, und bezieht sich auf die Abbildungen, welche Scilla in seinem bekannten Werk »la vana specolazione disingannata dal senso« auf Taf. IX. Fig. 1 und 2, von einer Clypeaster-Art gibt, die nach ihm in Kalabrien, Malta und Sizilien vorkommt. Aus der Gegend von Monteleone in Kalabrien habe ich durch die Güte des Cavaliere Capialbi eilf Clypeaster mitgebracht, welche zwar sämmtlich der Diagnose Lamarck's und der citirten Figur Scilla's entsprechen, aber nichts desto weniger drei verschiedenen Arten angehören. Diese Menge von Exemplaren hat mich in den Stand gesetzt, über den Werth oder Unwerth der Kennzeichen, die man wohl beim ersten Blick geneigt wäre zur Unterscheidung der Clypeaster-Arten anzuwenden, ein sicheres Urtheil zu erwerben, als wenige Exemplare an die Hand geben können. Ich habe mich überzeugt, dass gerade die am meisten in die Augen fallenden Eigenthümlichkeiten der Gestalt — ob die Basis mehr rund oder mehr winklig, mehr kreisförmig oder mehr eiförmig, ob die Wölbung der Oberseite mehr pyramidal, oder mehr concav oder mehr convex ist, ob die Ambulacra schwächer oder stärker gewölbt erscheinen — sehr veränderlich sind, und zur Unterscheidung der Arten gar nicht oder doch nur sehr secundär gebraucht werden können. Auf ähnliche Weise variirt die Gestalt bei einigen ächten Echinus und namentlich bei E. melo ganz unglaublich, so wie bei Echinocyamus minutus, wie ich dies an anderen Orten gezeigt habe. Man muss daher, meines Erachtens, andere, wesentlichere, mit dem inneren Bau des Thieres in einem bestimmten

Zusammenhang stehende Merkmale aufsuchen, und diese habe ich, bei den drei fraglichen Arten wenigstens, in der Stellung der Genitalporen, namentlich in Beziehung zu dem ersten Loch der Ambulacra gefunden. Wenn man diese fünf ersten Ambulakral-Löcher durch Linien verbindet, so liegen bei derjenigen Art, welche am häufigsten zu sein scheint, und der ich daher den Namen Cl. altus lasse, die Genitalporen weit ausserhalb; bei einer anderen Art, Cl. Scillae Ph., liegen sie beinahe in der verbindenden Linie aber etwas nach aussen, und bei der dritten, welche ich Cl. turritus nenne, genau in dieser Linie, welche hier wirklich vorhanden ist, und einen vertieften, spitz fünfeckigen Raum, ein besonderes Vertikalfeld, scharf begränzt: S. Tab. XXXIX die Stellung der Genitalporen bei Cl. altus, Fig. 1, Tab. XL. die Stellung derselben bei Cl. Scillae, Fig. 1. und deren Stellung bei Cl. turritus auf Tab. XXXVIII. Fig. 1.

Alle drei Arten haben folgende Merkmale mit einander gemein: Die Grundfläche ist fast vollkommen eben, die Mundöffnung liegt genau im Centrum, und das Aufsteigen des Gehäuses bis zu derselben nimmt kaum den fünften Theil der Grundfläche ein. Die fünf Furchen, welche in der Richtung der Ambulacra verlaufen, sind mässig tief und verlieren sich kurz vor dem Rande. Der After liegt nahe am Rande, und sein Durchmesser ist beinahe noch etwas grösser als seine Entfernung vom Rande. Der äussere Umriss variirt, indem er mehr oder weniger rund oder fünfeckig mit einspringenden Buchten zwischen den Ecken ist. Der Rand ist ziemlich scharf, zumal wenn man denselben mit dem lebenden Clypeaster rosaceus vergleicht. Die Höhe der gewölbten Oberseite ist bei allen drei Arten sehr beträchtlich, doch variirt dies Verhältniss, und die Wölbung ist ziemlich concav-conisch. Die Ambulacra sind stark gewölbt, sehr breit, so dass der Zwischenraum, welcher sie scheidet, auf zwei Drittheil seiner Länge vom Wirbel an gerechnet nicht breiter sind als der Abstand der Porenreihen, namentlich bei Cl. altus. Unten sind die Ambulacra nicht völlig geschlossen, und stehen nur etwa um die Länge ihres Querdurchmessers vom Rande ab. Die kleinen Wärzchen, welche die Stacheln getragen haben, sind von einem tiefen Ring umgehen, und treten nicht über die Oberfläche des Gehäuses hervor; auf der Unterseite sind sie grösser als auf der oberen Seite, und es findet sich je eine Reihe derselben zwischen den Furchen, welche die Poren eines Löcherpaares der Ambulacra verbinden. Bei Cl. altus scheinen mir diese Wärzchen grösser zu sein und weitläuftiger zu stehen als bei Cl. turritus.

Die Verschiedenheit der drei Arten ergiebt sich aus den folgenden Diagnosen, hinter welchen ich die Masse der einzelnen Exemplare angegeben habe, aus denen die Veränderlichkeit der Dimensionen hervorgeht.

1. Clypeaster Scillae Ph. Tab. XL.

Cl. pentagono-ovatus, angulatus, vertice elato-conoideo; area verticali nulla; poribus genitalibus subapproximatis; ambulacris longis; margine brevi.

	Länge.	Breite.	Höhe.	Verhältniss dieser Dimensionen.
Nr. 1.	47‴	40,5‴	21‴	100 : 86 : 44.
Nr. 2.	40,5‴	36‴	21‴	100 : 86 : 51.

	Länge des unpaaren Ambul.	Breite des Randes.	Verhältniss.
Nr. 1.	21‴	7‴	100 : 33.
Nr. 2.	20‴	7‴	100 : 35.

2. Clypeaster turritus Ph. Tab. XXXVIII. Fig. 1—5.

Cl. ovato-pentagonus, vertice turrito-conoideo; area verticali profundata, bene circumscripta; poris genitalibus approximatis, in peripheria areae verticalis sitis; ambulacris longis; margine brevi.

	Länge.	Breite.	Höhe.	Verhältniss dieser Dimensionen.
Nr. 1.	55‴	52‴	27‴	100 : 94 : 49.
Nr. 2.	75‴	64‴	37‴	100 : 85 : 47.

	Länge des unpaaren Ambul.	Breite des Randes.	Verhältniss.
Nr. 1.	25‴	12‴	100 : 48.
Nr. 2.	33‴	14‴	100 : 41.

3. Clypeaster altus Lamk. (emendatus) Tab. XXXIX. Fig. 1—3.

Cl. ovato-pentagonus; vertice elato-conoideo; area verticali nulla; poris genitalibus valde remotis; ambulacris longis; margine brevi.

	Länge.	Breite.	Höhe.	Verhältniss dieser Dimensionen.
Nr. 1.	50‴	47‴	23‴	100 : 94 : 46.
Nr. 2.	60‴	57‴	24‴	100 : 95 : 40.
Nr. 3.	58‴	55‴	26‴	100 : 94 : 45.
Nr. 4.	60‴	58‴	30‴	100 : 97 : 50.
Nr. 5.	62‴	57½‴	34‴	100 : 92 : 55.
Nr. 6.	65‴	57‴	40‴	100 : 88 : 61.
Nr. 7. *)	76‴	69‴	48‴	100 : 90 : 64.

	Länge des unpaaren Ambul.	Breite des Randes.	Verhältniss.
Nr. 1.	25‴	10½‴	100 : 42.
Nr. 2.	27‴	12½‴	100 : 46.
Nr. 4.	29‴	12½‴	100 : 43.
Nr. 5.	32‴	11½‴	100 : 36.
Nr. 6.	33‴	15‴	100 : 45.

Leider kann ich die Unterschiede zwischen diesen Arten, und dem Cl. grandiflorus, welchen Bronn in der Lethaea Tab. XXXVI. Fig. 9. abbildet, und von dem ich ein sehr wohl erhaltenes Exemplar aus der Gegend von Catanzaro, so wie ein zweites aus Kleinasien durch Herrn Prof. Löw erhaltenes besitze, abgesehen von dem erhabenen Wirbel und dem schärferen Rande, nicht angeben, da mir meine Sammlung nicht zur Hand ist; in der citirten Figur sind leider die Genitalporen nicht angegeben.

*) Zweifelhaft, da gerade der Scheitel beschädigt ist, und daher vielleicht ein Cl. turritus.

Ueber

Ammonites Gervilianus, d'Orbigny

aus dem norddeutschen Hilsthone.

Von

Wilh. Dunker.

---

vide Tab. XLI. Fig. 22. 23. 24.

A. testa compressa, late umbilicata, laevigata, carinata, cultrata; anfractibus compressis, triangularibus, cultratis, ultimo $^{44}/_{100}$; apertura angulosa; septis bilobatis. d'Orb.

Das Gehäuse dieses ausgezeichneten Ammoniten, der 5 bis 6 Windungen hat, ist scheibenförmig, involut, scharfrandig, gegen den Rücken hin schnell zusammengedrückt. Die stärkste Wölbung der Umgänge befindet sich unterhalb der Mitte derselben. Die Nabelkante ist abgerundet, zuweilen aber auch minder stumpf und daher die Vertiefung des Nabels treppenförmig abgesetzt, wie die Zeichnung bei d'Orbigny Paléont. franç. terr. crét. pag. 139. Pl. 43 angiebt. An der Naht entspringen sehr feine, ungleiche, zum Theil dichotomirende, schwach sichelförmig gekrümmte Wachsthumslinien, die auf der letzten Windung alter Individuen in leichte Falten übergehen. Die Mündung hat, wenn die Kante am Nabel abgerundet ist, einen beinahe spitz herzförmigen Umriss. Die letzte Windung verhält sich zum grössten Durchmesser der ganzen Schale wie 44 : 100, wie d'Orbigny's Diagnose richtig angiebt. — Beide Lateralloben sind doppelt so breit wie hoch, oben ziemlich flach und in der Mitte tief eingeschnitten; der Dorsallobe ist niedriger als der Lateral. An einem der vorliegenden grösseren Exemplare erkennt man deutlich den Sipho, der etwa 1 Linie unter dem sehr scharfkantigen Rücken liegt.

Dieser ausgezeichnete discusartige Ammonit wurde zuerst, wie d'Orbigny bemerkt, in einem oolithischen Eisenstein des Neocomien zu Boucheraux bei Nosoy (Depart. Doubs) aufgefunden.

Er soll in Frankreich selten sein. Ziemlich häufig findet er sich an verschiedenen Punkten in Norddeutschland, wo er ebenfalls die unterste Kreide repräsentirt. So besitze ich ihn aus dem hangendsten Thoneisensteinsflötz des Grävinghagner Stollens zwischen Oerlinghausen und Bielefeld, welches Roemer's Hilsconglomerat angehört, aus dem Hilsthone von Bredenbeck am Deister und aus der Gegend des Süntels, woselbst ich ihn in einer Art thonigen Sphärosiderits mit Thracia Phillipsii, Roem., einer der wichtigsten Leitmuscheln des Hilsthones, fand. Die Schichten, denen dieser von kohlensaurem Eisenoxydul durchdrungene Thonstein angehört, sind an jener Stelle die vermittelnden Glieder der untersten Kreide mit den dunkeln Schiefermergeln der Wealdenbildung. Die Exemplare von diesem Fundorte sind zum Theil sehr wohl erhalten und bestehen aus Stinkspath, der hin und wieder mit Schwefelkies belegt ist. Das grösste der vorliegenden Stücke misst beinahe 4 Zoll im grössten Durchmesser.

Eine interessante Abänderung dieser Art, welche ich der Güte des Herrn Julius Meyer zu Berkerode bei Osnabrück verdanke, zeichnet sich durch dicke Knoten am Nabelrande aus. Sie stammt aus dem Grävinghagner Stollen, und scheint selten vorzukommen. Die Lobenzeichnung stimmt im Wesentlichen mit unserer Abbildung überein.

Am. clypeiformis, d'Orb. Paléont. franç. terr. crét. 137. Pl. 42. Fig. 1. 2., sehr charakteristisch für die mittleren Schichten des Neocomien bei Escragnolle an der Strasse von Grasse nach Castellane, ist der nächste Verwandte des A. Gervilianus. Auch Requienianus d'Orb. Pl. 93. gehört in diese Gruppe der Disci; seine Form wie die Loben harmoniren ziemlich mit Am. discus Sow. Vgl. übrigens Quenstedt's Bemerkung zu dieser Species. Cephalop. pag. 122.

Da Ammonites Gervilianus bisher noch nicht aus Deutschland bekannt geworden war, so ist hier Abbildung und Beschreibung desselben gegeben worden.

Ueber

drei neue fossile Arten der Gattung Emarginula.

Von

Jean Bosquet in Maestricht. *)

---

1. Emarginula Mülleriana sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 8. 9. 10. 11.

E. testa oblique conica, basi ovato-elliptica, vertice curvo valde excentrico obtuso, tota superficie costulis planatis confertissimis ex apice radiantibus, striis transversis creberrimis decussata; dorso carina elevata, obtusa, lata, sublaevi instructo; fissura lata haud profunda.

Diese schöne Art, eine der grössten ihres Geschlechtes, ist dickschalig, schief-konisch und beinahe so hoch als breit. Sie ist an der Basis oval-elliptisch, ihr Scheitel stumpf und stark rückwärts geneigt. Ihre ganze Oberfläche bedeckt eine grosse Anzahl sehr feiner und flacher vom Scheitel nach dem Rande hin ausstrahlender Rippchen, die durch feine, sehr zahlreiche, dicht gedrängte Wachsthumsreifchen meist rechtwinkelig durchschnitten werden, wodurch die Oberfläche gegittert oder netzförmig erscheint. Eine sehr hervortretende und gewölbte Carina, auf welcher man kaum feine gebogene Wachsthumsreifchen zu erkennen vermag, beginnt am Scheitel und endigt über dem Einschnitt, der im Verhältniss zur Grösse der Conchylie kurz, aber ziemlich weit ist. Der Rand der Oeffnung ist einfach, die innere Höhlung tief; sie zeigt eine undeutliche Muskelvertiefung von der Form eines Hufeisens, zwischen dessen beiden Armen man eine deutliche Längsfurche bemerkt, die der Carina auf dem Rücken entspricht.

Die Länge dieser Conchylie beträgt 42, die Höhe 29 und die Breite 30 Millimeter.

---

*) Uebersetzung des französischen Originals.

Diese schöne Emarginula, welche ich nach meinem Freunde Dr. J. Müller, Verfasser der Monographie der Versteinerungen des Kreidegebirges bei Aachen, der sich mit Eifer dem Studium der organischen Ueberreste dieser Formation widmet, — benannt habe, findet sich in der oberen Kreide von Kunraad bei Heerlen im Herzogthum Limburg. Sie scheint jedoch sehr selten zu sein, denn ich habe bis jetzt nur ein Exemplar gefunden, welches aus einem vollständigen Abdruck des Innern und des Aeusseren der Schale besteht. *)

2. Emarginula fissuroides sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 1. 2. 3.

E. testa oblongo-elliptica, subdepressa, oblique conoidea; apice excentrico recurvato; superficie costis radiantibus 24—26, interstitiis punctis geminis oblongis et concentricis ornata; dorso carinato, carina elevata, lamellis transversis arcuatis instructa; fissura brevi.

Eine kleine Conchylie, schief-konisch, breiter als hoch, an der Basis oval-elliptisch. Der stumpfe und sehr stark rückwärts gebogene Wirbel liegt im hinteren Drittel der Schale, die, wie bei der vorhergehenden Art, mit einem deutlich hervortretenden Kiel versehen ist, dessen Oberfläche kleine ziegelförmig übereinander liegende halbmondförmige Lamellen zieren. Der Einschnitt ist nicht tief. Die Oberfläche der Conchylie ist mit 24 bis 26 vom Wirbel nach der Basis hin ausstrahlenden Rippchen bedeckt, zwischen denen man in concentrischen Linien längliche vertiefte Punkte bemerkt, die paarweise neben einander liegen.

Diese Species hat hinsichtlich ihrer Skulptur einige Aehnlichkeit mit E. fissura Lam., was durch den Namen fissuroides angedeutet worden. Sie unterscheidet sich jedoch leicht von derselben durch ihre niedergedrückte Form, durch die mehr hervortretenden, minder zahlreichen Rippchen, durch die Lage des Wirbels und den Kiel des Rückens.

Die Länge beträgt 9, die Höhe 4 und die Breite 6 Millimeter.

Ich besitze von dieser Art nur 1 Exemplar, welches aus der oberen Kreide des Petersberges bei Maestricht stammt und, wie fast alle anderen Univalven aus dieser Bildung, nur in einem Abdruck der Schale besteht, die später zerstört, in dem Gestein die Spur zurückliess.

3. Emarginula Nystiana sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 4. 5. 6. 7.

E. testa subovata, oblonga, conica; apice subacuto, submediano, recurvato; superficie striis concentricis et costellis tuberculiferis radiantibus crebris majoribus minoribusque ornata; fissura angusta profunda.

Die Schale ist im Umriss oval, etwas schief konisch und um ein Weniges breiter als hoch. Der spitze Scheitel liegt fast central und nach hinten gerichtet. Der Rücken ist gewölbt und mit einer sehr schmalen ziemlich tiefen Furche versehen, auf deren Grunde man schuppige

*) Durch Verfertigung von Gypsformen der beiden Seiten habe ich vollständige Abgüsse dieser Conchylie erhalten, nach welchen die Abbildung und Beschreibung entworfen sind.

halbmondförmige Querblättchen bemerkt. Diese Furche endigt an dem Einschnitt, welcher lang und schmal ist wie bei Emarginula fissura. Die ganze Oberfläche ist mit einer Menge kleiner Rippchen versehen, deren Seiten, da wo sie von concentrischen Wachsthumsreifchen durchschnitten werden, mit Knötchen besetzt sind. Die Zahl der Rippchen, deren Stärke ungleich ist, beträgt 90 bis 100. Ungefähr der vierte Theil derselben, etwa 23 bis 24, geht fast unmittelbar am Scheitel aus. Diese treten weit deutlicher hervor als die übrigen und greifen am Rande etwas über, sind daher offenbar der älteste Theil der Schale. Zwischen jedem Paare derselben haben sich neue Rippchen eingeschoben, deren drei zu Bündeln vereinigt sind. Das Innere der Schale ist weiss und glänzend und scheint der Glanz perlenmutter- oder silberartig gewesen zu sein. Der innere Rand ist schwach gefaltet.

Die Länge beträgt 23, die Höhe 15 und die Breite 16 Millimeter.

Ich benannte diese Art nach meinem Freunde Herrn H. Nyst in Löwen, Verfasser mehrer Werke über belgische Tertiärversteinerungen. Auch er hält dieselbe für neu. Sie hat Aehnlichkeit mit Emarginula crassa Sow., doch unterscheidet sie sich durch ihre weit geringere Grösse, mehr konische Gestalt, durch den mehr oval runden Umriss des Randes, durch die weniger zahlreichen Rippchen und den gebogenen spitzen fast in der Mitte befindlichen Scheitel.

Ich fand diese Art in den unteren Schichten des Système Tongrien der Tertiärgebilde im Belgischen Limburg, zu Housselt, Lethen und Grimittingen, — einem Aequivalent des Londonclay der Engländer — wie auch in der oberen Abtheilung desselben Systems zu Bergh bei Klein-Spauwen. Sie ist sehr selten.

Tab. XLI. Fig. 8—11. Emarginula Müllerianа, Bosquet.

8. Gypsabguss von oben.
9. desgl. Profilansicht.
10. desgl. von unten.
11. Theil der Oberfläche aus der Nähe des Randes, vergrössert.

Fig. 1—3. Emarginula fissuroides, Bosq.

1. Gypsabguss von oben.
2. desgl. Profilansicht.
3. eine Vergrösserung.

Fig. 4—7. Emarginula Nystiana, Bosq.

4. Ansicht von oben.
5. Ansicht im Profil.
6. Ansicht von unten.
7. ein Theil der Oberfläche, vergrössert.

Einige neue Versteinerungen aus dem Korallenkalk und Hilsthon.

Von

Fried. Ad. Roemer.

---

1. Cucullaea subcostellata sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 12. in natürlicher Grösse, fig. 13. vergrössert.

C. testa transversa, tumida, ovato rhomboidea, antice rotundata, postice oblique truncata, basi aequaliter curvata, costulis radiantibus striisque concentricis decussata, subgranulosa, carinis ab umbonibus tumidis ad baseos partem posticam acute angulatam decurrentibus.

Eine etwas hohe Cuculläenform mit sehr zahlreichen Wachsthumsreifchen, welche vorn und an der von den Wirbeln nach dem ziemlich spitzen Hintertheil herablaufenden Kante von deutlichen, in der Mitte der Schale jedoch sehr feinen und nur durch die Loupe bemerkbaren, Längsrippchen durchschnitten werden, wodurch die Oberfläche der Muschel ein etwas gekörntes Ansehen gewinnt.

Aus dem Korallenkalk von Hoheneggelsen bei Hildesheim.

2. Astarte exaltata sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 14. natürl. Grösse der vorderen Seite fig. 15. rechte Schale vergrössert.

A. testa valde exaltata, cordato-trigona, convexa, concentrice crassicostata, carina acuta ab umbonibus magnis antrorsum inclinatis ad posticam testae partem decurrente; lunula laevigata profunda, area cordata concentrice striata.

Eine kleine sehr interessante Art, die sich durch hochdreiseitige stark gewölbte Form auszeichnet. Bis zur hintern scharfen Kante sind die Schalen mit etwa 20 Anwachsrippen bedeckt. Das grosse herzförmige Feldchen ist nur concentrisch gereift. Die dicken Buckel sind stark nach vorn gebogen; unter denselben liegt ein vertieftes nicht scharf begränztes glattes Mal.

Diese Muschel gehört mit der Astarte cordiformis, Desh. Lam. Syst. des anim. s. vert. VI. p. 260. und A. sufflata, F. Röm., de Ast. gen. die beide in dem älteren Jura gefunden sind, zu derselben Gruppe.

Aus dem Coralrag von Hoheneggelsen.

Unsere Abbildung ist unten etwas verzeichnet, da die Basis mehr gerundet sein müsste.

3. Lima crinita sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 16.

L. testa oblique ovata plano-convexa, striis incrementi paucis obsoletis costulisque radiantibus minutissimis fere undulatis instructa; auricula postica subtiliter striata.

Eine der kleineren Arten ihres Geschlechtes, die im Umriss an einige lebende Formen erinnert. Die schief eirunden Schalen sind flach gewölbt, mit wenigen fast verwischten Wachsthumsringen versehen und von etwa 60 sehr feinen etwas wellenförmig gebogenen, anscheinend nicht punktirten, Längsrippchen bedeckt, die man auch auf dem hinteren kleinen Ohre bemerkt. Die Rippchen entspringen am Wirbel und vermehren sich durch Zwischenlegen; vorn und hinten treten sie etwas schärfer hervor.

Im Coralrag bei Hoheneggelsen.

4. Pholas constricta sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 17. 18. 19.

Ph. testa ovali utrinque valde hiante, concentrice striata, striis anticis prominentibus imbricatis et serrulatis, sulco obliquo fere mediano ab umbone ad basin decurrente instructa.

Die Schalen sind im Umriss fast eirund, vorn und hinten stark klaffend und mit concentrischen Wachsthumsringen bedeckt, die zum Theil runzelig erscheinen, vorne, wo sie mehre Längsrippen durchschneiden, blätterig werden und ziegelförmig über einander liegen. Die Zwischenräume der Wachsthumsansätze sind concentrisch fein liniirt, auch bemerkt man Spuren von sehr feiner Längsreifung. Von dem etwa im ersten Drittel der Schale liegenden Wirbel lauft schräg bis zum Basalrande eine tiefe Furche, wie solche auch Pholas crispata L. aus der Nordsee zeigt, womit unsere fossile Art viele Analogie hat.

Mehre Exemplare dieser interessanten Muschel sind im Hilsthon des Deisters bei Bredenbeck und am Osterwalde gefunden worden.

5. Pleuromya solenoides sp. nov. vide Tab. XLI. fig. 20. 21.

Pl. nucleo transverso, ovato-oblongo, antice rotundato, tumido, postice compresso, margine cardinali et basali fere parallelis, sulcis concentricis imparibus, magna ex parte obsoletis; umbonibus tumidis se invicem tangentibus; lunula cavata subovali; area lanceolata.

Der vorliegende Steinkern zeichnet sich besonders durch seine verlängert eiförmige Gestalt und den beinahe parallelen Schloss- und Basalrand aus. Vorn ist derselbe gerundet und aufge-

trieben, nach hinten dagegen allmählig zusammengedrückt. Unter den Buckeln bemerkt man gegen den unteren Rand hin mikroskopische Längslinien. Die concentrischen Furchen sind sehr ungleich, sie treten am vorderen oberen Rande nur wenig hervor. Die Schale der Muschel, wovon dieser Steinkern herrührt, wird sehr zart gewesen sein.

Aus dem Hilsthon bei Bradenbeck am Deister. Ganz ähnliche Steinkerne findet man auch im Hilsconglomerat der Gegend von Bielefeld.

Astrophyton Antoni.

Von

R. A. Philippi.

Tab. XLII. Fig. 7. 8. 9.

In der Sammlung des Herrn Ed. Anton in Halle befindet sich in einem gelbbraunen, feinkörnigen Grauwackensandstein die Taf. XLII. Fig. 7, 8 und 9 abgebildete, in grauen Quarz umgewandelte Versteinerung. Dieselbe gehört offenbar dem Geschlecht Astrophyton Link (Gorgonocephalus Leach, Euryale Lamk.) an, wenn auch der Zustand der Versteinerung schwerlich eine genauere generische Bestimmung erlaubt. Leider hat der frühere Besitzer, von welchem Herr Anton diese Versteinerung erhielt, den Fundort derselben nicht notirt; darf ich nach der Beschaffenheit des Gesteines eine Vermuthung wagen, so ist dieser Fundort das Silurische Grauwackengebirge Nassaus gewesen. Auf der mit Fig. 7. bezeichneten Oberseite sehen wir deutlich von einer fast drei Linien im Durchmesser haltenden Scheibe fünf Arme auslaufen, welche an ihrem Ursprunge beinahe $1^1/_4$ Linie dick sind, und nach Verlauf von $1^1/_2$ Linien sich gabeln. Die beiden Äste sind, nachdem sie theilweise eine Länge von $4^1/_2$ Linie erreicht haben, abgebrochen. Die Scheibe ist unregelmässig gewölbt und höckerig, und lässt den ursprünglichen Zustand nicht mehr mit Sicherheit erkennen. Am Ursprung des einen Armes glaube ich zwei gepaarte Höcker zu erkennen, doch mag dies Täuschung sein. Dagegen irre ich schwerlich, wenn ich auf den Armen Reihen von Höckern für die Andeutungen der einzelnen Glieder anspreche; dieselben sind namentlich auf dem mit e bezeichneten Arm sehr in die Augen fallend. Die beiden Äste der Arme werden auf der oberen Seite durch zwei Längsfurchen getheilt, und zeigen ebenfalls offenbar durch regelmässig auf einander folgende Höcker die ursprüngliche Abtheilung in Glieder an. Der Umstand, dass diese Äste eine verhältnissmässig so bedeutende Länge erreichen, ohne Spur einer weiteren Gabelung, beweist, dass die Gabelspaltung der Arme eine seltene gewesen ist, und erst gegen das Ende derselben Statt gefunden hat, ähnlich wie bei dem lebenden A. palmiferum Encycl. méth. t. 126. f. 1. 2. (Trichaster p. Ag.)

Auf der unteren Seite, Fig. 9, sieht man eine etwa zehnseitige, am Rande aufgeworfene, in der Mitte fast kegelförmig aufgetriebene Scheibe, die im Centrum eine kleine Vertiefung zeigt, die ich für die Mundöffnung zu halten geneigt bin, ungeachtet freilich keine Spur von dem Zahnapparat von Euryale zu sehen ist. Die Arme der Oberseite sind in ihrem Ursprunge auf der unteren Seite nicht deutlich zu erkennen, betrachtet man aber die Versteinerung von der Seite, so sieht man, dass dieselben bis zur unteren Scheibe reichen, indem sich die beiden Äste derselben wieder vereinigen, wie dies Fig. 8. anschaulich macht, wo man den Ursprung der mit a und b bezeichneten Arme von der unteren Scheibe erblickt. Genau so verhält es sich auch mit den anderen drei Armen. Der Ursprung dieser Arme auf der unteren Seite erfolgt aber nicht in gleichen Intervallen, namentlich sind die beiden Arme b und c durch eine breite Masse getrennt, welche nicht zufällig, sondern durch die Organisation des früheren, lebenden Geschöpfes bedingt scheint; vielleicht hat zwischen diesen Armen ein After gelegen. Die übrige Unregelmässigkeit im Ursprung der Arme mag von der Verdrückung und Verschiebung herrühren, welche die untere Seite der Scheibe gegen die Oberseite erfahren hat.

Sollte meine Bestimmung dieser Versteinerung als eines Astrophyton oder doch eines dem Genus Astrophyton näher als einem andern Geschlecht stehenden Geschöpfes richtig sein, so wäre unstreitig dieselbe in hohem Grade merkwürdig, indem bisher noch keine Versteinerungen aus dieser Abtheilung überhaupt bekannt geworden sind, geschweige denn in einer so alten Formation.

Wenn ich dieselbe mit dem Namen ihres Besitzers bezeichnet habe, so werden dies gewiss alle Freunde dieses ebenso kenntnissreichen wie anspruchslosen Verehrers der Naturwissenschaften gern sehen.

Capulus Hartlebeni,

eine neue Schnecke aus dem Muschelkalk der Gegend von Elze im Hannoverschen.

Von

Wilh. Dunker.

Tab. XLII. Fig. 1. 2.

Diese sehr ausgezeichnete und grosse Art ist nur im Steinkern vorhanden, welcher auf der vorderen Seite rauh und uneben, hinten dagegen und an dem spiralen Scheitel sich ziemlich glatt darstellt. Von dem für die Gattung charakteristischen hufeisenförmigen Muskeleindruck, der bei allen uns vorliegenden lebenden Arten mehr oder minder ausgeprägt ist, zeigt sich auf diesem Steinkerne nur an der dem Scheitel entgegengesetzten Seite unfern des Randes eine Spur, welche erkennen lässt, dass derselbe nicht stark war. Die Spitze, welche sich bei vielen lebenden und fossilen Arten nach hinten einrollt, ist hier spiralförmig zur Seite gebogen und nicht anliegend, sondern hornförmig etwas abstehend, dabei aber dem hinteren Rande sehr genähert. Die Basis scheint einen ovalen Umriss gehabt zu haben. Der Körper des Steinkerns ist im Durchschnitt nicht drehrund, sondern etwas dem Dreieckigen genähert. Der Rücken ist ziemlich gleichmässig gewölbt. Wahrscheinlich war die Schale dieser Schnecke wie die der mehrsten Capulus-Arten mit vom Scheitel nach der Basis ausstrahlenden Reifchen bedeckt. Die grösste Entfernung vom hinteren Theil des Rückens bis zum vorderen Basisrande beträgt 2″ 4½‴, die grösste Breite der Basis 1″ 7‴, die Höhe der Schnecke ungefähr 1″ 4‴.

Man verdankt die Auffindung dieser interessanten Art, welche zu den grössten ihres Geschlechtes gehört, dem Herrn Berginspector Hartleben am Osterwalde, nach welchem ich dieselbe benannt habe. Das Gestein ist gelblich grau, dicht und splittrig im Bruche, es enthält hier und da Stielglieder von Encrinites liliiformis sowie einen Abdruck von Turbonilla (Chemnitzia) dubia und scheint aus der mittleren Schichtenfolge des Muschelkalks zu stammen.

Es ist ausser der gegenwärtigen Art bis jetzt noch keine andere aus dem eigentlichen Muschelkalk bekannt geworden.

Ammonites Buchii, v. Alberti und A. parcus, L. v. Buch

aus den Cölestinschichten des Muschelkalks von Wogau bei Jena.

Von

Wilh. Dunker.

Ammonites (Ceratites) Buchii, v. Alb.*).

Tab. XLII. Fig. 3. 4. 5.

Die Sammlung des Herrn Prof. Dr. E. Schmid in Jena besitzt mehre Exemplare dieses durch seine stark comprimirte Form und seinen scharfen Rücken sehr ausgezeichneten Ammoniten, dessen Loben deutlich einen ächten Ceratiten erkennen lassen. Ich habe die beiden besten Stücke dieser Art Tab. XLII. Fig. 3 und 5 abgebildet. Fig. 3 zeigt, dass dieselbe ungemein involut ist, denn fast die ganze vorletzte Windung wird von der letzten umschlossen, so dass kaum ein Nabel vorhanden sein wird. Die letzte Windung verhält sich zum ganzen Durchmesser, der hier $2^1/_2$ Zoll beträgt, ungefähr wie 55 : 100.

Der ganze Habitus dieses Ceratiten erinnert sehr an gewisse Falciferen. Sein Rücken ist scharf gekielt, die Mündung flach, hoch und spitz. Die Kammerwände sind sehr zahlreich, die letzten am dichtesten zusammengedrängt; ich zähle auf der letzten Windung des vorliegenden Exemplares ungefähr 40 bis 42. Die Lobenbiegungen entsprechen ganz denen der Ceratiten. Die fünf Seitenloben nehmen nach unten hin an Grösse gleichmässig ab. Die Zähnchen müssen ungemein zart gewesen sein, denn ich vermag nichts davon zu erkennen. Indessen darf dies nicht befremden, da auch Am. semipartitus, Montf. dieselben nicht immer erkennen lässt.

Auf dem Fig. 5 abgebildeten leider sehr verdrückten und in der Mitte mit Gestein bedeckten Exemplare liegen die Kammern noch dichter zusammen; die Lobenbiegungen sind sehr

---

*) Nicht zu verwechseln mit A. Buchii, Pusch. und A. Buchii, Hön. auch nicht mit A. Buchiana, Forbes.

deutlich, doch erkennt man auch hier keine Spur von Zähnelung. Zwei andere minder gute Exemplare von derselben Localität stimmen im Wesentlichen mit unserer Zeichnung überein, die indess, was die Loben betrifft, vom Lithographen nicht ganz genau wiedergegeben ist. Der graue dichte Kalkstein, auf welchem sich das Fig. 5 abgebildete Exemplar befindet, enthält noch eine verriebene Schale von Pecten discites und mehre andere Fragmente, die übrigen Stücke zeigen deutliche Schalen von Gervillia socialis und mehre Abdrücke und Steinkerne von Lyriodon vulgaris.

Auch in den unteren Schichten des Kratzenberges bei Cassel, im Wellenkalk, fand ich ein Bruchstück dieses interessanten Ammoniten in Verbindung mit Turbonilla gregaria, Dentalium laeve etc. Doch scheint derselbe hier sehr selten zu sein, da dies das einzige bis jetzt gefundene Exemplar ist. Man erkennt an den abgebrochenen Kammern deutlich den kleinen im scharfen Rücken liegenden Sipho.

In Leopold von Buch's vortrefflicher Abhandlung über Ceratiten fehlt die obige Art. Die einzige uns bekannte Abbildung und Beschreibung derselben ist die von Quenstedt: Cephalopoden pag. 70. Tab. 3. Fig. 12. a. b. gegebene, nach kleinen unvollkommenen Kieskernen aus dem Wellendolomit des Schwarzwaldes von nur wenigen Linien Durchmesser. Sie sind, wie Quenstedt richtig vermuthet, nur die innere Windung. Ihr Rücken ist stumpf, wird aber im späteren Verlaufe des Wachsthums scharf. Die Loben, welche sehr an Goniatites erinnern, stimmen ziemlich genau mit denen der vorliegenden Stücke von Wogau überein.

Ammonites parcus, L. v. Buch.

Zugleich mit A. Buchi fand sich bei Wogau der Fig. 6. abgebildete Ammonit. Obgleich derselbe sehr unvollständig und verrieben ist und nichts deutlich von Loben zeigt, so zweifle ich doch nicht, dass auch diese Art zu den Ceratiten gehört. Hülfsloben scheinen zu fehlen; auch wird derselbe keine Knoten und Rippen besessen haben. Das Gewinde ist sehr wenig involut und nimmt langsam an Umfang zu; der letzte Umgang verhält sich zum ganzen Durchmesser dieses Steinkerns, der 10 Linien beträgt, ungefähr wie 30 : 100.

Dieser kleine Ammonit ähnelt dem A. parcus, L. v. Buch Ceratiten pag. 13. Tab. IV. Fig. 1. 2. 3. dessen Windungen ebenfalls wenig involut sind und nur sehr allmählig anwachsen, im allgemeinen Habitus so sehr, dass ich ihn bis jetzt für diese Art ansprechen muss.

Hierher gehört auch ein Fragment, welches ich bei Warburg fand und zwar in einem alten Mauersteine der Ruine Desenberg. Die von L. v. Buch beschriebenen Stücke stammen aus der Gegend von Recoaro über Vicenza und aus den oberen Schichten des bunten Sandsteins bei Soulz les bains.

A. Cassianus, Quenst. Cephalopoden pag. 331. Tab. 18. Fig. 11. unterscheidet sich gleich beim ersten Blick durch den minder runden Durchschnitt der Windungen, die etwas schneller an Umfang zunehmen, und die in Knoten übergehenden Rippen.

Erklärung der Tafeln.

Tab. I.
Fig. 1. Aspidura Ludeni, Hag. S. 21.
2. Caulerpites crenulatus, Alth. 31.
3. Alethopteris Martinsii, Germ. 33.

Tab. II.
Fig. 1. Tornatella abbreviata, Ph. 23.
2—4. Otodus mitis, Ph. 24.
5—7. „ catticus, Ph. 24.
8. Myliobates Testae, Ph. 25.

Tab. III.
Omphalomela scabra, Germ. 26.

Tab. IV.
Fig. 1. Sphenopteris dichotoma, Alth. 30.
2. Caulerpites dichotomus, Alth. 31.
3. 4. „ patens, Alth. 31.

Tab. V.
Pterodactylus (Rhamphorhynchus) Gemmingi, Myr. 1.

Tab VI.
Fig. 1—6. Cardinia elongata, Dkr. 36.
7. 8. „ trigona, Dkr. 37.
9—11. Gervillia Hagenowi, Dkr. 37.
12—14. Donax securiformis, Dkr. 38.
15. 16. ? Cyclas rugosa, Dkr. 38.
17. 18. Modiola glabrata, Dkr. 39.
19. „ nitidula, Dkr. 39.
20—22. Mesodesma Germari, Dkr. 40.
23—25. Cyrena Menkei, Dkr 40.
26. Lima Hausmanni, Dkr. 41.
27—30 Ostrea sublamellosa, Dkr. 41.
31. „ Ungula, Münst. 41.

Tab. VII.
Fig. 1. Clavagella Goldfussi, Ph. 44.
2. Teredina Hoffmanni, Ph. 44.

Tab. VII.
Fig. 3. Pholadomya Weissi, Ph. 45.
4. Corbula paradoxa, Ph. 45.
5. Cardium Hausmanni, Ph. 49.
6. Cardita analis, Ph. 50.
7. „ Dunkeri, Ph. 50.
8. Cypricardia Sacki, Ph. 50.
9. Spondylus Buchi, Ph. 55.
10. Limea Sacki, Ph. 54.

Tab. VIII.
Fig. 1. Astrate anus, Ph. 47
2. „ dilatata, Ph. 47.
3. „ vetula, Ph. 48.
4. „ subquadrata, Ph. 47.
5. Nucula subglobosa, Ph. 53.
6. „ compressa, Ph. 54.
7. „ Decheni, Ph. 52.
8. Chama squamosa, Brander monstrosa? 54.

Tab. IX.
Fig. 1. Delphinula Bronni, Ph. 61.
2. Solarium elevatum, Ph. 61.
3. Bulla teretiuscula, Ph. 58.
4. „ apicina, Ph. 59.
5. „ plicata, Ph. 59.
6. „ dilatata, Ph. 59.
7. Trochus arvensis, Ph. 62.
8. „ nitidissimus, Ph. 61.
9. „ campestris, Ph. 62.
10. Pleurotoma Goldfussi, Ph. 66.
11. Cerithium laevum, Ph. 63.
12. Pleurotoma bellula, Ph 67.
13. „ granulata, Ph. 67.
14. „ perversa, 64.
15. „ semilaevis, Ph. 66.

Tab. IX.
Fig. 16. Cassidaria depressa, v. Buch. 75.
17. Pleurotoma obesa, Ph. 65.

Tab. X.
Fig. 1. Fasciolaria fusiformis, Ph. 70.
2. Pleurotoma Beyrichi, Ph. 68.
3. „ monilifera, Ph. 67.
4. „ scabra, Ph. 68.
5. ? „ Hoffmanni, Ph. 65.
6. Fusus villanus, Ph. 72.
7. „ glabriculus, Ph. 73.
8. „ gregarius, Ph. 73.
9. „ solitarius, Ph. 73.
10. „ ruralis, Ph. 72.
11. Cassis affinis, Ph. 76.
12. Fusus brevicauda, Ph. 71.
13. Cassis Germari, Ph. 75.
14. 15. Buccinum bullatum, Ph. 76.
16. Voluta labrosa, Ph. 78.
17. Buccinum subcoronatum, Ph. 77.
18. Voluta Germari, Ph. 78.

Tab. X a.
Fig. 1. Pleurotoma Jugleri, Ph. 68.
2. „ Volgeri, Ph. 69.
3. „ Zimmermanni, Ph. 69.
4. Fusus scabriculus, Ph. 74.
5. „ attenuatus, Ph. 72.
6. „ luneburgensis, Ph. 74.
7. Mitra rugosa, Ph. 77.
8. „ laevigata, Ph. 78.
9. Gastrochaena Heyseana, Ph. 57.
10. Chenopus decussatus, Ph. 95.
11. Melania Heyseana, Ph. 59.
12. Pleurotomaria sp. 62.
13. Panopaea? corrugata, Ph. 57.
14. Cardita avellana, Ph. 58.
15. Cypraea sphaerica, Ph. 79.
16. Mitra biplicata, Ph. 77.
17. Quinqueloculina turgida, Ph. 81.
18. Monomyces affixus, Morren 82.
19. ? „ septatus, Ph. 82.
20. Cyathina teres, Ph. 82.
21. Nonionia magdeburgica, Ph. 81.
22. Desmophyllum subcylindricum, Ph. 81.

Tab. XI.
Cancer Paulino-Wurtembergensis, Myr 91.

Tab. XII.
Fig. 1. Placothorax Agassizi, Myr. 102.
2. Typodus glaber, Myr. 103.
3. Perca Lorenti, Myr. 105.

Tab. XII.
Fig. 4. Chrysobothris veterana, Heyden 99.
5. Blabera avita, Heyden 100.

Tab. XIII.
Fig. 1—3. Melania Zinkeni, Dkr. 108
4. Ampullaria angulata, Dkr. 110.
5—7. Melania Turritella, Dkr. 109.
8. Paludina subulata, Dkr. 108.
9. „ solidula, Dkr. 108.
10. „ Krausseana, Dkr. 107
11. Rissoa liasina, Dkr. 108.
12. Pleurotomaria rotellaeformis, Dkr. 111.
13—16. Neritina liasina, Dkr. 110.
17. Patella Schmidti, Dkr. 113.
18. „ subquadrata, Dkr. 113.
19. Tornatella fragilis, Dkr. 111.
20. Planorbis liasinus, Dkr. 107.
21. Ammonites raricostatus, Ziet. 114.
22. „ Hagenowi, Dkr. 115.

Tab. XIV.
Fig. 1—3. Čamptopteris Nilssoni, Presl. 119.
4. 5. Nilssonia elongata, Brongn. 123.

Tab. XV.
Fig. 1. Zamites distans, Presl. 124.
2. 3. Pterophyllum Zinkenianum, Germ. 122.
4. „ Hartigianum, Germ. 123.
5. „ crassinerve, Göpp. 123.
6. Nilssonia brevis, Brongn.? 124.
7. Pterophyllum maximum, Germ. 122.
8. Nilssonia Bergeri, Göpp.? 124.

Tab. XVI.
Fig. 1—4. Clathropteris meniscioides, Brongn. 117.

Tab. XVII.
Fig. 1. Ammonites raricostatus, Ziet. 114.
2. „ Hagenowi, Dkr. 115.
3. Thracia? subrugosa, Dkr. 116.
4. Modiola nitidula var. 117.
5. Mya? parvula, Dkr. 116.
6. Cardium Philippianum, Dkr. 116.
7. Battus pisiformis, Dalm. 126.
8. Ampyx Brückneri, Boll. 126.
9. Nilssonia Sternbergi, Göpp. 123.
10. „ linearis, Sternb. 124.
11. Hemitelites polypodioides, Göpp. 121.

Tab. XVIII.
Fig. 1—3. Terebratula multistriata, Dkr. 128.
4. „ grandis var. 129.
5. „ Heyseana, Dkr. 129.
6. Solen Koninckі, Dkr. 132.

Tab. XVIII.
Fig. 7. Solen jurensis, Dkr. 131.
8. Orbicula? plicata, Dkr 131.
9. Lingula Meyeri, Dkr. 130.
10. Turritella acuticarinata, Dkr. 132.
11. Discohelix calculiformis, Dkr. 132.
12. 13. Pecopteris Schwedesiana, Dkr. 133.

Tab. XIX.
Fig. 1. Selenisca gratiosa, Myr. 141.
2—19. Eumorphia socialis, Myr. 144.
20. Litogaster obtusa, Myr. 137.
21. 22. „ venusta, Myr. 139.
23. 24. Halicyne agnota, Myr. 134.
25. 26. „ laxa, Myr. 136.

Tab. XX.
Fig. 1. Apateon pedestris, Myr. 153.
2. Cobitis longiceps, Myr. 151.
3. 4. Pycnodus faba, Myr. 152.
5. Myliobates pressidens, Myr. 149.

Tab. XXI.
Fig. 1. 2. Melania Wetzleri, Dkr. 157.
3. 5. Helix sylvestrina, Ziet. var. 163.
6. 7. Congeria spatulata, var. 163.
8. 9. „ amygdaloides, Dkr. 162.
10. 11. Paludina ovata, Dkr. 159.
12—20. Neritina fluviatilis, var. grandis. p. 160.
21—24. Unio Mandelslohi, Dkr. 161.
25. 26. Margaritana Wetzleri, Dkr. 162.
27—29. Planorbis Mantelli, Dkr. 159.
30. 31. Melanopsis praerosa, L. 158.

Tab. XXII.
Fig. 1. Pecten sulcatus, Lam. var. 166.
2. 3. Pecten crassicostatus, Dkr. 164.
4. Pecten Herrmannseni, Dkr. 165.

Tab. XXIII.
Fig. 1—7. Dicotyledonenblätter 167.
9—11. Kern eines Schachtelhalms. 168.

Tab. XXIV.
Fig. 1. 2. Vaginulina discors, Koch. 172.
3. 4. „ Dunkeri, Koch. 172.
5. Frondicularia concinna, Koch. 172.
6 7. Arca exsculpta, Koch. 170.
8. Nodosaria pyramidalis, Koch. 173.
9. Turritella Hilseana, Koch. 169.
10. 11. Turbo sulcatus, Koch. 169.
12. 13. Turritella brevicula, Koch. 170.
14—17. Perna Mulleti, Desh. 171.

Tab. XXV.
Fig. 1—3 Taeniodon ellipticus, Dkr. 180.

Tab. XXV.
4. 5. Panopaea subrugosa, Dkr. 181.
6. 7. Modiola reniculus, Dkr. 178.
8. 9. Astarte obsoleta, Dkr. 178.
10. 11. Gervillia pinnaeformis, Dkr. 179.
12. 13. Patella (Acmaea?) tenuis, Dkr. 177.
14. Pollicipes liasinus, Dkr. 180.
15. 16. 20. Euomphalus pygmaeus, Dkr. 177.
17—19. Pleurotomaria Solarium, Koch. 174.

Tab. XXVI.
Fig. 1. Jonotus (Harpes) reflexus, Höningh. 182.
2. Trochus Struveanus, Zimmerm. 185.
3. Asteracanthus Preussi, Dkr. 188.

Tab. XXVII. Eurypterus remipes, De Kay. 190.

Tab. XXVIII.
Fig. 1—13. Acroduszähne p. 229.
14. 15. Palaeobates augustissimus, Myr. 233.
16. 17. Hemilopas Mentzeli, Myr. 236.
18. Cenchrodus Göpperti, Myr. 244.
19. „ Ottoi, Myr 245.
20. Nephrotus Chorzowensis, Myr. 242.
21—30. Saurichthys Mougeoti, Ag. 235.
31. „ apicalis, Ag. 234.
32. Kieferfragment eines unbestimmten Fisches 247.
33. Zahn von Nephrotus? 242.
34—48. Hybodusähne 224.

Tab. XXIX.
Fig. 1—37. verschiedene Fischschuppen 248.
38. Kieferfragment, unbestimmt, (Cenchrodus?) 247.
39—48. Pycnoduszähne 237.
49. 50. Pycnoduszähne? 240.
51. Placodus? Andriani, Ag. 241.
52—54. Placodus 241. 242.
55. 56. Wirbel 253.

Tab. XXX.
Fig. 1. Leiacanthus Opatowitzanus, Myr. 221.
2. 3. „ Tarnowitzanus, Myr. 221.
4. Hybodus 222.
5. „ major, Ag. 222.
6. „ tenuis, Ag. 223.

Tab. XXXI.
Fig. 1. Calathocrinus digitatus. Myr. 265.
2. Dadocrinus gracilis, Myr. 267.
3—6. Blinde Knospen 272
7. Säulenstück vielleicht Dadocr. gracilis angehörend 267. 269.
8. Wurzelstück 270.

Tab. XXXI.
Fig. 9—20. Fragmente von Crinoideenstielen 268.
21. unbestimmte mit Zähnen besetzte Platte 240.
22. 23. Charitodon Tschudii, Myr. 205.
24. Pygopterus? 207.
25—28. Tholodus Schmidi, Myr. 199.
29—32. Saurichthys tenuirostris, Münst. 201.
33. Kieferfragment von einem kleinen Fisch 204.
34—41. Schuppen aus der Saurierschicht von Jena 200.

Tab. XXXII.
Fig. 1. Encrinus aculeatus, Myr. 262.
2. 3. Calathocrinus digitatus, Myr. 265.
4. 6. Dadocrinus gracilis, Myr. 266.
7. Säulenstück von Dadocrinus gracilis? 267.
8. Säulenstück von einem Crinoideen. 270.
9. Encrinus liliiformis 264.
10. 11. Wurzelstücke eines Crinoideen. 270.
12—14. Encrinusglieder? 264.
15. 16. Blinde Knospen 271.
17—23. Pentagonale Glieder aus dem Muschelkalk von Chorzow 272.
24—26. Glieder der Hülfsarme 273.
27. Cidaris subnodosa, Myr. 275.
28—32. „ transversa, Myr. 276.
33. Unbestimmte Versteinerung 278.
34. 35. Bruchstück vom Cephalothorax einer Lissocardia 256.
36. Lissocardia magna, Myr. 257.
37. Lissocardia 256.
38. 39. Lissocardia Silesiaca, Myr. 254.
40. Myrtonius serratus, Myr. 258.
41. Aphthartus ornatus, Myr. 259.

Tab. XXXIII.
Fig. 1—5. Placodus gigas, Ag. 198.
6. „ Münsteri, Ag. 197.
7—9. Schneidezähne von Placodus gigas 198.
10—12. Schneidezähne von Plac. Andriani? 198.
13. Sphyraenodus conideus, Myr. 281.
14. „ lingulatus, Myr. 280.
15—17. Archegosaurus. 208.

Tab. XXXIV.
Fig. 1—4. Terebratula angusta, Schl. 285.
5—8. „ trigonelloides, Stromb. 286.
9—14. „ decurtata, Gir. 286.
15. 16. Orbicula Silesiaca, Dkr. 284.
17—19. Spirifer Mentzeli, Dkr. 287.
20—22. Terebratula Mentzeli, L. v. B. 285.

Tab. XXXIV.
Fig. 23. 24. Gervillia socialis var. 295.
25. Lima costata, Münst. 291.
26. ? Venus ventriosa, Dkr. 302.
27—29. Anomia (Ostrea?) tenuis, Dkr. 287.
30. Lima concinna, Dkr. 292.

Tab. XXXV.
Fig. 1. Kern von Lyriodon elegans, Dkr. 300
2. 3. Turbonillae sp. 305.
4. Arca Hausmanni, Dkr. 297.
5. „ triasina, Ferd. Roem. 298.
6. 7. Montlivaltia triasina, Dkr. 308.
8. ? Venus ventriosa, Dkr. 301.
9. Montlivaltia triasina vergr. 308.
10. 11. Unbestimmte Formen 310.
12. Modiola Gastrochaena, Dkr. 296.
13. Turbonilla gregaria 304.
14. Turbonillae sp. 305.
15. Unbestimmte Formen 310.
16—18. Turbonilla gregaria 304.
19. „ Strombecki, Dkr. 305.
20. 21. ? Litorina Göpperti, Dkr. 306.
22. Turbonilla nodulifera, Dkr. 306.
23. 24. „ parvula, Dkr. 305.
25. Turbonillae sp. 305.
26. Abdruck einer Koralle 309.
27—29. Unbestimmte Turbonillen 305.
30. Natica (Turbo?) incerta, Dkr. 304.

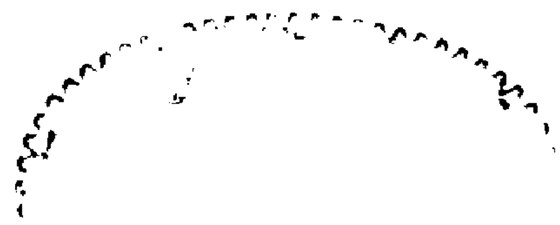
Tab. XXXVI.
Fig. 1—6. Astarte triasina, Ferd. Roem. 312.
7—9. Astarte Willebadessensis, Ferd. Roem. 314.
10. 11. Astarte subaequilatera, Ferd. Roem. 313.
12. 13. Mytilus inflexus, Ferd. Roem. 312.
14—16. Arca triasina, Ferd. Roem. 312.
17. 18. Corbula? triasina, Ferd. Roem. 314.
19. Ostrea Willebadessensis, Ferd. Roemer 312.

Tab. XXXVII.
Fig. 1—7. Asteracanthus ornatissimus, Ag. 316.
8. 9. Steinkerne einer Lyonsia? 320.
10. Pecten liasinus, Nyst. pag. 319.

Tab. XXXVIII.
Clypeaster turritus, Ph. 323.

Tab. XXXIX.
Clypeaster altus, Lam. 323.

Tab. XL.
Clypeaster Scillai, Ph. 322.



Tab. XLI.

Fig. 1—3. Emarginula fissuroides, Bosq. 327.
4—7. „ Nystiana, Bosq. 327.
8—11. „ Mülleriana, Bosq. 326.
12. 13. Cucullaea subcostellata, Roem. 329.
14. 15. Astarte exaltata, Roem. 329.
16. Lima crinita, Roem. 330.
17—19. Pholas constricta, Roem. 330.

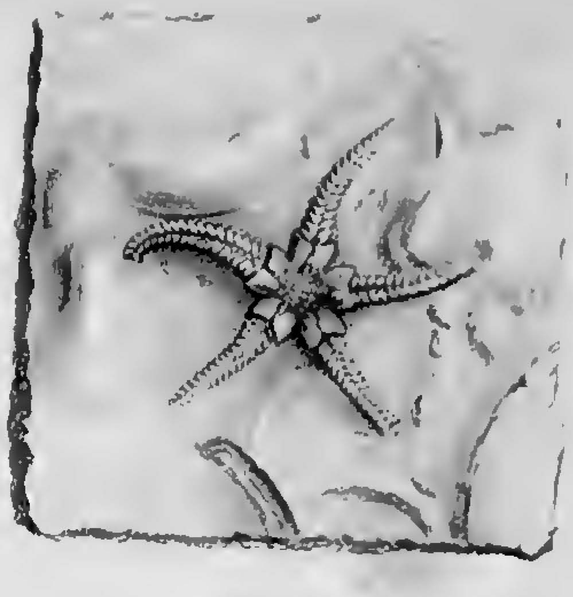
Tab. XLI.

Fig. 20. 21. Pleuromya solenoides, Roem. 330.
22—24. Ammonites Gervilianus, d'Orb. 324.

Tab. XLII

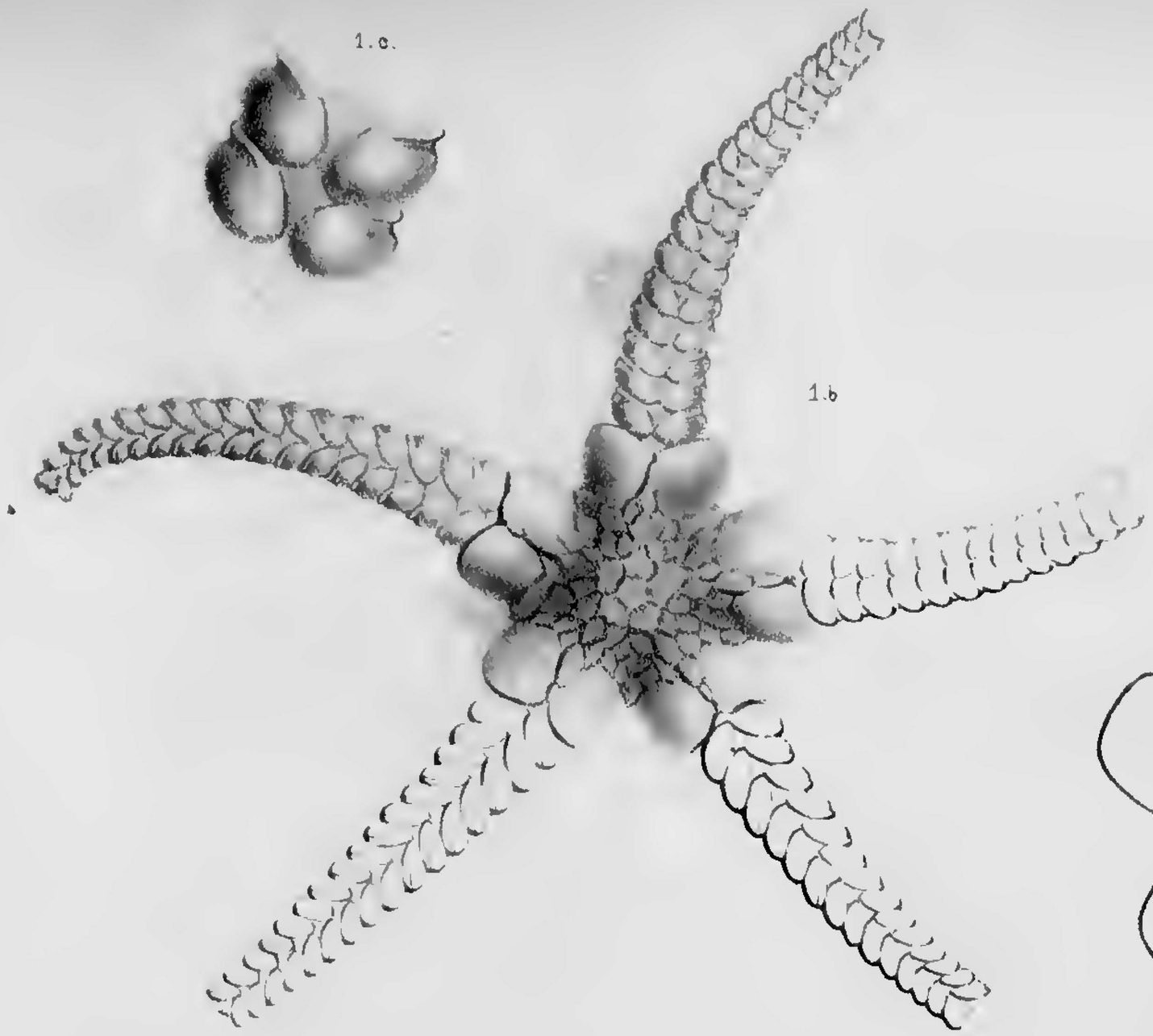
Fig. 1. 2. Capulus Hartlebeni, Dkr. 334.
3—5. Ammonites Buchii, v. Alb. 335.
6. „ parcus, L. v. B. 336.

1 a

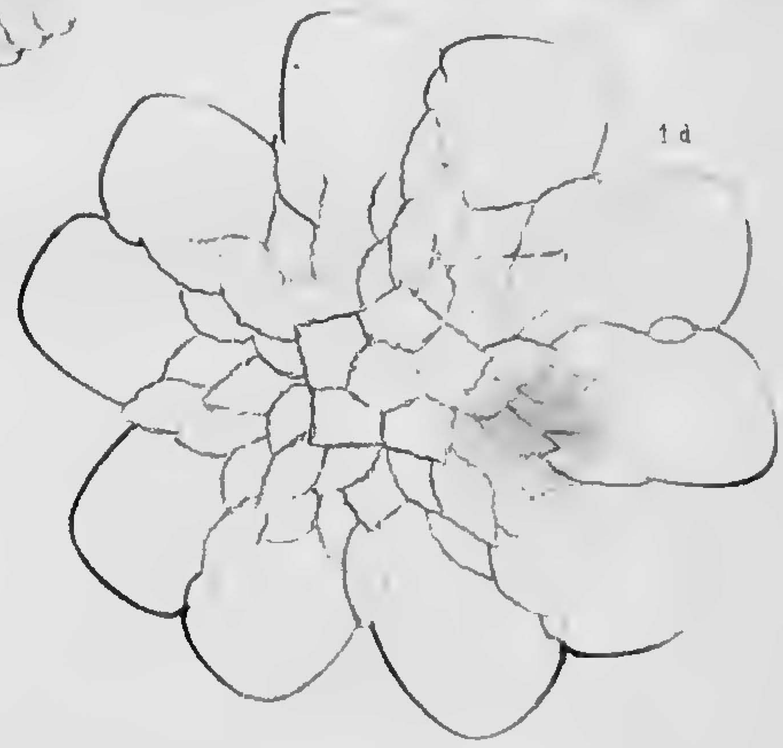


1 c.

1 b



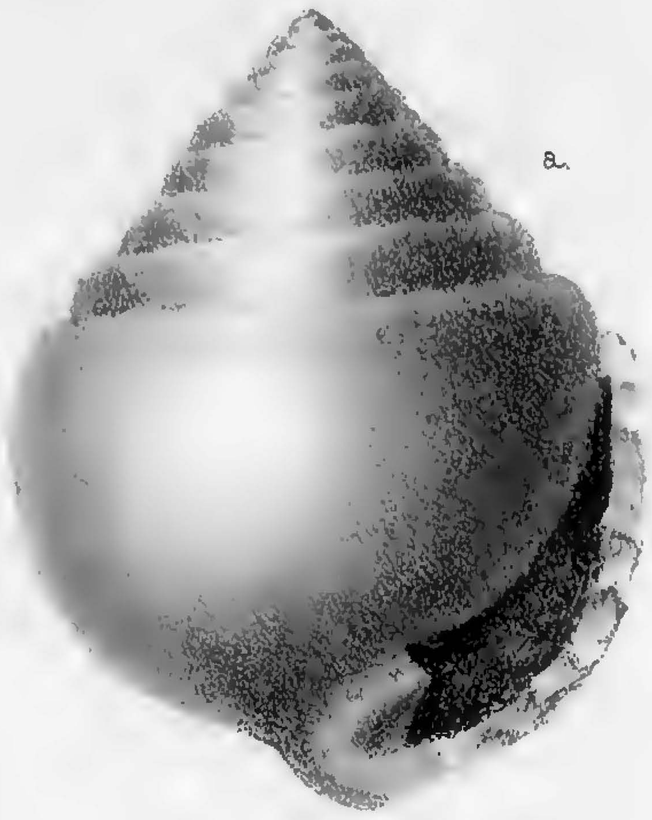
1 d



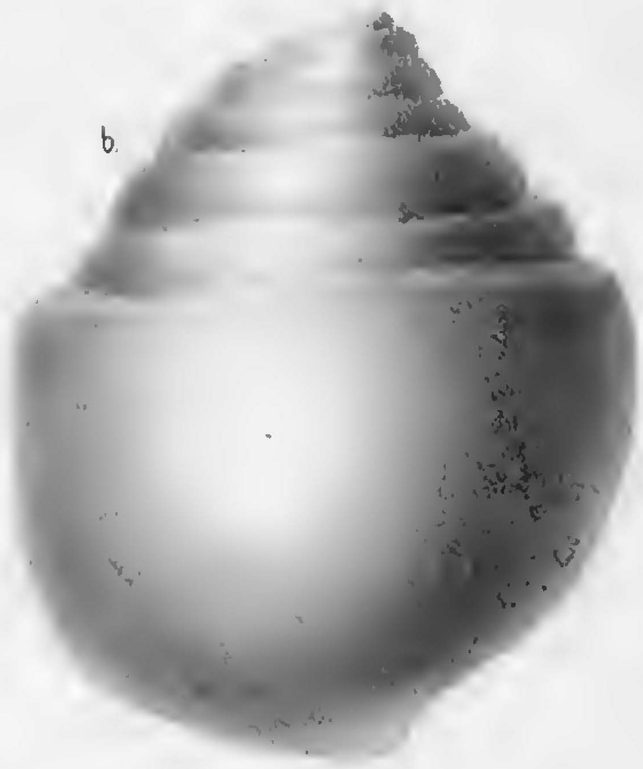
3

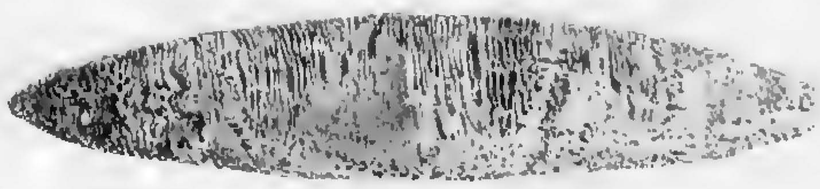
2.

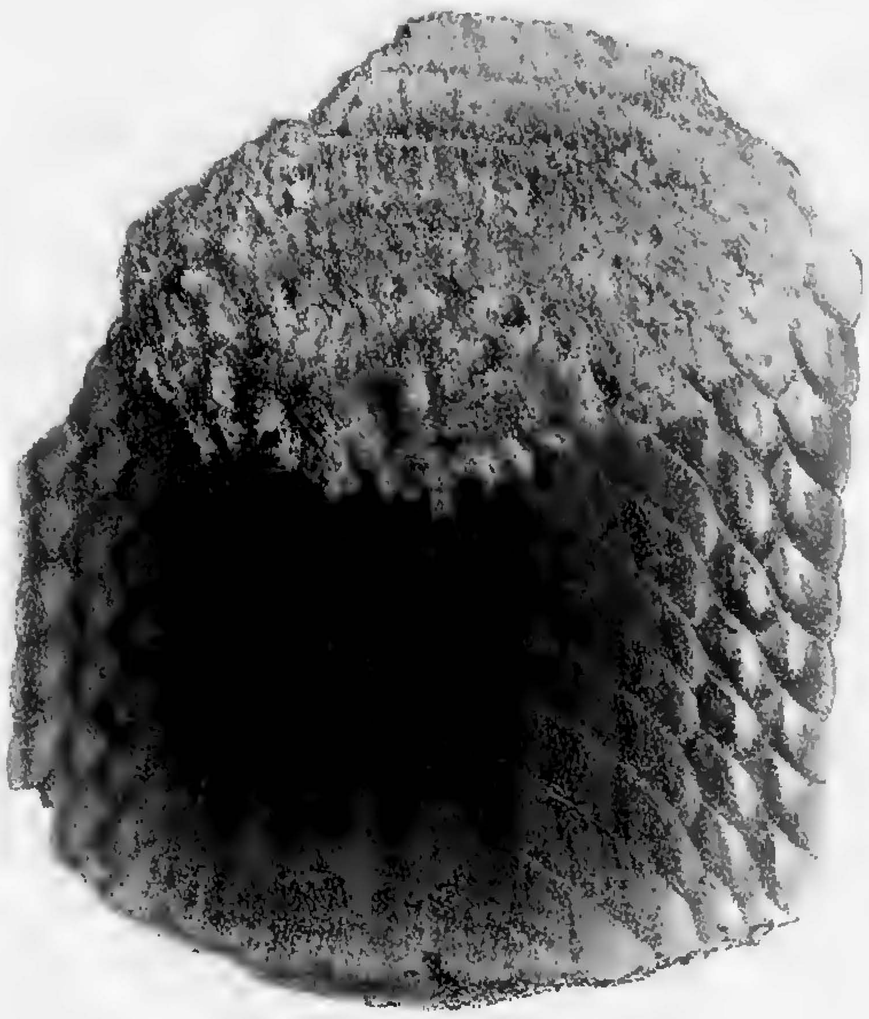
N. d N. gez v Dr. v Hagenow et Dr. Eisenach.



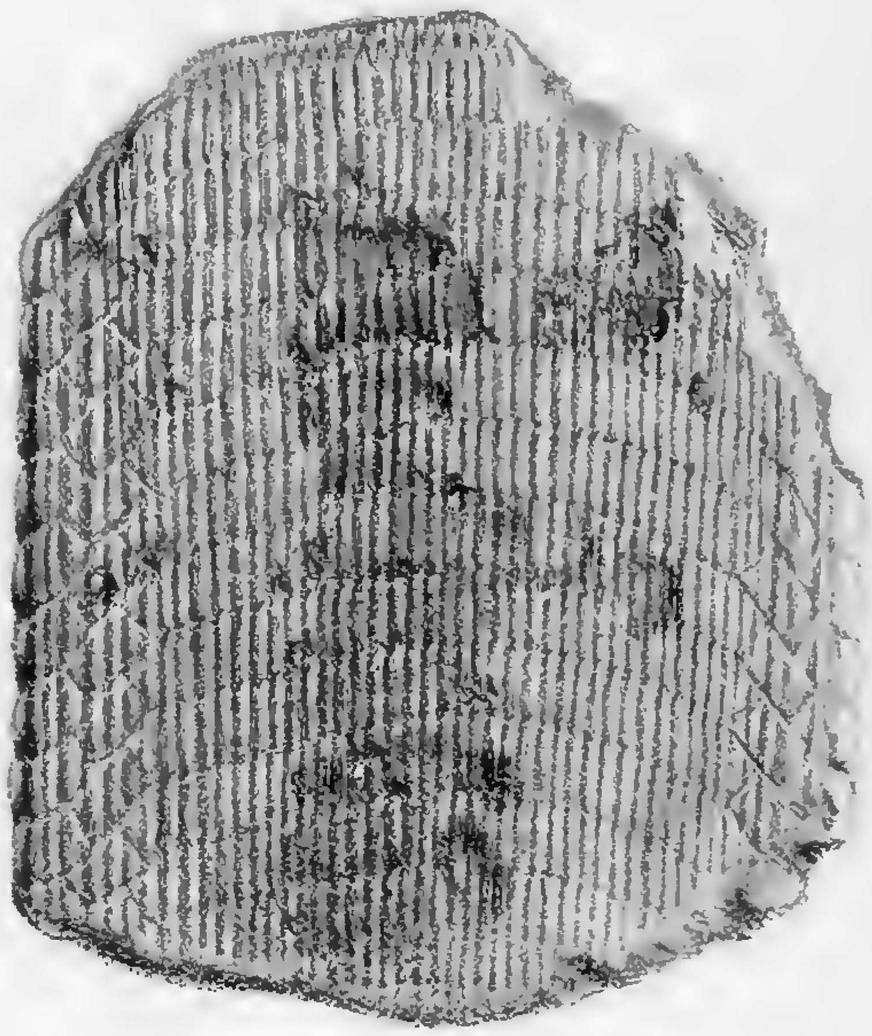
1







8



R A Philippi gez.

Lith. Anst. Th. Fischer

AMERICAN MUSEUM
CENTRAL PARK,
NEW YORK.
OF NATURAL HISTORY.

N. d. N. gez. v. Wagenschieber.

Lith. Anst. v. Th. Fischer.

N d N gez v Dr Eisenach

AMERICAN MUSEUM
CENTRAL PARK,
NEW YORK
OF NATURAL HISTORY

Herm v Meyer gez. März, 1846

NATURAL

N d N. gez. v W. Dunker

Lith Anst. v Th Fischer

AMERICAN MUSEUM
CENTRAL PARK,
NEW YORK,
OF NATURAL HISTORY.