

# XXIV. Ueber die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen.

Von

Joachim Barrande.

Mit XVIII lithographirten Tafeln.

Mitgetheilt am 4. Juni 1847, in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

## Historische Einleitung.

Seit dem Jahre 1775 haben verschiedene Naturforscher mehr oder weniger ausgedehnte Notizen über die Trilobiten Böhmens, oder wenigstens über eine geringe Zahl der in den älteren Schichten dieser Gegend häufigsten Arten derselben gegeben. Aber vor 1834 hat unser Wissens Niemand die Brachiopoden dieser Gebirgsbildungen erwähnt. In diesem Jahre beschrieb L. v. BUCH in seiner werthvollen Abhandlung über die Terebrateln, in welcher die Grundzüge der noch heute angenommenen Classification niedergelegt wurden, die *T. linguata* aus der Umgebung von Prag; da wir um diese Zeit unsere geologischen Forschungen in Böhmen eben begonnen hatten, fragten wir uns bei ihm als der einzigen Person, welche uns nützliche Auskünfte geben zu können schien, an, welche Arten von Brachiopoden man in den paläozoischen Schichten der Gegend die wir bewohnten, bereits entdeckt habe. Wir erhielten in der Antwort die Anzeige der einzigen Art, die eben erwähnt wurde.

Diess war also der Punkt, von welchem wir ausgingen. Heute sind wir so glücklich, den Freunden der Wissenschaft eine Reihe von 8 Geschlechtern mit 175 Arten vorlegen zu können, als einen Theil der Resultate unserer persönlichen Forschungen, die wir seit dem Jahre 1840, zu welcher Zeit wir das schöne Werk von SIR RODERICK MURCHISON über die älteren Schichten von Grossbritannien kennen lernten, mit dem grössten Eifer fortgesetzt haben. In der Uebersicht der paläozoischen Fauna von Böhmen, welche wir am Schlusse unserer „*Notice préliminaire*“ veröffentlichten, zeigten wir nur 100 Arten von Brachiopoden an. Der Unterschied zwischen dieser Zahl und jener die wir hier anführen, muss einzig und allein der Besorgniss, die wir hegten, bei der Ankündigung der Resultate unserer Forschungen nicht zu übertreiben, zugeschrieben werden. Wir hoffen, dieser Beweggrund werde die Ungenauigkeit unserer ersten Angabe entschuldigen.

Keine bisher beschriebene silurische Fauna, vielleicht mit einziger Ausnahme der bisher noch zu wenig gekannten des Continentes von Nordamerika, hat einen solchen Reichthum von Brachiopoden, die der ersten paläozoischen Periode angehören, dargeboten. Die typischen Schichten von England haben dem berühmten Verfasser des „*Si-*

*lurian System*“ nicht mehr als 110 Spezies geliefert, und die andern Gegenden mit Gebirgsschichten desselben Alters sind noch viel weniger reich. Uebrigens ist nicht zu läugnen, dass seit einigen Jahren viele neue Spezies in den verschiedenen silurischen Gegenden entdeckt wurden.

Wir haben den Paläontologen bereits die Skizze unserer Arbeit über die Trilobiten von Böhmen, deren Zahl weit die aller bisher bekannten Faunen übersteigt, vorgelegt. Wir hoffen bald zu beweisen, dass in gleicher Weise die Ordnungen der Cephalopoden, der Gasteropoden und der Acephalen in unseren Gebirgsschichten mit einem Reichthum von Formen vertreten sind, welcher im Allgemeinen den von andern Gegenden übertrifft.

Diese Thatfachen sind um so bemerkenswerther, da die Oberfläche des Silurischen Districtes von Böhmen im Vergleich mit der ungeheuren Verbreitung der Schichten desselben Alters in andern Gegenden sehr klein erscheint. Man kann sich demnach mit Recht über die Aufhäufung so vieler Arten, deren Untersuchung die Bemühungen eines Einzelnen im Zeitraume von wenigen Jahren lange nicht erschöpft haben, an einem so kleinen Raume verwundern. Wir hoffen, dass jene, welche unsere Forschungen fortführen werden, durch ihre Entdeckungen bald alles verdunkeln werden, was wir die Ehre haben hier vorzulegen, denn Böhmen scheint uns ein Land, welches hinsichtlich des Reichthums der Materialien, die es in seinen verschiedenen Formationen für unsere Wissenschaft darbietet, vorzugsweise begünstigt ist. Die schönen Arbeiten des Dr. REUSS über die Kreideperiode haben schon einen starken Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht geliefert. Und wenn wir einen Blick auf das andere organische Reich werfen wollen, so zeigen die gelehrten Arbeiten des Grafen CASPAR v. STERNBERG und des Hrn. CORDA hinreichend den Umfang und die Mannigfaltigkeit der Schätze, welche Böhmen für das Studium der vorweltlichen Flora darbiethet.

Indem wir diese historische Einleitung beenden, sey es uns erlaubt, einer heiligen Pflicht uns zu entledigen. In Anerkennung der überlegenen paläontologischen Kenntnisse, die unseren Freund Hrn. DEVERNEUIL auszeichnen, haben wir zu ihm unsere Zuflucht genommen. Vor der Beendigung der Beschreibungen, die nun folgen, haben wir ihn gebeten, die böhmischen Brachiopoden mit jenen zu vergleichen, welche seine bewunderungswerthe Sammlung, in der die Faunen aller Länder in gleicher Weise repräsentirt sind, enthält. Er hat die Güte gehabt, diese Arbeit zu unternehmen, und uns eine lange Reihe von Noten übersendet, die uns geleitet haben, mehrere Fehler zu verbessern, und die uns die nützlichsten Anhaltspunkte lieferten, um die Beziehungen und Unterschiede der einzelnen Arten festzustellen. Indem wir ihm hier unsern Dank, den er in hohem Masse verdient hat, ausdrücken, hoffen wir, dass unsere Leser gern unsere Gefühle theilen werden.

Prag, den 12<sup>ten</sup> Mai 1847.

## Allgemeine Classification der Brachiopoden.

Herr LEOPOLD VON BUCH in seiner wichtigen Abhandlung über die Terebrateln (1843), DE KONINGK in seinem schönen Werke über die fossilen Thiere der belgischen Kohlenformation (1844), und die gelehrten Verfasser der Geologie von Russland und dem Ural (1845), haben den Freunden der Wissenschaft die Reihe von Schwankungen und Unsicherheiten kennen gelehrt, welche so lange Zeit hinsichtlich der Gruppierung oder Classification der Brachiopoden geherrscht haben. Um nicht das Interesse zu schwächen, welches der historische Bericht über die Fortschritte der Wissenschaft, den diese unsere Meister und Vorgänger geliefert haben, darbietet, beschränken wir uns hier auf diese Quellen der Belehrung hinzuweisen, an welchen jeder so wie wir die Kenntniss des Vergangenen schöpfen kann.

Wenn gleich verschiedene Paläontologen, so unter andern Prof. PHILLIPS, neue Versuche der allgemeinen Classification der Brachiopoden veröffentlicht haben, so kann man doch sagen, dass seit 1834 Jedermann, der Fossilien dieser Familie zu beschreiben hatte, sich der Methode des Hrn. L. v. BUCH bediente. Aber dem grössten Genie, wenn auch noch so geeignet, die Beziehungen der Wesen unter einander zu erkennen und sie nach ihren natürlichen Verwandtschaften zu ordnen, stellen sich immer Gränzen entgegen, die es nicht überschreiten kann. Diese Gränzen setzen ihm die seiner Beobachtung unterworfenen Thatsachen, über welche hinaus nichts vorausgesetzt werden darf, ohne Gefahr zu laufen, in ein Ganzes von Wahrheiten ein imaginäres Element einzuführen.

Die vollkommenste Classification beschränkt sich also darauf, alle bekannten Thatsachen mit einander zu verbinden, wobei in der so gebildeten Anordnung für erst zu entdeckende Thatsachen der nöthig erachtete Raum offen bleibt. Wie viel Veränderungen verursacht in dieser Anordnung bisweilen eine einzige Beobachtung! besonders wenn sie eine vorher unwahrscheinliche Thatsache enthüllt.

Die Wissenschaft hat sich in dem Zeitraume von einigen Jahren mit vielen neuen Thatsachen bereichert, und deshalb hat auch die Classification der Brachiopoden einige unbedeutende Veränderungen erlitten, welche theils in den Werken des Hrn. DE KONINGK, theils in der „Geologie von Russland und dem Ural“ eingeführt wurden. Die gelehrten Verfasser dieses letztgenannten Werkes haben uns eine so vollständige und so gut zusammengestellte Arbeit über diesen Gegenstand geliefert, dass wir keinen besseren Führer zu wählen wüssten. Wir nehmen also die Haupteintheilungen und die Umgränzung jedes Geschlechtes an, so wie selbe von ihnen festgesetzt wurden und geben hier die von ihnen mitgetheilte Uebersicht in der Ueberzeugung, dass unsere Leser sie mit Vergnügen wieder finden werden.

**A.** Die beiden Schalen sind eine der andern entgegengesetzt .....

**a<sup>1</sup>** Die Bauchschaale ist in ihrer Krümmung der Rückenschaale entgegengesetzt, sowohl die eine als die andere sind gegen aussen convex. Die innere Fläche der Schalen ist glatt oder neben den Muskel- und Eingeweide-Eindrücken wenig gekörnt

**b<sup>1</sup>** Die Bauchschaale folgt der Krümmung der Rückenschaale, sie ist in den meisten Fällen nach aussen concav, bisweilen jedoch convex. Die innere Fläche der Schale ist durchgehends voll kleiner Körner und Unebenheiten, welche die Gestalt von Tröpfchen haben.....

**B.** Die zwei Schalen sind auf derselben Seite, und der Area, welche die ganze Länge der Muschel einnimmt, entgegengesetzt.  
 Nota. Die Spalte auf der Mitte der Area ist ganz vernarbt und nur durch zwei leichte Furchen erkennbar; die Schalen sind mit

**a<sup>2</sup>** Die Rückenschaale d. i. die längere ist in der Nähe des Schnabels mit einer länglichen oder eiförmigen Öffnung versehen .....

Nota. Der Schlossrand der Bauchschaale ist gerundet und besitzt keine Area.

**b<sup>2</sup>** Die Rückenschaale ist von einem dreieckigen Ausschnitt durchbrochen, welcher entweder offen oder mittelst eines aus einem einzigen Stücke bestehenden Deltidium geschlossen ist; derselbe entspringt an der Spitze des Schnabels, lässt aber nie eine runde Öffnung..

**a<sup>3</sup>** Die Muschel hat an der Oberfläche der Schale keine röhrligen Stacheln. Sie besitzt eine gedrückte Area mit beinahe parallelen Rändern, welche gewöhnlich auf Kosten beider Schalen gebildet ist. Der Schnabel der Rückenschaale ist etwas gekrümmt, und erhebt sich wenig über die Ohrreihen (*Oreillettes*) .....

**b<sup>3</sup>** Die Muschel ist mit röhrligen Stacheln geziert, welche auf der aber auf der Kante des Schlossrandes selbst vorkommen. Sie deutlich über die Ohrreihen .....

**a<sup>1</sup>** Die Öffnung für den Durchgang des Anheftungsmuskels befindet sich gewöhnlich an der Spitze des Schnabels, bisweilen jedoch auch unter oder über demselben. Sie kann von dem Schlossrande getrennt seyn entweder durch den Schnabel selbst (*Terebratula elongata*), oder durch zwei kleine dreieckige Stücke, das *Deltidium* genannt, welche die Mündung schliessen. Das *Deltidium* kann auch gänzlich fehlen und dann ist die Öffnung nur durch die Bauchschaale abgeschlossen. Die Area der Rückenschaale ist sehr selten durch deutliche Kanten begrenzt. Im Innern erhebt sich oft in der Mitte der Bauchschaale eine dünne und scheidende Kante, und zwei schmale Aeste, welche entweder gebogen oder mannigfaltig verzweigt sind, entspringen aus einem scheibenförmigen Fortsatz (*apophyse discoidé*), welcher sich an die Schlosszähne anschliesst, von denen sich in jeder Schale zwei befinden, in der Rückenschaale werden sie von zwei divergirenden, wenig entwickelten Lamellen getragen. Die gewimperten Arme sind entweder an die ästigen Stämme der erwähnten Fortsätze (*appareil apophysaire*) gefügt, oder frei und spiralförmig gewunden. Diese Spiralen sind entweder beinahe vertical gestellt, indem ihre Spitzen gegen die Bauchschaale münden (*T. reticularis*); oder horizontal, und dann können ihre Spitzen convergiren (*T. psittacea*) oder divergiren wie bei den Spiriferen (*T. concentrica*, *Royssi*, *ambigua*, *ferita*, *serpentina*, *Puschiana*) .....

**b<sup>1</sup>** Die Öffnung ist unter dem Buckel und an dem obern Theile eines einzigen dreieckigen Stückes (*deltidium*), welches den grössten Theil der Area einnimmt, angebracht. Diese ist an der Seite der Rückenschaale durch scharfe Kanten begrenzt. Die Bauchschaale ist im Innern mit einem breiten Fortsatz versehen, der an seinem Ende gespalten ist, und an einem Punkte die freien Ränder einer Scheidewand umfasst, welche sich in der Mitte der Rückenschaale erhebt und von dem Buckel bis an den vorderen Rand fortsetzt. Diese Scheidewand, welche an einen wichtigen Theil des Schlossapparates der Pentameren erinnert, scheint aus zwei gänzlich zusammengefügt Platten zu bestehen. Spiralförmig gewundene Arme sind nicht vorhanden .....

**a<sup>2</sup>** Die Area der Rückenschaale verbindet sich durch eine Abrundung ohne Kante mit den übrigen Theilen der Schale. Die Spitze der Bauchschaale ist stark zurückgebogen und in der andern Schale versteckt. Im Innern ist die Muschel durch zwei Scheidewände in jeder Klappe in drei Fächer getheilt. In der Rückenschaale sind diese Scheidewände an einem Theile ihrer Höhe vereint und bilden an ihrer Basis nur eine einzige mittlere Scheidewand .....

**a<sup>3</sup>** Der Schlossrand der Bauchschaale ist gerundet und nie mit einer Area versehen.....

**b<sup>2</sup>** Die Area der Rückenschaale ist durch stumpfe Kanten begrenzt. Der Scheitel der Bauchschaale ist nicht gebogen und oft erreicht er nicht einmal den Schlossrand. Im Innern ist die Bauchschaale mit einem Apparat versehen, der aus dünnen, halbrunden Blättchen besteht.....

Nota. Die Bauchschaale hat wie bei den Orthis einen hervorstehenden mittleren Zahn mit zwei kleinen Seitenzähnen. Nach den Angaben der Schriftsteller ist diese Gattung bald frei, bald mittelst der Schale an unterseits Körper angeheftet.

**a<sup>4</sup>** Die Rückenschaale zeigt in der Mitte von dem Buckel weg eine Furche oder einen Sinus, welchem auf der andern Schale eine wulstförmige Erhebung entspricht. Ihre Area ist oft mit Streifen versehen, welche senkrecht gegen das Schloss gestellt sind, während jene der Bauchschaale glatt ist. Die äussere Oberfläche ist glatt oder mit Längsfalten selten mit Streifen bedeckt; diese Falten sind einfach oder gabelförmig, aber nie gebüschelt. Im Innern ist die Bauchschaale mit zwei seitlich stehenden Schlosszähnen versehen. Die gewimperten Arme sind spiralförmig gewunden und horizontal gestellt, so zwar dass die Spitzen sich gegen die Seiten der Muschel richten.....

**b<sup>3</sup>** Der Schlossrand der Bauchschaale ist gerade und bisweilen mit einer Area versehen.....

**b<sup>4</sup>** Die Rückenschaale hat keinen Sinus und an der Bauchschaale zeigt sich oft statt einer wulstförmigen Erhebung eine leichte Vertiefung in der Mitte. Die Area der erstern besitzt nur selten gegen das Schloss senkrecht laufende Streifen und in diesem Falle zeigen sich auch auf der entgegengesetzten Area übereinstimmende Streifen (*Orthis anomala*), die äussere Fläche ist gewöhnlich gestreift, selten gefaltet, nie glatt. Im Innern hat die Bauchschaale ausser den seitlich stehenden Zähnen, auch oft einen kleinen Zahn in der Mitte. Die gewimperten Arme scheinen nicht die Eigenschaft zu besitzen sich im fossilen Zustande erhalten zu können.....

**a<sup>4</sup>** Der Schlossrand ist nie mit Röhren versehen. — Die deltaförmige Spalte ist oft enge und lanzettförmig. Die Streifen der Oberfläche sind unter sich ungleich, oder von deutlichen Zuwachsringen durchkreuzt....

Nota. Der Schlossrand ist gewöhnlich durch eine Reihe kleiner Zähne, welche auf der Area in dem Masse als sie wächst, starke verticale Streifen zurücklassen, gekerbt.

**b<sup>5</sup>** An dem Schlosse befinden sich Röhren, welche auf der Kante des Schlossrandes der Rückenschaale selbst angebracht sind; man sieht ihrer sonst nirgends auf der Fläche der Schalen. Die deltaförmige Spalte der Area ist gross und gleichseitig, die Streifen der Fläche sind unter sich fast gleich.....

ganzem Fläche verbreitet und in der Nähe des Schlosses in grosserer Anzahl vorhanden sind, desto seltener hat beinahe nie eine Area und das Schloss ist linienförmig. Der Schnabel ist sehr gekrümmt, und erhebt sich einer grossen Anzahl kleiner in einer Reihe stehender Zähne versehen, wie bei den Leptänen.

TEREBRATULA.

STRYGOCEPHALUS.

PENTAMERUS.

THECIDEA.

SPIRIFER.

ORTHIS.

LEPTAENA.

CHONETES.

PRODUCTUS.

CALCEOLA.

Ein einziger bemerkenswerther Umstand nöthigte uns dennoch, die Definitionen welche sich auf die zwei ersten Unterabtheilungen der Brachiopoden in dieser Tabelle beziehen, zu verändern. Und auch diese Veränderung beruht auf einer schon in einer Anmerkung des benannten Buches angezeigten Thatsache. Wir sprechen von der eigenthümlichen Einrichtung, welche zuerst an der *Leptaena euglypha* beobachtet wurde, deren Bauch-Schale eine höhere Area besitzt, welche sonst das gewöhnliche Kennzeichen der Rückenschale ist.

Da unsere Beobachtungen uns mit zwei neuen Arten derselben Gattung bekannt machten, welche dieselbe Umänderung der Form der beiden Schalen darbieten, so darf man glauben, dass diese kleine Gruppe noch durch andere Entdeckungen bereichert werden wird, und deshalb schien es nützlich, selbe regelmässig in das System einzuführen, was mit Zustimmung unseres Freundes Hrn. DE VERNEUIL durch die Umänderung einiger Zeilen geschah.

Von den aufgezählten 10 Gattungen haben vier unter den silurischen Fossilien Böhmens keinen Repräsentanten. Die eine, *Productus*, ist devonisch und gehört vorzüglich den kohlenführenden Schichten an. Zwei andere, *Strygocephalus* und *Calceola* sind auch devonisch; die letztere jedoch soll in den silurischen Schichten von Gothland entdeckt worden sein; die vierte, *Thecidea*, ist viel neuern Ursprunges und reicht nicht unter die secundäre Periode herab.

### Allgemeines.

#### Ordnung des Auftretens und der Entwicklung der Brachiopoden.

Die mannigfaltigen Formen der Brachiopoden, welche wir mit verschiedenen Gattungsnamen bezeichnen, reichen nicht zur selben Epoche der Schöpfung in den Silurischen Meeren hinauf. Die Gattung *Orthis* mochte wohl vor allen übrigen bestanden haben, und in einigen Gegenden von der ersten Periode ihres Entstehens an am meisten entwickelt gewesen seyn, indem sie allein oder fast allein die Familie der Brachiopoden repräsentirte. Diese Thatsache lässt sich schon dem Werke „*the Silurian System*“ 1839 entnehmen, in welchem von Herrn RODERICH MURCHISON die grossen Abtheilungen der palaeozoischen Erdstriche zum erstenmale festgestellt wurden. Seitdem haben dieser ausgezeichnete Geologe und seine gelehrten Mitarbeiter Herr ADE VERNEUIL und Graf KEYSERLING in der „*Geologie von Russland und dem Ural*“ ausdrücklich die in England gemachten Beobachtungen bestätigt. Unsere Forschungen in Böhmen stimmen vollkommen mit jenen unserer Vorgänger überein, so dass es unser allem Zweifel ist, dass die Gattung *Orthis* beziehungsweise schon früher bestanden habe. Denn in der That ist diese Gattung das einzige Weichthier, von dem wir in den fossilienführenden Schiefen unserer Etage (C.) Spuren fanden. Mitten unter den so häufigen und so verschiedenen Resten aus der Klasse der Crustaceen: *Paradoxides*,

*Battus* u. dergl. m., durch welche diese Formation charakterisirt wird, findet man eine einzige Art *Orthis*, die wir *O. Romingeri* genannt haben. Andere Arten erscheinen in der darüber liegenden Etage (D), deren höchste Schichten uns sehr seltene Ueberreste der ersten Terebrateln, welche die Meere Böhmens belebten, dargeboten haben: *T. Hamifera*, *T. primula*. Die Leptaenen, die Lingulen und die Orbiculen erscheinen zu gleicher Zeit, d. h. in demselben geologischen Horizont, wie die Terebrateln, in dem obern Theile unserer Quarzit-Etage.

Diese fünf Gattungen allein repräsentiren die ganze Familie der Brachiopoden in jener unserer verticalen Abtheilungen, welche mit dem untern silurischen Systeme Englands, Russlands und Scandinaviens übereinstimmt. Obschon die *Orthis* dieser Abtheilung in Böhmen an Arten viel ärmer sind, als in den eben genannten silurischen Erdstrichen, so behalten sie doch die Oberhand in Beziehung auf andere Gattungen. Wir haben beiläufig acht verschiedene Formen erkannt, während die Terebrateln durch vier Arten und jede der übrigen Gattungen durch eine noch geringere Anzahl derselben repräsentirt werden.

Die ausserordentliche Sparsamkeit mit der der Kalk in den Schichten unseres untern silurischen Systems von der Natur vertheilt wurde, erklärt bis zu einem gewissen Grade, warum die Brachiopoden und Weichthiere überhaupt in den Meeren Böhmens so selten waren, während es in seinen Wässern von unzähligen Crustaceen jeder Grösse und Gestalt wimmelte. Wollte man der Meinung des gelehrten BURMEISTER beistimmen, vermöge welcher die Trilobiten, wie die neuern Phyllopoden nur in seichten Meeren und in der Nähe der Ufer lebten, während die Brachiopoden nur in grossen Tiefen gedeihen konnten, so würde auch diess zur Erklärung der erwähnten Thatsachen beitragen. Da uns jedoch eine unserer Schichten (F) sehr viele Ueberreste der Brachiopoden zugleich mit nicht weniger Crustaceen liefert, so scheint es uns nöthig, diese Ansicht einer genauern Erörterung zu unterziehen, welche wir uns jedoch für einen andern Theil unseres Werkes vorbehalten wollen.

Die Gattungen *Pentamerus* und *Spirifer* erscheinen erst etwas über dem Horizonte der Graptoliten-Schichten, welchen uns die lokalen Verhältnisse als die beständige und allgemeine Gränze zwischen dem unteren und oberen silurischen System von Böhmen erkennen lassen. In diesen Schichten erscheint zuerst das Kalkelement, isolirt in der Gestalt von Sphäroiden, die sich in dem Verhältnisse, in dem man höher steigt, allmählig vermehren oder vergrössern, und am Ende alle andern Bestandtheile der Felsmasse verdrängen.

Die stufenweise Entwicklung der Brachiopoden in unserem obern silurischen Systeme befolgt einen dem Auftreten und dem Mächtigerwerden des kohlen-sauren Kalkes entsprechenden Gang. Doch scheinen nicht alle Geschlechter zu beweisen, dass dieser Umstand der Vermehrung der Formen wie der Individuen gleich günstig war. Wenn man die Anzahl der Arten, welche unsere Ausgrabungen bis zu dem gegenwärtigen Augenblick zu Tage gefördert haben, vergleicht, so wird man sehen, dass die *Orthis*

in der unteren kalkigen Schichte (E) keine grössere Mannigfaltigkeit aufweisen, als in den Quarzschichten (D), und dass die Arten der kalkigen Schichten an Individuen weit ärmer sind, als jene der ausschliessend kieseligen oder schieferigen Schichten. Diese Gattung ist jedoch die einzige, welche mit den auf allen Höhen unsers silurischen Beckens gleich selten vorkommenden Lingulen und Orbiculen eine Ausnahme macht. Doch müssen wir hinzufügen, dass die Gattung *Orthis* in unseren mittlern kalkigen Schichten (F) gleichzeitig mit den übrigen Resten der Klasse, zu welchen sie gehört, am meisten entwickelt ist.

Alle übrigen Brachiopoden scheinen zu ihrer Entwicklung nur das Auftreten des Kalkes erwartet zu haben. Unsere untere Kalkschichte hat uns 26 Arten Terebrateln, 2 *Pentameren*, 12 *Spiriferen*, 7 *Orthis* und 11 *Leptaenen* geliefert. Die Mehrzahl derselben zeigen das Vorkommen einer grossen Zahl von Individuen, gleichzeitig mit einer verhältnissmässig noch grösseren Bevölkerung von Cephalopoden, deren Ueberreste hauptsächlich die Gesteine dieser Etage bezeichnen. Obgleich die fossilen Ueberreste dieser beiden Klassen oft mit einander vermengt sind, so müssen wir doch anführen, dass wir an einem und demselben Fundorte und besonders in einer und derselben Kalkschichte immer eine sehr grosse Verschiedenheit in dem Verhältnisse derselben zu einander finden. Dort, wo die Cephalopoden vorherrschen, sind die Brachiopoden eine grosse Seltenheit. Oft findet auch das umgekehrte statt, und gewisse Schichten lieferten uns, mit beinahe vollständigem Ausschluss jedes andern Weichthieres nur Brachiopoden.

Wenn man sich zum geologischen Niveau unserer mittleren kalkigen Etage F, welche an verschiedenen Orten aus den reinsten Kalkmassen zusammengesetzt ist, erhebt, so findet man in den meisten Gattungen die Anzahl der Arten verdoppelt. Abgesehen von den Varietäten lieferten uns in dieser Etage die Terebrateln 48, die *Pentameren* 9, die *Spiriferen* 22, die *Orthis* 14, und die *Leptaenen* 18 verschiedene Formen. Einige Arten jeder Gattung zeichnen sich durch ausserordentliche Fruchtbarkeit aus, während andere kaum Spuren ihres einstmaligen Vorhandenseyns zurückliessen.

Unsere mittlere kalkige Etage (F) fällt demnach in eine Epoche, in der die Familie der Brachiopoden in den silurischen Meeren Böhmens vorherrschend war, und ihre höchste Entwicklungsstufe erreicht hatte, während die Cephalopoden und Crustaceen bereits einen grossen Theil des Reichthums ihrer verschiedenen Formen verloren hatten. Sollte man nach diesen Beobachtungen berechtigt seyn zu schliessen, dass an diesen Orten die Meere zu jener Zeit eine Tiefe einnahmen, die den Brachiopoden mehr zusagte? Allein wie wir schon oben erwähnten, so mussten doch sehr viele Trilobiten und besonders verschiedene sehr häufige Arten von *Bronteus*, *Proetus* und von *Harpes* in denselben Wässern fortkommen, da ihre Ueberreste sich entweder in denselben Schichten, welche die Brachiopoden mit einer verhältnissmässigen Menge Cephalopoden enthalten, oder in den Zwischenbänken jener vorfinden. Es scheint uns daher ein Schluss dieser Art jedenfalls sehr gewagt.

Man staunt aber auch nicht wenig, unmittelbar nach der hohen Entwicklung, von der wir so eben sprachen, diese ungeheure Anzahl Brachiopoden plötzlich verschwinden zu sehen, indem in unserer oberen kalkigen Etage (G) nur einige selten vorkommende Repräsentanten der drei Gattungen: *Terebratula*, *Pentamerus* und *Spirifer* übrig geblieben sind.

Nach unseren bisherigen Untersuchungen scheint die erste Gattung auf zwei Arten und die übrigen auf eine einzige beschränkt zu seyn. Wenn man die Mächtigkeit dieser letzten Kalkablagerungen, welche sich zu einer Höhe von mehr als 100 Metres erheben, und die Reinheit der Substanz, aus welcher sie an vielen Orten bestehen, in Erwägung zieht, so erkennt man noch die Coexistenz von Umständen, denen man bis jetzt das Vorherrschen der Brachiopoden in den Meeren zuschrieb. Es müssen daher andere Ursachen, die den Beobachtungen der Gelehrten bisher entgangen sind bewirkt haben, dass die Seeküsten, an denen das Leben vorher unter so verschiedenen Gestalten herrschte, beinahe ganz verödeten. Wir überlassen die Beantwortung dieser Frage den weiteren Studien der Naturforscher.

Um endlich im Allgemeinen über die stufenweise Entwicklung der Brachiopoden während der silurischen Periode Rechenschaft zu geben, haben wir in einer synoptischen Tabelle, die in den bis jetzt veröffentlichten Werken über die erste palaeozische Epoche verzeichneten Resultate an einander gereiht. Da wir aber erfuhren, dass Hr. DAVIDSON gesonnen sey, ein Supplement der silurischen Fossilien Englands zu veröffentlichen, und dass in diesem Augenblicke noch andere ähnliche Werke vorbereitet werden, so wollen wir die Vollendung derselben abwarten, um unserer Tabelle eine grössere Vollständigkeit und Genauigkeit geben zu können.

Die allgemeinen Resultate jedoch, zu denen wir durch die Vergleichung der Elemente, die zu unserer Verfügung stehen, gelangten, werden vielleicht nicht ohne allem Interesse seyn, weshalb wir sie hier vorläufig mittheilen.

I. Wenn wir vor allem die Anzahl der Brachiopoden-Arten, welche in jeder der zwei Hauptabtheilungen der silurischen Formation vorkommen, vergleichen, so finden wir, dass in den drei Ländern, England, Schweden und Böhmen, diese Klasse in dem oberen silurischen System eine weit höhere Entwicklungsstufe erreichte. Russland allein liefert das entgegengesetzte Resultat. Wenn man jedoch alle Arten dieser vier Erdstriche vereint, so findet man, dass jene welche dem unteren Systeme angehören, höchstens die halbe Anzahl jener des obern silurischen Systemes ausmachen.

Vielleicht könnte man sich erklären, warum Russland so augenscheinlich eine Ausnahme von der Regel macht, wenn man in Erwägung zieht, dass die meisten Arten des untern silurischen Systems von Schichten aus der Gegend von St. Petersburg, welche seit langem von den Gelehrten durchforscht wird, geliefert wurden, während die Erdstriche, in denen das obere silurische System am meisten entwickelt, und wahrscheinlich an Fossilien am reichsten ist, fern ausser dem Bereiche der Beobachter liegen und nur flüchtig untersucht wurden.

II. Wenn man den Reichthum der verschiedenen Gattungen an Arten vergleicht: So herrscht in dem unteren silurischen Systeme, sowohl wenn man im Ganzen die vier Erdstriche mit einander betrachtet, als auch in dreien unter ihnen insbesondere, die Gattung *Orthis* vor. Von diesem allgemeinen Resultate macht Böhmen allein eine Ausnahme, ohne Zweifel, wegen der so ungleichen Vertheilung des Kalkes, die wir schon oben erwähnten.

III. Das Geschlecht *Terebratula* erreichte in dem oberen silurischen Systeme seine höchste Entwicklungsstufe, in den vier Erdstrichen zusammen, so wie in jedem derselben insbesondere. Ueberdiess lässt diese Gattung in allen Ländern ausser Russland durch die ausserordentliche Mannigfaltigkeit ihrer Formen alle übrigen hinter sich.

IV. Die Gattungen *Pentamerus*, *Spirifer* und *Leptaena* weisen alle einen grösseren Reichthum an Arten in dem oberen silurischen Systeme in jedem der gedachten Erdstriche und demnach auch in ihrer Gesamtheit aus.

### Wesen und Beschaffenheit der Muschel-Schale.

Die Brachiopoden unserer Schichten findet man beinahe immer in einem ziemlich harten Gesteine eingeschlossen, nur selten erhält man Individuen mit unversehrter Schale, doch kann man in den meisten Fällen leicht die Beschaffenheit derselben und die äusseren Formen erkennen. Wir waren immer erstaunt über die ausserordentliche Zartheit die die Schalen der Arten dieser Epoche, ungeachtet ihrer oft sehr beträchtlichen Grösse besitzen. *Pentamerus aptatus*, den wir auf Taf. XXII. Fig. 9 darstellen liessen, hat einen bedeutenden Umfang, obchon die Schale kaum eine Dicke von 0.0005 M. M. besitzt.

Wenn auch kleine und leichtere Brachiopoden sich durch eine so dünne Hülle hinreichend geschützt fanden, so begreift man kaum, dass ein Weichthier wie das eben erwähnte, dessen Organe doch eine gewisse Schwere haben mussten, vor den zerstörenden Wirkungen der bewegten Fluthen geschützt war. Da sich beinahe an keiner *Terebratula*, noch an den *Pentameren* eine Oeffnung findet, welche uns zu dem Schlusse berechtigte, dass sie mittelst einem Muskel an einen festen Körper angeheftet lebten, so müssen wir vermuthen, dass sie frei und der Willkür der Wässer Preis gegeben waren. Wenn also diese Weichthiere in bedeutenden Tiefen lebten, so mussten doch die Ströme, welche die Materialien, unter denen wir ihre Ueberreste entdecken herbeiführten, auch sie selbst mit fortreissen, und Stössen aussetzen, von denen es unbegreiflich scheint, wie sie ihnen widerstehen konnten.

Bei dieser Gelegenheit glauben wir bemerken zu müssen, dass diese ausserordentliche Zartheit der Muschelschale nicht nur bei den Brachiopoden, sondern beinahe bei allen Fossilien der verschiedenen Klassen unserer silurischen Fauna vorkömmt. Nur eine kleine Anzahl derselben macht von der allgemeinen Regel eine Ausnahme, und wir werden Sorge tragen, bei der Beschreibung der Arten die Aufmerksamkeit auf die sen Umstand zu lenken.

Wir wollen hier eine Terebratel anführen, welche wir der *T. tumida* Dalm. zurechnen, deren Schale nahe am Buckel bei den grössten Individuen mehr als 0.004 M. M. Dicke zeigt. Diess ist das einzige Beispiel solcher Stärke in dieser Abtheilung. Da jedoch auch die Terebrateln unserer Tage eine sehr dünne Schale haben, so lässt sich von den Beobachtungen, die sich auf die Familie der Brachiopoden beziehen, keine Schlussfolgerung ziehen. Doch scheint es sich in Betreff der auf die Gasteropoden und Acephalen bezüglichen Thatsachen ganz anders zu verhalten. Wenn es erwiesen ist, dass in den silurischen Faunen aller Erdstriche die Muscheln der zwei letzten Klassen, verglichen mit ihren Verwandten, welche man in den neuern Schichten findet, und mit jenen, welche noch heut zu Tage existiren, stets dünner und deshalb auch gebrechlicher sind, so wird man hingeführt zu untersuchen, welches der Zustand der Meere war, in welchen Weichthiere mit scheinbar so schwacher Hülle lebten. Diese Untersuchung kann zur Voraussetzung eines sehr ruhigen Zustandes der Meere führen, eine Voraussetzung, welche sich anfänglich schlecht verträgt mit den allgemein verbreiteten Ideen über die Heftigkeit der Wirkung der Elemente, und über die beständigen Revolutionen, welche unsere Erde während der protozoischen Epochen verändert haben sollen. Wir werden auf den hier nur im Vorübergehen berührten Gegenstand noch einmal zurückkommen.

### Verzierungen der Schale.

Die Herren DE VERNEUIL und D'ARCHIAC haben uns in ihrer gelehrten Abhandlung über die palaeozoischen Faunen von Norddeutschland und Belgien, herausgegeben 1842, gelehrt, in der Beschaffenheit der Schale der Brachiopoden, gewisse allgemeine Charaktere zu erkennen, welche die Natur als Unterscheidungsmerkmale der vier ersten Epochen des organischen Lebens, oder der vier Hauptsysteme der Formationen, welche ihnen entsprechen, angewendet zu haben scheint. Ebenso gelangten die Hrn. PHILLIPS und DE KONINCK nicht minder aufmerksame Beobachter, sei es gleichzeitig oder unmittelbar darauf, zu denselben Resultaten, welche uns nun auch die silurische Fauna Böhmens bestätigt. Die feinen und engen Streifen, und die scharfen Falten als besondere Merkmale, den Terebrateln und Spiriferen der ersten paläozoischen Epoche eigen, bezeichnen ebenso unsere Arten wie jene anderer Erdstriche desselben geologischen Alters. Diese Verzierungen der Schale, die so leicht zu beobachten sind, vereint mit den Grössenverhältnissen unserer Terebrateln und Spiriferen, die im Vergleiche mit den Arten aus der Kohlenformation im Allgemeinen nur geringe Grösse erreichen, können als fernere Bestätigung dienen, und die Reihe der Beweise ergänzen, durch welche wir in unserer *Notice préliminaire* nachgewiesen haben, dass die Uebergangsgebilde Böhmens den beiden Abtheilungen des silurischen Systems, die von Hrn. RODERICH MUNCHISON und seinen gelehrten Mitarbeitern in verschiedenen Ländern angenommen wurden, entsprechen.

## Arten, die Böhmen und den verschiedenen anderen palaeozoischen Erdstrichen gemeinschaftlich sind.

Bevor wir das Allgemeine beenden, wollen wir noch bemerken, dass die Brachiopoden Böhmens, welche sich durch auffallende Aehnlichkeiten den Weichthieren derselben Ordnung annähern, welche man als bezeichnend für die andern silurischen Erdstriche betrachtet, uns doch nur eine sehr geringe Anzahl von Formen darbieten, welche mit jenen, die bereits anderwärts beschrieben wurden, wirklich einerlei wären. Es sind: 9 Terebrateln, 2 Pentameren, 4 Spiriferen, 9 Orthis, 11 Leptaenen, 2 Orbikeln und 2 Lingulen, die wir mit denselben Namen bezeichnen, mit welchen schon Fossilien derselben Epoche aus verschiedenen Gegenden belegt worden waren. Diese Summe von 39 schon bekannten Arten, bildet etwas mehr als den fünften Theil der Gesammtmenge unserer Brachiopoden. Es gehören also, wenigstens so weit es bis jetzt bekannt ist, bei 4 Fünftel der Weichthiere dieser Klasse ausschliessend der Fauna Böhmens an. Diese Thatsache bestätigt die wohlüberlegten Betrachtungen, welche wir am Ende der „allgemeinen Uebersicht der palaeozoischen Fauna“ in der oben angeführten Abhandlung der Herren D'ARCHIAC und DE VERNEUIL lesen. Nachdem diese gelehrten Palaeontologen die Reihe aller Thierklassen, deren Ueberreste sich in Schichten der 4 palaeozoischen Systeme finden, durchgegangen haben, gelangen sie zu Schlussfolgerungen, deren Mittheilung hier nicht uninteressant seyn dürfte:

„Die Prüfung und genaue Revision der palaeozoischen Fauna, scheint uns die lange Zeit zugestandene wissenschaftliche Meinung, dass die organischen Wesen der alten Meere sich von jenen, welche die neueren Ablagerungen charakterisiren, durch eine einfachere Organisation und durch die Gleichförmigkeit ihrer Vertheilung unterscheiden, etwas zu modificiren. Diese Behauptung hatte vorzüglich in dem Umstande ihren Grund, dass die leichter zu bearbeitenden sekundären und tertiären Schichten viel früher bei weitem glänzendere numerische Resultate lieferten. Wenn man die zahlreichen Umstände in Betracht zieht, welche noch lange Zeit und vielleicht immer hinderlich seyn werden, um die Schöpfung der älteren Perioden so genau kennen zu lernen, wie jene der neueren, so wird man einsehen, dass in dem silurischen, devonischen und kohlenführenden Systeme die Arten schon sehr zahlreich und mannigfaltig seyn mussten, und dass die Gleichförmigkeit ihrer Vertheilung geringer ist, als man gewöhnlich behauptete. Wir haben mehrere Geschlechter angeführt, welche nur in gewissen Epochen vorkamen und auf einen unbedeutenden Erdstrich beschränkt waren, die also Lokalfaunen bildeten, jenen ähnlich, welche man in jüngeren Ablagerungen antrifft; allein unabhängig von diesem Umstande, lebten an denselben Lokalitäten andere Gattungen oder Arten, die ausserdem gleichzeitig an den entferntesten Punkten der Erde und unter den verschiedensten Breiten vorkommen.“

Die so eben angeführten Beobachtungen lassen sich genau auf die silurische Fauna Böhmens anwenden, und es wäre unmöglich eine noch triftigere Bestätigung abzuwarten, als dieselbe darbietet.

Die Unterabtheilung in Lokalfaunen zeigt sich auf eine auffallende Weise in dem silurischen Becken Böhmens, welches ungeachtet seiner sehr beschränkten Ausdehnung eine scharfe Begrenzung des Vorkommens gewisser seltenen Arten zeigt, deren Spur sich sonst in keiner andern unserer Schichten findet.

Was die Mannigfaltigkeit und Menge der Formen betrifft, so zeigt die Liste unserer Brachiopoden hinlänglich den Reichthum der ersten Schöpfungen. Da man aber sagen könnte, dass diese Ordnung der Weichthiere die höchste Stufe ihrer Entwicklung in dieser Epoche erreichte, so werden wir dieses spezielle Resultat durch jenes das uns alle Klassen liefern bestätigen.

Wir schätzen auf beiläufig 800 Arten, die Zahl der silurischen Fossilien Böhmens, welche unsere eigene Sammlung enthält. Wenn man nun die Ausdehnung des Beckens, in welchem wir unsere Ausgrabungen vornahmen, mit der Erdoberfläche vergleicht, welche von den verschiedenen Formationen aller Epochen bis auf unsere Tage eingenommen wird so wird man der Meinung der Gelehrten, deren Worte wir anführten, beistimmen, dass die ersten Schöpfungen nicht minder reich an mannigfaltigen Formen, als die Faunen der spätern Epochen waren.

### *Terebratula* (LWYD).

*Concha anomia*. FABIO COLONNA, LISTER.

*Terebratula*. LWYD, LANGE, GUALTIERI; DONNANT, SCHEUCHZER, BAYER, WALCH, O. F. MÜLLER, BRUGUIÈRE, PHILLIPS, LAMARCI, CUVIER, DESHAYES, SOWERBY, V. DUCH, PORTLOCH, DE KONINCH etc.

*Anomia*. LINNÉ, GMELIN etc.

*Anomites*. v. HÜPSCH, MARTIN, SCHILOTHEIM, WAHLEBERG.

*Terebratulites*. SCHILOTHEIM.

*Atrypa*. DALMAN, HISINGER, J. SOWERBY, PHILLIPS, PORTLOCH.

*Rhynchonella*. FISCHER.

*Spirifer*, species. LÉVEILLÉ, PHILLIPS.

Das Geschlecht *Terebratula* ist heut zu Tage so gut bestimmt und begränzt, dass die Formel, welche seine Charaktere ausdrückt, so zu sagen, für die Zukunft als stereotyp betrachtet werden kann. In der „Geologie von Russland und dem Ural“ finden wir eine so genügende Definition, dass wir nichts besseres thun zu können glauben, als sie hier beinahe ohne alle Veränderung wieder zu geben.

Die Schale ungleichklappig gleichseitig. Die Bauchschaale convex, selten eben und nie concav, mit gerundetem Schlossrande und ohne Area. Die Rückenschaale ist länger als die andere, immer mehr oder weniger convex, und hat einen zurückgebogenen Schnabel dessen Ende mit einem runden oder eiförmigen Loche versehen ist, ohne oder mit *Deltidium*; im ersten Falle ist die Oeffnung mit der Spitze der Bauchschaale in Berührung und kann sogar ganz verschwinden; im zweiten Falle befindet sie sich an der Spitze eines dreieckigen Ausschnittes, welcher an seiner Basis und auf den beiden Seiten durch zwei kleine in der Längsrichtung verwachsene Stücke geschlossen ist, die zusammen das *Deltidium* bilden.

Die Area der Rückenschale ist selten eben und eben so selten von deutlichen Kanten begränzt. Der Stirnrand ist gerade, oder durch einen Sinus der Rückenschale, welcher selten durch die Wirkung eines Bauchsinus eine umgekehrte Krümmung darbiethet, gehoben. Vier Schlosszähne sind vorhanden, die 2 Zähne der Rückenschale, welche oft durch 2 kleine divergirende Blättchen unterstützt werden, sind entfernt, und umfassen jene der entgegengesetzten Schale; im Innern erhebt sich in der Mitte der Bauchschale eine dünne und scharfe Kante, und 2 schmale Aeste, die entweder bogenförmig gekrümmt oder mannigfaltig verzweigt sind, entspringen aus einem scheibenförmigen Fortsatz (*Apophyse discoide*), welcher sich an die Schlosszähne fügt. Die gewimperten Arme sind einfach oder spiralförmig, und zur Gestalt von Kegeln eingerollt, die bald, Basis an Basis gelehnt, horizontal liegen, bald, indem ihre Axen vertikal sind, parallel oder schief gegen einander stehen.

Wenn man nur die silurischen Terebrateln Böhmens kennen würde, so könnte man mit Recht die Zweckmässigkeit der Benennung des Geschlechtes bestreiten, welche ohne Zweifel besser ist als eine andere ältere, weil sie an ein sehr leicht fassliches Merkmal: die Durchbohrung des Schnabels der Rückenklappe erinnert, denn von 70 Arten, die wir auf unserem Terrain erkannt haben, zeigen mehr als 9 Zehntel eine vollständige Verschlussung, indem die Schnäbel der zwei Schalen, welche bis zum Berühren genähert sind, nicht erlauben, die Spur einer Oeffnung an der Spitze oder eines Deltidium zu sehen. Da dieser Umstand an den jüngsten wie an den ältesten Individuen so vieler Arten gleichmässig bemerkt wurde, so sind wir versucht zu glauben, dass die Anheftmuskel oder die Verbindungsfäden gänzlich fehlten, und dass somit diese Brachiopoden frei in dem Meere lebten.

Schon seit langem wurde das Vorherrschende dieser eigenthümlichen Formen, die DALMAN *Atrypa* nannte, in den silurischen Schichten der Vereinigten Staaten Nordamerika's angezeigt; in ihnen gibt der gelehrte CONRAD das Vorhandenseyn auch nur einer wahren Terebratel nicht zu, indem er diesen Nahmen nach seiner etymologischen Bedeutung beschränkt. Diese Thatsache begründet zwischen den palaeozoischen Ablagerungen zweier so weit von einander entfernten Gegenden Beziehungen, welche wir durch das Studium und die Vergleichung der andern Classen bestätigt finden werden. Aus den Werken der Herren RODERICH MURCHISON und v. HISINGER weiss man auch, dass in den silurischen Districten Englands und Schwedens die Atrypen beiläufig die Hälfte der Gesamtzahl der Terebrateln bilden. Der Mangel jeder Oeffnung an der Spitze und deshalb jedes Verbindungsmittels ist demnach ein beachtenswerthes Merkmal, das wie uns scheint, vorzugsweise in den ersten palaeozoischen Perioden vorkommt.

Die Betrachtung des innern Baues würde uns ohne Zweifel herrliche Anhaltspunkte zur Unterscheidung der Arten liefern, und mehrere geschickte Palaeontologen haben uns bereits den Vortheil, den man daraus ziehen kann, kennen gelehrt. Unglücklicher Weise sind unsere in eine dichte Kalkmasse eingehüllten Fossilien zu derartiger Untersuchung nicht geeignet, und nur indem wir eine grosse Anzahl Exemplare opfernten,

sind wir dahin gelangt, die gewimperten Arme und die innern Scheidewände einiger Arten aufzufinden. Die Spuren von Zähnen, von Muskeleindrücken u. s. w. sind uns bis jetzt gänzlich unbemerkt geblieben. Wir erkannten bei 7 Arten die Stellung der spiralförmigen Arme. Fünf unter ihnen, als da sind: *T. Compressa*, *Circe*, *Hecate*, *Herculea* und *Haidingeri* haben die Kegel horizontal gestellt, und die Spitze gegen den Seitenwinkel gewendet. Bei der *T. Passer*, die durch die äussere Form der *T. Herculea* sehr nahe steht, ist die Achse der Kegel gegen die horizontale Ebene schief; in der *T. reticularis* finden wir verticale Kegel mit parallelen Achsen. Wir liessen auf der Tafel XIV, Figur f. 2 und Taf. XIX, Fig. 8, 9 Exemplare zeichnen, welche uns in diesen Organen sonderbare Unregelmässigkeiten darboten; — das erste gehört zu *T. Herculea* und das zweite zu *T. reticularis*.

Nur bei zwei Arten, welche durch ihre äussere Form einander sehr nahe gestellt sind, dessen ungeachtet aber im Bau der Theile im Innern einige Abweichungen darbieten, gelang es uns die Lage der Scheidewände oder Blättchen deutlich zu erkennen. Die eine ist *T. Herculea*, die andere *T. tumida* (Dalman). Jede derselben zeigt eine mittlere Scheidewand, die zwar nur unvollkommen entwickelt ist, deren Vorhandenseyn uns jedoch vollkommen sicher scheint. Trotz dieser Thatsache, welche die zwischen *Terebratula* und *Pentamerus* schon bekannten Beziehungen noch vermehrt, besteht doch, wie wir zeigen werden, die von den gelehrten Verfassern „Russlands und des Ural“ so bestimmt gesetzte Gränze nicht minder zwischen diesen zwei so nahe verwandten Geschlechtern. In Folge des innern Baues, dessen wir eben erwähnten, werden *T. Herculea* und *T. tumida* die Liste der anomalen Terebrateln vergrössern, bis neue Thatsachen erlauben werden, die Arten, welche sich durch dieses, gegenwärtig eine Ausnahme bildende Merkmal unterscheiden, regelmässig in die allgemeine Classification einzuführen.

### C l a s s i f i c a t i o n .

Indem wir suchten, jede unserer Terebrateln an die Stelle zu setzen, auf welche sie in der von Hrn. LEOPOLD v. BUCH vorgezeichneten Tabelle gehört, stiessen wir auf manche Hindernisse, welche ohne Zweifel grossentheils von unserer geringen Erfahrung herrühren, deren Grund jedoch zum Theil auch in der Methode selbst liegen mag.

Man muss ohne Widerrede anerkennen, dass die von dem berühmten Gelehrten, dem wir hier folgen, für jede Unterabtheilung, die er gründete, angegebenen Merkmale, sich beim ersten Anblick an den meisten Terebrateln erkennen lassen. Wenn man jedoch eine grosse Anzahl dieser Brachiopoden vor sich hat, so zögert man oft in der Wahl der Gruppe, welcher man gewisse Arten einreihen soll, welche die Vereinigung verschiedener Typen darzubieten scheinen, oder deren Hauptmerkmal sich stufenweise von einer Varietät zur andern verliert.

Wir wollen einige Beispiele anführen:

1. Keine der Unterabtheilungen des Herrn v. BUCH hat ein einfacheres und leichter fassliches Merkmal als die der *Cinctae*: die Symetrie der zwei Schalen, welche die geradlinige Richtung der Stirne bestimmt.

Uebrigens umfassten die *Cinctae* ursprünglich nur Terebrateln ohne Falten, *non Plicatae*, auf deren Fläche man nur eine kleine Anzahl symmetrisch gestellter Rippen bemerkte.

Man begreift wohl, dass diese Rippen sich nach und nach verlieren können und man wird deshalb in diese Gruppe Terebrateln reihen, an deren vollkommen glatter Fläche sich auch nicht eine Spur von irgend einer Erhöhung zeigt. *T. compressa*, *T. obolina* etc. etc.

Diese Rippen können sich jedoch auch vermehren und jede Gränze überschreiten, die man zwischen den Erhöhungen, die diesen Namen führen, und jenen, welche man je nach ihrer Breite Falten oder Streifen nennt, hätte annehmen können.

Diese Schwierigkeit both sich uns dar, um *T. Haidingeri* Tafel (XVIII), Fig. 8, 9, 10) einzureihen. Die symetrische Form dieser Muschel, ihr doppelter mehr oder weniger deutlich ausgedrückter Sinus, ihre einander gegenüber stehenden Rippen und ihre gerade Stirnseite, lassen keinen Zweifel übrig, dass sie unter die *Cinctae* gereiht werden darf; und wenn man die Verzierungen der Fläche nicht beachtet, so zeigt sie, was die Hauptgestalt anbelangt, die grösste Aehnlichkeit mit *T. compressa*, welche wir ohne den geringsten Einwurf zu fürchten, mit dieser Gruppe vereinen zu können glauben. *T. Haidingeri* aber ist mit zahlreichen auf der ganzen Fläche regelmässig vertheilten Falten bedeckt. Diese einfachen Falten sind, je nach den Individuen, in ihrer Breite, und deshalb auch in ihrer Anzahl sehr verschieden. Wir zählen ihrer 14 bis 36. Diese Art der Verzierung charakterisirt die *Concinneen*. Wir unterscheiden auch auf dem Deltidium einiger Individuen eine mittlere Linie oder längliche Naht, also ein diskretes Deltidium, das gewöhnliche Merkmal der Unterabtheilung der *Loricaten*. Hier hätten wir also eine *Terebratula*, welche durch die einfachen und zahlreichen Falten, die die Fläche zieren, zu den *Concinneen*, durch ihre symetrische Form und gerade Stirnseite zu den *Cincten*, und endlich durch ihr diskretes Deltidium zu den *Loricaten* gehörte.

Da Herr LEOPOLD v. BUCH *T. amphitoma* BRONN, welche grosse Aehnlichkeit mit *T. Haidingeri* hat, ausnahmsweise unter die *Cincten* reichte, so folgen wir seinem Beispiele, indem wir zur ersten Ausnahme noch einige neue hinzufügen.

2. *T. Princeps* wird beim ersten Anblick jeder Palaeontologe als sehr verwandt mit *T. Wilsoni* ansehen, mit welcher wir sie auch, folgend der Meinung mehrerer Gelehrten vereinigt hätten, wenn uns nicht das beständige Vorragen des verlängerten Schnabels und ein sehr spitzer Schlosskantenwinkel genügende Merkmale geschiene hätten, um einen eigenen Namen zu rechtfertigen. Da Herr v. BUCH selbst *T. Wilsoni* beschrieben hat, so reiht sich unsere neue Art natürlich in die Abthei-

lung der *Concinneae*, a) *infusae*, neben sie. Doch hat *T. Princeps* zwei Merkmale an sich, welche als bezeichnend für zwei andere Unterabtheilungen gelten:

- a) Die Falten, welche wir auf der gemeinsten Varietät von mittlerer Grösse bemerken, sind sehr deutlich dichotom. DALMAN hat schon an Exemplaren der *T. Wilsoni* aus Norwegen dieselbe Thatsache beobachtet, und Herr v. BUCH selbst hat diese Ausnahme in der Abhandlung, die uns als Führer dient, aufgezeichnet.
- b) Der Stirnrand unserer *T. Princeps*, obschon er wie bei der nächst verwandten Art, Neigung zeigt, sich etwas zuzurunden, ist immer höher als der Mittelpunkt der Bauchschaale, wenn man die Rückenschaale horizontal stellt.

Dieser letztere Umstand nähert die *T. Princeps* sehr den *Pugnaceen*, d. h. der den *Concinneen* nächst verwandten Unterabtheilung, während die gegabelten Faltenbeziehungen zu der Abtheilung der *Dichotomen* erkennen lassen, die in Verwirrung setzen.

3. *T. Megera* und *T. Alecto* sind zwei neue einander sehr nahe Formen, die im Ganzen betrachtet der Unterabtheilung der *Jugatae b. excavatae* angehören. Allein die zweite zeigt uns eine Reihe von Falten, während die erste ganz glatt ist. Kann oder soll man in der Classification diese zwei Arten von einander trennen, und überwiegt nicht die auf die Gesamtheit der Form gegründete Uebereinstimmung der Merkmale die äusserst oberflächliche Verschiedenheit der Verzierungen der Schale? Wir glauben, dass die Beantwortung dieser Frage keinem Zweifel unterliege.

*T. Sappho* liefert uns ein ähnliches Beispiel; die Falten, welche den Sinus einiger Individuen zieren, sind auf andern, die wir als zur selben Art gehörig, erkennen, gänzlich verwischt.

Wir könnten noch andere Beispiele derselben Art hinzufügen, allein wir glauben, dass die bereits angeführten genügen werden, um die Beweggründe zu rechtfertigen, welche uns bestimmt haben zwischen mehreren Unterabtheilungen der Terebrateln Böhmens Uebergangsgruppen zu bilden. Der leitende Grundsatz, der uns bei der Gruppierung geführt hat, ist, dass die von der Hauptgestalt genommenen Merkmale mehr Werth haben müssen, als jene, welche von der Verzierung der Oberfläche hergenommen werden, denn die ersten hängen unmittelbar von den wichtigen Organen des Thieres ab, während die zweiten von den Rändern des Mantels, d. h. von dem am wenigsten wesentlichen Theile der Weichthiere gebildet werden.

Indem wir diesen Grundsatz als wahr anerkennen, glauben wir eher dem Geiste als dem absoluten Buchstaben der Classification des Herrn v. BUCH gefolgt zu seyn.

Wir haben schon gezeigt, warum es uns unmöglich war, zu den Merkmalen des Deltidiums, deren Werth von dem so eben genannten berühmten Palaeontologen so gut dargestellt und in die erste Reihe gesetzt wurde, unsere Zuflucht zu nehmen. Beinahe

alle unsere Terebrateln zeigen den Charakter, auf welchem das Geschlecht *Atrypa* basirt wurde. Und so sind wir denn aller Hülfe, die uns ein in der Organisation der Terebrateln so wichtiges Element hätte leisten können, beraubt.

Die folgende Tabelle stellt die allgemeine Uebersicht der Classification nach Herrn v. Buch dar, und wir haben darin unsere Terebrateln je nach dem Merkmahe, das uns bei jeder derselben vorherrschend schien, geordnet.

Endlich bemerken wir noch, dass die erste Gruppe bloss zwei Arten enthält, welche uns concentrische Streifen zeigen, und selbst diese Streifen sind im Allgemeinen, einzelne Individuen ausgenommen, wenig erhaben.

Klassifikation der silurischen Terebrateln aus Böhmen.

Erste Abtheilung: Glatt oder nach der Quere gestreift.

(Non Plicatae v. BUCH)

I. Lueves nicht symmetrische Schalen	(A.) Jugatae	(a.) Repandae	mit concentrischen Streifen	T. <i>Obovata</i>	MURCH.
			„	„ <i>Passer</i>	BARR.
			„	„ <i>Herculea</i>	BARR.
			„	„ <i>Vultur</i>	BARR.
			„	„ <i>Lingvata</i>	v. BUCH.
		(b.) Excavatae	„	„ <i>Philomela</i>	BARR.
			„	„ <i>Securis</i>	BARR.
			„	„ <i>Baucis</i>	BARR.
			„	„ <i>Tumida</i>	DALM.
			„	„ <i>Latisinuata</i>	BARR.
(B.) Carinatae	(II.) Loricatae	(a.) sinuatae	„	„ <i>Circe</i>	BARR.
			„	„ <i>Thetis</i>	BARR.
			„	„ <i>Ceres</i>	BARR.
			„	„ <i>Sappho</i>	BARR.
			„	„ <i>Alecto</i>	BARR.
		(b.) acutae	„	„ <i>Megera</i>	BARR.
			„	„ <i>Harpyia</i>	BARR.
			„	„ <i>Umbrina</i>	BARR.
			„	„ <i>Navicula</i>	MURCH.
			„	„	„
III. Cinctae	Costatae symmetrische Schalen	glatte	„	„ <i>Compressa</i>	MURCH.
			„	„ <i>Obolina</i>	BARR.
			„	„ <i>Juno</i>	BARR.
			„	„ <i>Ephenera</i>	BARR.
			„	„ <i>Ypsilon</i>	BARR.
		gezierte (Uebergangs-Gruppe)	„	„ <i>Inelegans</i>	BARR.
			„	„ <i>Hecate</i>	BARR.
			„	„ <i>Canakis</i>	BARR.
			„	„ <i>Eurydice</i>	BARR.
			„	„ <i>Melonica</i>	BARR.
Ausnahms-Gruppe	„	„ <i>Primula</i>	BARR.		
	„	„ <i>Haidingeri</i>	BARR.		
	„	„ <i>Solitaria</i>	BARR.		
	„	„ <i>Hamifera</i>	BARR.		
	„	„ <i>Scrobiculosa</i>	BARR.		

## Klassifikation der silurischen Terebrateln aus Böhmen.

## II. Abtheilung: Gefaltet oder der Länge nach gestreift.

		(Plicatae v. BUCH)			
IV. <i>Plicosae</i>	(A) <i>Pugnaceae</i>	Einfache Falten	ohne Seitenfalten	T. <i>Thisbe</i>	BARR.
			mit Seitenfalten	„ <i>Proserpina</i>	BARR.
				„ <i>Matercula</i>	BARR.
				„ <i>Nympha</i>	BARR.
				„ <i>Eucharis</i>	BARR.
				„ <i>Minerva</i>	BARR.
				„ <i>Corvina</i>	BARR.
				„ <i>Duphne</i>	BARR.
				„ <i>Praegnans</i>	BARR.
				„ <i>Velox</i>	BARR.
	„ <i>Phoenix</i>	BARR.			
	„ <i>Modica</i>	BARR.			
	„ <i>Berenice</i>	BARR.			
	(B.) <i>Concinneae</i>	Dichotome Falten . . .	„ <i>Niobe</i>	BARR.	
			„ <i>Marginatis</i>	MURCH.	
			„ <i>Cuneata</i>	DALM.	
			„ <i>Wilsoni</i>	SOW.	
			„ <i>Princeps</i>	BARR.	
			(a) <i>Inflatae</i> . . . . .	„ <i>Henrici</i>	BARR.
				„ <i>Tarda</i>	BARR.
„ <i>Hebe</i>				BARR.	
„ <i>Famula</i>				BARR.	
„ <i>Monas</i>				BARR.	
„ <i>Ambigena</i>	BARR.				
(b) <i>Alatae</i>	einfache Falten	„ <i>Latona</i>		BARR.	
		„ <i>Psyche</i>		BARR.	
	Falten theilweise gegabelt	„ <i>Amalthaea</i>		BARR.	
		„ <i>Deflexa</i>		MURCH.	
	ohne Einbiegung am Bauche ( <i>inflexion ventrale</i> )	„ <i>Sylphidea</i>	BARR.		
		„ <i>Reticularis</i>	LINN.		
		„ <i>Cybele</i>	BARR.		
		„ <i>Membranifera</i>	BARR.		
		„ <i>Semiorbis</i>	BARR.		
		„ <i>Comata</i>	BARR.		
mit Einbiegung am Bauche	„ <i>Granulifera</i>	BARR.			
	„ <i>Arachne</i>	BARR.			
(V.) <i>Dichotomae</i>					

## Vertikale Vertheilung.

## Ordnung des Erscheinens und der stufenweisen Entwicklung des Geschlechtes.

Die Terebrateln liessen in den ältesten versteinерungsführenden Schichten, die durch die Trilobiten der Geschlechter *Puradoxides*, *Battus*, *Conocephalus* u. dgl. m. charakterisirt werden, keine Spur ihres Vorhandenseyns zurück. Da uns diese Schichten eine *Orthis* lieferten, so scheint es uns, es müssten sich auch die Ueberreste der Terebrateln erhalten haben, wenn das Geschlecht dieser ersten Epoche schon angehört hätte.

Die ältesten Terebrateln, die wir bis jetzt in Böhmen entdeckten, stammen aus dem obern Theile der Quarzit-Etage D, und ihr Fundort ist nach der vertikalen Richtung gewöhnlich wenig von den tiefsten Schichten der Kalkmasse entfernt. Wir haben sogar oft bemerkt, dass die fossilen Ueberreste dieser Brachiopoden in verhärteten Massen oder Sphaeroiden eingeschlossen sind, welche schon eine gewisse Menge kohlen-sauren Kalkes enthalten, denn die Substanz aus der sie bestehen, verursacht ein bedeutendes Aufbrausen mit Säuren, obschon ihr äusseres Ansehen von jenem der kalkigen Knollen, an denen wir in einer etwas höheren Etage unserer Formation Ueberfluss haben, sehr verschieden ist.

Zu den ersten und seltensten Formen unserer Terebrateln gehört *T. Hamifera*, deren Vorhandenseyn wir der eigenthümlichen Zeichnung der Verzierungen ihrer Schale wegen schon in einer vorhergehenden Arbeit erwähnten. Das Maschengeslecht, das sich auf der Oberfläche befindet, erinnert an die netzförmig gezeichneten Brachiopoden, *Spir. Tscheffkini*, *Spir. reticulatus* und *Lept. ornata*, die alle in dem herrlichen Werke über die „Geologie von Russland und dem Ural“ beschrieben, und als ausschliessend den ältesten Schichten des untern silurischen Systems in Russland und Scandinavien angehörend bezeichnet wurden.

Wenn man ohne Einschränkung annehmen darf, dass ähnliche Verzierungen, jene Fossilien die zu ein und derselben Epoche gehören, bezeichnen, wie man diess schon in den Schichten der Kreideformation bemerkt hat, so könnte uns die Anwesenheit eines netzförmig gezeichneten Weichthieres in Böhmen zu sehr wichtigen Schlüssen in Betreff des relativen Alters der palaeozoischen Erdstriche der verschiedenen Gegenden führen. Allein indem wir hier unsere Betrachtungen nur vorläufig anzeigen, behalten wir uns vor, selbe in dem besondern Theile unseres Werkes, der unsere geologischen Forschungen auseinander setzen wird, zu entwickeln.

Allem Anscheine nach war die Anzahl der verschiedenen Formen und der Individuen, die das Geschlecht der Terebrateln repräsentirten, in unsern Quarziten sehr klein; denn wir finden darin nur sehr wenige und unvollständige Spuren derselben. Eine

einzigste Art zeigte sich mit vereinten Klappen, von den drei andern erhielten wir durch unsere Ausgrabungen nur sehr schlecht erhaltene isolirte Schalen. Die Anzahl der Arten der Terebrateln dieser Etage beschränkt sich demnach auf vier, und keine derselben erhält sich bis in die unmittelbar über ihr befindliche kalkige Etage (E).

Das häufigere Auftreten des Kalkes in den Schichten Böhmens führt schnell eine grosse Mannigfaltigkeit der Formen und Zahl der Individuen der Brachiopoden und der Terebrateln insbesondere herbei. Wir erkannten 26 Arten, welche dieses Geschlecht in der Etage (E) repräsentiren. Es ist diess etwas mehr als das Drittel der Gesamtzahl, die bis jetzt in unsern silurischen Schichten entdeckt wurde.

Wir bemerken unter ihnen: *T. navicula* MURCH. *T. imbricata* MURCH. *T. reticularis* LINN. *T. tumida* DALM. *T. canalis* MURCH. *T. cuneata* DALM.

Diese schienen uns mit jenen, die in Schweden und England dieselben Namen tragen, identisch. *T. linguata* v. BUCH kommt dieser und der mittleren Kalketage (F) gemeinschaftlich zu, und kommt so wie *T. navicula* und *T. latisinuata* in einigen Bänken in grösserer Menge vor; die andern Arten sind an Individuen verhältnissmässig wenig reich.

In demselben Verhältnisse, in dem man sich in der kalkigen Masse erhebt, man könnte sagen in demselben Verhältnisse, in dem der kohlen saure Kalk reiner und häufiger wird, wächst auch die Zahl der Terebrateln. Es zeigt sich also die grösste Verschiedenheit der Gestalten, die mit der grössten Menge der Individuen zusammentrifft, im Mittelpunkte der Kalkschichten unserer Etage (F). — Doch aber herrscht eine sehr grosse Verschiedenheit in der Anzahl der den verschiedenen Arten angehörigen Individuen, und man kann sagen, dass die häufigeren den kleinsten Theil unseres Verzeichnisses bilden. Unter diesen bemerken wir *T. reticularis* LINN., die schon in der unteren Etage (E) sehr häufig vorkommt und in ihrem äussern Ansehen mehrere Modificationen darbiethet. Nicht minder häufig sind: *T. Princeps*, *Herculea*, *compressa* und *melonica*. Die Terebratel, die wir mit der in verschiedenen Erdstrichen so häufig vorkommenden *T. Wilsoni* für einerlei halten zu können glauben, findet sich in Böhmen verhältnissmässig sehr selten. Aber *T. Princeps* ist mit dieser Art so nahe verwandt, dass sie als ihre Stellvertreterin in unseren Schichten betrachtet werden kann. Wenn man auf das Verzeichniss der Terebrateln dieser Etage einen Blick wirft, so wird man sehen, dass die Anzahl der in Böhmen und den andern Ländern gemeinschaftlich vorkommenden Arten sich auf 9 reducirt, d. h. auf ungefähr ein Achtel der Gesamtzahl die wir beschreiben werden. Diese 9 Formen finden sich alle in England, die Mehrzahl derselben aber auch in Schweden.

Wenn man zur oberen Kalketage (G) übergeht, so erstaunt man, plötzlich alle Terebrateln so wie übrigens auch beinahe alle anderen Fossilien verschwinden zu sehen.

Kaum finden wir in diesen am höchsten gelegenen Schichten einige Spuren der *T. reticularis*, *T. passer* und der *T. obovata*. Schwer kann man begreifen, wie so grosse und so reine Massen von kohlensaurem Kalke sich in beinahe ganz unbelebten Meeren ablagern konnten, und zwar an denselben Stellen, an welchen früher eine so zahlreiche und so mannigfaltige Bevölkerung von Brachiopoden lebte. Nach den bis jetzt gemachten Beobachtungen ist das Gedeihen der Weichthiere dieser Familie durch eine bedeutende Tiefe bedingt; und so begreift man denn, dass die stufenweise Erhebung des Grundes des silurischen Meeres durch die Kalkschichten, nach und nach entweder zur Vernichtung oder zur Auswanderung der Brachiopoden beitragen musste. Doch ist das gänzliche Verschwinden zu schnell, um als das Resultat dieser einzigen Ursache angenommen zu werden. Auch bemerkten wir, dass überall, wo sich in gewisser Menge Kieselerde vorfindet, in den Kalkbänken keine Brachiopoden sind. Diese Beobachtung bezieht sich auf verschiedene Lokalitäten, in denen wir unzweifelhaft die gewöhnlich so gut bevölkerten Schichten der mittleren Etage (F) erkennen. Sie muss wohl auch in Betracht gezogen werden, wenn man sich Rechenschaft geben will von der Seltenheit der Brachiopoden in unserer obern Kalketage (G), in der Quarzknollen, von den Engländern *Chert* genannt, sehr häufig vorkommen und uns vermuthen lassen, dass die Kieselerde in ziemlich starkem Verhältniss in den silurischen Meeren dieser Epoche vorhanden war.

#### Verzierungen der Schale.

Das Geschlecht der Terebrateln, wenn man seine Repräsentanten in allen silurischen Erdstrichen betrachtet, hat daselbst im Allgemeinen eine mit feinen und scharfen Streifen oder Falten, die der Länge nach auf der Schale stehen, bedeckte Schale gezeigt. Dieses Merkmal verschwindet allmählig bei den Arten aus den devonischen und kohlenführenden Schichten, und wird daselbst durch breitere, ebene und weniger zahlreiche Falten, oder durch Querstreifen ersetzt. Die Terebrateln Böhmens zeigen genau die allgemeine Form wie die der andern silurischen Erdstriche; diejenigen unter ihnen, die mit Zeichnungen versehen sind, tragen auf ihrer Schale entweder Längsstreifen oder gedrängte Falten. Kaum können wir eine oder zwei Arten anführen, die uns Querstreifen als einzige Verzierung darbiethen. Und so ist es denn unmöglich bei diesem Geschlechte das allgemeine Merkmal der ersten palaeozoischen Epoche zu verkennen. Doch müssen wir die Aufmerksamkeit auf die Thatsache lenken, dass unsere glatten Terebrateln beinahe die Hälfte der Gesamtzahl der Arten ausmachen, und demnach die in andern Ländern beobachtete relative Zahl überschreiten. Allein wir mussten auch jene Schalen unter die glatten zählen, die uns wegen dem Verlust der äusserst dünnen Oberhaut die sie trugen, gar keine Verzierung zeigen. Man begreift leicht, dass sich die Linien desto leichter verwischen, je feiner sie sind und indem wir viele Exemplare sorgfältig untersuchten, fanden wir oft Streifen an Ar-

ten, deren Schalen wir lange Zeit hindurch jeder Verzierung beraubt glaubten. Ein beziehungsweise beträchtlicheres Verhältniss glatter Arten lässt übrigens doch noch die Uebereinstimmung bestehen, die aus der oben besprochenen Analogie hervorgeht.

### Erste Abtheilung.

## Glatte oder quer gestreifte Terebrateln.

(non *Plicatae* v. BUCH).

I. Laeves. — A. Jugatae. — a) repandae.

### 1. *Terebratula obovata*.

Tab. XV. Fig. 8.

*Atrypa obovata*. Sow. in MURCH. sil. syst. 618. pl. VIII. fig. 8, 9.

Wir halten die Art von Böhmen für einerlei, mit jener, die in dem „*Silurian system*“ beschrieben und gezeichnet wurde, ohne jedoch Exemplare von der englischen Terebratel zum Vergleiche gehabt zu haben; SOWERBY beschreibt sie folgendermassen:

„Der Quere nach eirund, convex, glatt, die Schnäbel einander berührend, die Stirnseite  $\sigma$ er einen Schale zeigt am Rande eine Erhöhung, die auf dem Rande der andern einen gerundeten Sinus bildet.“

Diese Beschreibung passt genau auf die Muschel, von der wir sprechen, und wir haben nur noch einige Details hinzuzufügen. Die beiden Schalen sind bei den jungen Individuen beinahe gleich und symmetrisch, so zwar, dass man versucht seyn könnte, sie unter die *Cinctae* zu reihen. Aber in dem Masse, in dem das Thier grösser wird, beugt sich die Rückenschale in der Mitte des Stirnrandes und es entsteht ein gerundeter Sinus, der nicht über die Mitte der Länge reicht. Die Bauchschale ist ein wenig ausgeschweift und durch diesen Sinus emporgehoben, doch hat sie über eine sehr kleine Entfernung vom Rande hinaus keinen wirklichen Kiel. Vor allem müssen wir bei dieser Muschel der etwas geblätternen concentrischen Streifen erwähnen, mit denen sie geziert ist, und die auf den grössten Exemplaren sehr deutlich ausgedrückt, bei den jüngeren dagegen weniger hervorragend sind. Ihre Anzahl und Höhe nimmt hauptsächlich gegen die Ränder zu, wir sehen dieselben auch an der Figur des angeführten Werkes.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>016, Breite im Verhältniss zu der als Einheit betrachteten und in 100 Theile getheilten Länge 112, Dicke 66, Schlosskantenwinkel 130°.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Es wäre schwer *T. obovata* von gewissen Varietäten der *T. linguata*, die viel breiter sind als jene, die Herr v. BUCH beschrieben hat, zu unterscheiden, wenn diese letztere Muschel nicht stets

der concentrischen Streifen beraubt wäre. Ueberdiess können wir die *T. obovata* immer an einem silberartigen Glanze erkennen, den ihre Schale besitzt, wie auch immer die Natur des Gesteines seyn mag, in dem wir sie finden; bevor wir sie mit der englischen Art vereinigt hatten, nannten wir sie daher *T. argentea*.

*T. concentrica*, *T. Roissyi* und die andern Terebrateln dieser Gruppe, welche gewöhnlich viel grösser sind als die Art, die uns beschäftigt, unterscheiden sich von ihr auch in der Jugend leicht durch den Vorsprung des Schnabels, durch dessen Durchbohrung, durch die Area u. s. w. Sie haben auch viel gedrängtere, und in der Nähe des Schnabels stärkere concentrische Streifen, und ihre verlängerten Blätter zeigen sich niemals an der *T. obovata*.

Lagerung und Fundorte. Diese Art reicht durch unsere drei Kalketagen durch, wird jedoch in der obern Etage (G) sehr selten. Sie scheint ihre höchste Entwicklungsstufe in der Epoche, in der sich die tiefsten Schichten unserer mittleren Kalketage (F) ablagerten, erreicht zu haben. Ihre Verbreitung in horizontaler Richtung scheint nicht mit ihrer langen Dauer im Einklang zu stehen, denn wir finden sie nur in einem nicht sehr ausgedehntem Bezirke in den Umgebungen von St. Iwan.

## 2. *Terebratula Passer. BARR.*

Tab. XVI. Fig. 2.

Die Schale ist länger als breit, die beiden Klappen sind beinahe gleich dick. Die Bauchschaale erreicht ihre grösste Höhe ganz nahe am Buckel, dann verlängert sie sich unter einer sehr schwachen Krümmung bis zur Stirne, an der sie sich zu dem Rückensinus erhebt, ohne jedoch ausser allenfalls ganz nahe am Rande einen wirklichen Wulst zu bilden. Von der Mittellinie weg senkt sich die Oberfläche sanft gegen beide Seiten abwärts, und bildet ziemlich scharfe Seitenkanten. Das äusserste Ende des Buckels verschwindet unter dem hervorragenden aber wenig entwickelten Schnabel, der keine Spur einer Oeffnung an der Spitze zeigt. Der Schlosskantenwinkel beträgt beiläufig 100°, jedoch wird er bei einigen Individuen spitzig. Die Schlosskanten verlängern sich in gerader Linie bis gegen die Mitte der Schale und vereinen sich im Bogen mit den Seitenkanten, die mit ihnen einen Winkel von mehr als 100° bilden. Die breite Stirne zeigt an der Spitze eine beinahe gerade und scharfe Kante, die fast eben so lang ist, als die beiden Seiten der Zunge (*lanquette*). Auf der Bauchschaale bemerkt man keine Area, aber jene der entgegengesetzten Schale ist sehr deutlich und gerundet.

Vom Schnabel ausgehend ist die Rückenschaale bis zu ihrer halben Länge symmetrisch mit jener, die wir so eben beschrieben haben. Gerade über der Mitte der Seitenkanten biegt sie sich plötzlich, und bildet endlich mit der ursprünglichen Richtung einen rechten Winkel. Die Vertiefung jedoch, die zugleich mit dieser Krümmung auftritt, kann weil sie bei den meisten Individuen kaum eine im Querprofil wahrnehmbare Concavität darbietet, nicht als wahrer Sinus betrachtet werden; bei einigen andern bildet sich an dem Vorder-

rante ein wahrer Sinus, und in diesem Falle ist auch am Rücken eine nicht sehr lange wulstförmige Erhebung vorhanden.

Es ist weniger die Gestalt, die die Aufmerksamkeit auf diese Terebratel lenken soll, als vielmehr die wie Schuppen über einander gestellten concentrischen Vorsprünge, als ob mehrere Individuen von regelmässig abnehmender Grösse nach einander eins in das andere gesteckt wären, wie man diess oft an den Küsten, an denen viele Ueberreste von Weichthieren aufgehäuft sind, bemerkt. Diese Eigenthümlichkeit ist zu beständig, um auf diese Weise erklärt werden zu können, und überdiess sind diese gleichsam stufenförmigen Absätze oft in sehr ungleicher Anzahl, und ebenso ungleich hervorragend auf beiden Schalen vorhanden. Sie verwandeln sich häufig in mehr oder weniger deutliche, aber immer wenigstens auf der Area und den Kanten der Rückenschale sichtbare Streifen.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>025, Breite im Verhältniss zur Länge 66, Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Ohne der so eben angeführten Eigenthümlichkeit hätten wir diese Art mit *T. Herculea*, mit der sie im Allgemeinen viele Aehnlichkeit hat, vereinigt. Die spiralförmigen Arme dieser letztern sind immer horizontal gestellt wie bei den Spiriferen, während sie bei *T. passer* eine geneigte Stellung zu haben scheinen. Da jedoch diese Beobachtung auf einem einzigen Exemplare beruht, so legen wir kein besonderes Gewicht darauf. Auch *T. Scalprum* Röm. eine devonische Terebratel von den Ufern des Rhein, bietet grosse Analogie mit unserer Art dar, doch bemerken wir auf keinem unserer Exemplare eine Spur der Absätze, die die *T. passer* auszeichnen.

Lagerung und Fundorte. Diese Art erschien zuerst im Mittelpunkte der mittleren Kalketage (F) wo wir sie ziemlich häufig in den Umgegenden von Mnienian finden. Einige wenige Individuen lebten während der Ablagerung der obern Kalketage (G) und finden sich zerstreut in der Umgebung von Prag und St. Iwan.

Man bemerkt, dass diese und die vorhergehende Art die einzigen sind, die concentrische Verzierungen haben und dabei auch allein mit *T. reticularis* in unsere oberen kalkigen Schichten hinaufreichen.

### 3. *Terebratula Herculea*. BARR.

Tab. XIV. Fig. 1 u. 2.

Die Abmessungen dieser Muschel in Länge und Breite wechseln sehr, sie besitzt bald eine breite, bald eine längliche, bald eine runde Form. Der Schlosskantenwinkel zeigt übereinstimmend Veränderungen zwischen 70° und 120°.

In der Jugend ist die Gestalt der beiden Schale so regelmässig und symmetrisch, dass man kaum zwischen beiden irgend einen Unterschied anführen könnte, wenn der Vorsprung des Schnabels nicht vorhanden wäre. Die Stirnseite ist dann vollkommen geradlinig und sehr scharf. Die Symetrie, von der wir sprechen, verschwindet aber nach und nach, sobald

sich das Thier mehr entwickelt. Die Bauchschale, die unweit dem Schlosse ihre grösste Dicke erreicht, behält in allen Richtungen eine gleichförmige Krümmung bei, ausgenommen in der Nähe der Vorderseite, wo sie sich ziemlich rasch erhebt um einen Wulst zu bilden, der gegen Innen wenig verlängert, oben sehr gerundet und am Stirnrande sehr scharf ist. Die Schlosskanten nehmen beiläufig die Hälfte des Umkreises ein und sind bei den einzelnen Individuen mehr oder weniger gerundet; die kürzeren Seitenkanten schliessen sich ihnen durch einen Kreisbogen an, und scheinen sich im Alter wegen der immer stärkeren Entwicklung der Krümmung der Stirnseite, mehr und mehr zu verkürzen. Diese, anfangs geradlinig, wird mehr und mehr convex gegen die Bauchschale und bildet zuletzt eine Curve, die bald einem Halbkreise, bald einem krummlinigen Trapeze gleicht. Die einander bis zum Berühren nahen Schnäbel lassen weder eine Oeffnung an der Spitze noch die Spur eines Deltidium erkennen. Die Area gänzlich unbemerkbar auf der Bauchschale ist auf der entgegengesetzten Schale sehr deutlich und gerundet. Diese behält in jedem Alter bis über die Mitte die regelmässig gewölbte Gestalt. — Etwas weiter krümmt sie sich rasch und es bildet sich eine Vertiefung oder ein breiter Sinus, mit flachem Grunde, dessen scharfe Kanten sich auf jeder Seite etwas erheben.

Die Oberfläche erscheint glatt, einige Individuen aber zeigen einige wenige Zuwachsstreifen, die jedoch nie die Form jener, die uns *T. passer* darbietet, annehmen. Zwei Exemplare zeigen uns regelmässige Längsstreifen. Wir sind geneigt zu glauben, dass diese auf der sehr dünnen Oberhaut wenig tief gezogenen Streifen mit ihr sonst stets verschwunden sind. Die immer etwas schuppige Oberfläche dieser Muschel zeigt in der That, dass sie einer äussern Hülle beraubt ist. Da diese Beobachtung so vereinzelt war, so glaubten wir dennoch *T. Herculea* von den glatten Terebrateln nicht trennen zu dürfen. Doch müssen wir hinzufügen, dass die Richtung der Schuppen gewöhnlich in die Länge geht und mit den in derselben Richtung gezogenen Streifen in Beziehung zu stehen scheint. Wir gaben den Namen *Pseudoscalprum* der Varietät, die sich durch ihre Gestalt am meisten der devonischen von RÖMER beschriebenen *T. Scalprum* nähert.

Die spiralförmigen Arme dieser Terebratel haben dieselbe Lage wie bei den Spiriferen. Ein einziges Individuum, Tab. XIV. Fig. 2 f. g. h., zeigte uns einen mit der Spitze gegen die Stirnseite gewendeten Kegel. Wenn, wie es wahrscheinlich ist, dieses Organ ein kalkiges Gerüste hatte, so würden die Bewegungen, denen die leere Muschel unterworfen war, genügen, um diese scheinbare Anomalie zu erklären, wenigstens um nicht eine Ausnahme in der Organisation annehmen zu müssen.

Nachdem wir eine ziemlich beträchtliche Anzahl von Exemplaren zerbrochen hatten, überzeugten wir uns, dass die Bauchschale im Innern durch eine mittlere Scheidewand, die sich über die halbe Länge ausdehnt und ein Drittel der Höhe einnimmt, getheilt ist. Diese Scheidewand erscheint uns doppelt und sie trägt an ihrem Ende unter dem Buckel zwei andere kleine, divergirende Scheidewände, die zwischen sich eine kleine Höhlung bilden, welche uns ein Rudiment des mittleren Faches der Pentameren zu seyn scheint. Ohne Zweifel ist es derselbe Theil, den die gelehrten Verfasser der Geologie

Russlands und des Ural (II. 101) in der Bauchschaale der anomalen Art *T. Schlottheimi* mit den Nahmen „dreieckiges Löffelchen“ (cueilleron triangulaire) bezeichnet haben. In der Rückenschale bemerken wir unter dem Schnabel ein ähnliches, jedoch mehr entwickeltes mittleres Fach. Selbes entsteht aus der Ablenkung der beiden Scheidewände, die im Innern dieser Schale vorhanden sind. Diese Scheidewände jedoch, statt sich, wie bei den Pentameren in der Schale wieder zu vereinen, divergiren vielmehr von der Spitze des Schnabels aus nach zwei Seiten. Erstlich entfernt sich die eine von der andern mit ihrer Basis auf der Schale; und dann statt wie bei dem verwandten Geschlechte senkrecht auf der Schale zu bleiben, neigt sich eine gegen die andere immer mehr und mehr, so zwar, dass sich ihre Enden auf die Fläche selbst, die sie trägt, nieder zu legen scheinen. Aus dieser Anordnung entsteht eine Furche mit winkligem Querschnitt, die wir auf der Tab. XIV, Fig. (2.k.) darstellten, und die man an der Aussenseite vieler zerbrochener Rückenschalen dieser Art beobachten kann.

Abmessungen. Länge der grösten Individuen 0<sup>m</sup>.04, Breite beiläufig eben so, Dicke 0<sup>m</sup>.02.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wir werden bei *T. tumida* einen sehr analogen innern Bau finden, doch mit einem bemerkenswerthen Unterschiede in der Rückenschale, nämlich, dass die beiden von dem Schnabel aus divergirenden Scheidewände doch auf der Fläche der Schale senkrecht bleiben, und von aussen angesehen, zusammen nicht die oben bezeichnete winklige Furche bilden. Ein anderes eigenthümliches Merkmal der *T. tumida*, in so weit wir sie kennen, ist die bis in die Nähe des Schnabels gehende Verlängerung der mehr oder weniger tiefen Furche des Rückensinus. Diese Furche findet sich nie bei *T. Herculea*, deren ganz flache Rückenvertiefung nicht wie bei ihrer Verwandten zwei geneigte Wände darbiethet. Ueberdiess bemerkt man nie auf der Bauchschaale dieser letztern die Furche, die den Bauchwulst der erstern theilt. Wenn auch die Aehnlichkeit der äussern Form einige unserer Art angehörige Individuen sehr der *T. Scalprum* annähert, so kann man sie doch sehr leicht durch die Abwesenheit der Oeffnung an der Spitze unterscheiden, die an der von RÖMER beschriebenen Terebratel an die der Namen unserer Varietät erinnern soll, immer sichtbar ist.

Lagerung und Fundorte. *T. Herculea* kommt sehr häufig in den Bänken unserer mittlern Kalketage (F) zwischen den Dörfern Mnenian und Konieprus vor. Wir haben sie weder an irgend einem andern Orte noch in einer andern Höhe in unseren Schichten entdeckt. Sie hatte also nur eine lokale Entwicklung und war von kurzer Dauer. Sie bestand gleichzeitig mit *Pent. acutolobatus*, die ebenfalls nur an denselben Orten mit *Bronteus palifer* und *angusticeps*, *Harpes ungula* u. dgl. m. gefunden wurde; eine Verbindung, die uns zeigt, dass die Brachiopoden und die Trilobiten unter denselben Umständen lebten; denn die Anhäufung ihrer Ueberreste in einem ziemlich beschränkten Raume könnte sich nicht leicht durch eine Herbeischwemmung erklären lassen.

4. *T. Vultur.* *BARR.*

Taf. XIV. Fig. 4.

Diese Muschel, die immer breiter als lang ist, gehört zur Gruppe der *T. Passer* und *T. Herculeu*, mit denen sie viel Aehnlichkeit in der Gestalt besitzt. Wir hätten deesshalb auch nicht für nöthig erachtet, sie durch einen besondern Namen zu unterscheiden, ohne die Umstände, die wir hier anführen:

1. Die Gestalt ist immer in die Quere gestreckt, während sie bei den meisten den zwei benachbarten Arten angehörigen Individuen länglich ist.
2. Bei den jüngsten Individuen der *T. Vultur* biethet die Vorderseite immer eine deutliche Krümmung dar, und man unterscheidet den Bauchwulst und die entsprechende Vertiefung am Rücken. Bei den ausgewachsenen Individuen sind beide stärker ausgedrückt und verlängern sich bedeutend mehr gegen das Innere der Schalen, als bei den nächst verwandten Arten.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.02, relative Breite 110, Dicke 50.

Lagerung und Fundorte. Diese Terebratel stammt aus denselben Orten wie die *T. Herculeu*, mit der sie gleichzeitig bestanden haben muss.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Vultur* erinnert durch ihre Gestalt an *T. subcurvata* Müntz. III, Tafel XIV, Fig. 4, 5, doch scheint es uns, als habe diese letztere Art einen gegen den Schnabel viel mehr verlängerten und, nach den angeführten Figuren zu schliessen, auch einen tieferen Sinus. Noch finden wir eine Analogie zwischen unserer Terebratel und der *T. rhomboidea* PHILL. besonders mit der Figur, die die Verfasser der Geologie Russlands und des Ural auf Tafel IX, Fig. 13 davon geben. Da aber die andern Varietäten dieser letztern Art eine Oeffnung an der Spitze und ein breites Deltidium zeigen (Römer. Harz), so genügt dieser Umstand, um die beiden Arten von einander zu unterscheiden, denn bei der unsern sind die Schnäbel sehr klein, wenig hervorragend, berühren sich, und lassen keine Spur einer Durchbohrung sehen.

5. *T. linguata.* *v. BUCH.*

Tab. XV. Fig. 2 und Fig. 5.

Es freut uns sehr, hier die von Herr v. BUCH („Ueber Terebrateln“ p. 101) gelieferte Beschreibung derselben anführen zu können.

„Sie hat Aehnlichkeit mit *T. elongata*, auch eben so viel mit *T. prunum* und steht „ihr auch wohl zunächst. Wie bei diesen steigt die Ventralschale wenig mehr, nach „dem sie sich zum Buckel erhoben hat; an einigen ist die grösste Höhe am Rande „selbst, an anderen sinkt die Begränzungslinie der Länge in der Nähe der Stirne etwas

„weniges wieder herunter. Die Seiten bilden ein abfallendes Dach; allein sie gehen „oben nicht in eine Schärfe zusammen, sondern werden durch eine Wulst abgestumpft, „oben mit flachem Gipfel. Diese Wulst tritt über die Stirne hervor. Der Schlosskantenwinkel ist sehr stumpf; er kann 105 Grad erreichen, scheint aber in grösseren „Individuen spitzer zu werden. Die Schlosskanten verbreiten sich gar nicht weit; „schon vor dem ersten Viertel der Länge endigen sie sich. Daher ist auch hier die „grösste Breite der Muschel. Dann folgen die mehr als zweimal längern, fast gleich- „laufenden Randkanten, welche von der halbmondförmigen Stirn begränzt werden. In „der Profilsicht der Breite hebt sich die Stirnkante gegen die Ventralschale nicht „mit einem Dreieck (wie in *T. prunum*), sondern als ein weiter, oben ganz flacher „Bogen. Schnabel, Area und Oeffnung sind überaus klein, die letzteren doch sichtbar.“

„Die Dorsalschale ist merkwürdig und auszeichnend. Der Schnabel wird Anfangs „in einem scharfen Kiel fortgesetzt; allein die Seiten verflachen sich bald und erreichen die Ränder mit gar wenig Neigung. Auch der Kiel hat sich durch Abflachung „verloren, ehe er die Mitte erreicht. Die Schale wird ganz eben, krümmt sich gegen die Ventralschale im stumpfen Winkel, und wird am Ende durch eine runde Kante „begränzt, so dass die ganze Schale in allen ihren Theilen einer Zunge ähnlich wird. „Die Seitenränder an der Stirn stehen nur wenig über diese Zunge hervor, und gerade so viel, um zu beweisen, dass dieser mittlere Theil ein sehr flacher und breiter „Sinus sey.“

„Weder Längsstreifen noch Anwachsringe sind auf den Steinkernen zu bemerken.“

Diese sehr genaue Beschreibung, die wir dem Begründer der Art entlehnt haben, bezieht sich einzig und allein auf die verlängerte Varietät der *T. linguata*. Jedoch zeigte sich uns diese in ihren Verhältnissen sehr veränderliche Terebratel auch mit einer viel breiteren Gestalt mit gänzlich rundem Umfange, übrigens aber doch immer dieselben mehr oder weniger deutlich ausgedrückten Speziesmerkmale darbietend. Auch das Verhältniss der Länge der Schlosskanten zu der der Seitenkanten ist sehr veränderlich und die letzteren sind bisweilen die längeren. Bei den am Meisten entwickelten Exemplaren erreicht auch der Sinus eine beträchtlichere Tiefe und die Ventralschale eine entsprechende Höhe. Diese Varietät nannten wir *Columbella*. Die Schale, die wir bei vielen Exemplaren erhalten finden, scheint glatt zu seyn, doch ist es möglich, dass sie ihrer Epidermis beraubt ist. Die meisten Individuen besitzen auf der Rückenschale eine kleine Area, keine zeigt uns die Oeffnung an der Spitze deutlich.

Abmessungen. — Mittlere Länge der von Hrn. v. Buch beschriebenen verlängerten Varietät: 0<sup>m</sup>.015, relative Breite 75, Dicke 54. Bei der Varietät *Columbella* beträgt die Länge der grossen Individuen 0<sup>m</sup>.025 — die Breite ist ihr beiläufig gleich; die relative Dicke: 35.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — *T. Herculea* und *T. Vultur* könnten in ihrer Jugend beim ersten Anblick mit *T. linguata* verwechselt werden.

selt werden. Sie unterscheidet sich immer durch den von HRN. v. BUCH als charakteristisch bezeichneten Kiel der Rückenschale.

Lagerung und Fundorte. — *T. linguata* scheint in den silurischen Meeren Böhmens in unzählbarer Menge vorhanden gewesen zu seyn, und zwar unmittelbar nach der Epoche in der die Cephalopoden vorherrschend waren, d. h. in den tiefsten Theilen unserer Kalketage (F), wo sie bisweilen ganze Bänke bildet, etwas weiter hinauf aber verschwindet sie ganz, und obschon man sie auch in der unteren Kalketage (E) findet, so ist sie daselbst doch im Vergleich nur wenig häufig.

## 6. *T. Philomela*. BARR.

Tab. XV. Fig. 7.

Diese kleine Muschel ist im Allgemeinen länglich, und besitzt zwei Schalen von sehr ungleicher Dicke; die Rückenschale ist sehr gewölbt, während die entgegengesetzte beinahe flach ist.

Man könnte die Bauchschale mit der Oberfläche einer sehr abgeplatteten in allen Richtungen gleich konvexen Linse vergleichen. Dennoch bildet der Buckel im Längsprofil an einem Ende eine sehr kleine Erhöhung, während sich am andern Ende die Stirne ebenfalls sehr leicht erhebt. Der Stirnrand ist demnach fast gerade, und nur gegen die Ventralschale etwas convex. Die Schlosskanten bilden einen Winkel, der von 80 bis 110 Grad wechselt; in der Länge nehmen sie beiläufig die Hälfte der Schale ein, die ihre grösste Breite in der Mitte erreicht. Die Seitenkanten runden sich an ihren beiden Enden ab, um sich mit den Schlosskanten und der Stirne zu vereinigen. Bei den meisten Exemplaren ist der Schnabel mit dem Buckel in Berührung und lässt weiter nichts wahrnehmen. Doch konnten wir an einigen Individuen auf der Rückenschale eine Area und die Spuren eines sehr kleinen Deltidiums erkennen.

Die sehr gewölbte Rückenschale erreicht ihre grösste Höhe unmittelbar über dem Schlosse, und von hier aus senkt sie sich regelmässig nach allen Richtungen. In kleiner Entfernung von der Stirne nimmt ihre Krümmung rascher zu, und sie höhlt sich gegen die Mitte etwas aus, um einen sehr kurzen und flachen Sinus zu bilden, der durch seine Zunge kaum den Stirnrand hebt. Die Schale besitzt nur einige nahe am Rande sichtbare Zuwachsstreifen.

Abmessungen. Absolute Länge des grössten Individuums 0<sup>m</sup>.015, relative Breite 90, Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Von der Seite der Rückenschale angesehen, ist diese Terebratel gewissen jungen Individuen der *T. linguata* ähnlich; doch lässt die Abplattung der Ventralschale der *T. Philomela* keine Verwechslung zu. Ueberdiess ist bei der letztern der Buckel noch kleiner als bei der erstern, und er verschwindet noch mehr unter dem Vorsprunge des Schnabels. *T. Puschiana*, MURCH. VERN. KEYS. (Geologie Russlands und des Ural Tafel IX, Fig. 10) bie-

thet uns im Ganzen einige Aehnlichkeit; die Bauschale ist aber gewölbter, die Rückenschale hat eine enge Furche die sie nach der Länge theilt, und ihr Schnabel ist mehr entwickelt. *T. Bloedeana* desselben Werkes, Figur 11, wäre vielleicht noch näher verwandt, wenn wir nach der Gestalt der einzigen dargestellten Bauschale schliessen wollten. Diese beiden Arten, von denen die eine devonisch, die andere aus dem Kohlengebirge ist, unterscheiden sich überdiess durch die immer sichtbare Oeffnung an der Spitze, welche an der Terebratel Böhmens, mit der wir sie vergleichen, nicht erkannt werden kann.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Philomela* erschien zuerst während der Ablagerung der letzten Schichten unserer untern Kalketage (E) nach der Epoche der Cephalopoden, und erreichte ihre höchste Entwicklungsstufe in dem untern Theil unserer mittleren Kalketage (F). Etwas höher findet man keine Spur mehr, und sie verschwand eben so schnell, als die meisten so häufigen Terebrateln dieser Periode.

### 7. *T. Securis* BARR.

Tab. XVI. Fig. 1.

Diese Art hat eine ganz eigenthümliche Gestalt; in ihrem Umfange biethet sie ein gleichschenkliges und beinahe gleichseitiges Dreieck dar, das aber je nach den einzelnen Individuen sehr verschieden ist. Die zwei in der Dicke gleichen Schalen sind auch beinahe vollkommen symmetrisch und erreichen ihre grösste Höhe nahe bei den Schnäbeln, dann setzen sie mit einer beinahe ebenen Fläche gegen die Stirne, deren Kante geradlinig ist, fort. Das Querprofil der beiden Schalen bildet ebenfalls eine fast gerade Linie, die sich an dem Rande rasch einbiegt, und an dem Vereinigungspunkte der beiden Schalen eine scharfe Kante bildet. Diese charakteristische Kante verlängert sich von dem Schnabel bis zu drei Vierteln der Länge. Man kann kaum die Schlosskanten von den Seitenkanten unterscheiden, denn sie vereinigen sich in eine gegen Aussen etwas convexe Linie, die von den Schnäbeln ausgeht und an dem Stirnrande endet, indem sie mit diesem einen etwas gerundeten Winkel von 70 bis 80° bildet. Der Rückenschnabel bedeckt gänzlich den Buckel und lässt weder Area noch Oeffnung sehen; überdiess springt er nur wenig vor. Die Mitte der Rückenschale besitzt gegen die Stirn zu eine leichte Vertiefung oder einen Sinus, der auf eine kaum kennbare Weise den Rand der Bauschale, ohne ihn empor zu heben, ausschweift. Die Schale dieser Muschel biethet keine Spur irgend einer Verzierung dar.

**Abmessungen.** Länge des grössten Individuums: 0<sup>m</sup>.02, Breite, ihr gleich, Dicke 0<sup>m</sup>.009.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Ausser der Terebratel, die wir zunächst beschreiben werden, kennen wir keine, die der *T. Securis* ähnlich ist. Die Unterscheidungsmerkmale beider werden wir unten anführen.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Securis* ist sehr selten und wurde bis jetzt nur in den Kalkbänken der Umgebung von Mnienian, die unserer Etage (F) angehören, gefunden.

### 8. *T. Baucis*. **BARR.**

Tab. XVI. Fig. 7.

Die beiden Schalen der dreieckigen, abgeplatteten Muschel sind beinahe gleich dick.

Die Bauschale erreicht ihre grösste Höhe nahe bei dem Schnabel, und senkt sich regelmässig bis zur Stirn, die wieder etwas gehoben ist. Ihr Querprofil ist eine in der Mitte sehr abgeplattete Curve, die sich gegen die Schlosskanten rasch in einem rechten Winkel biegt. Diese bilden einen Winkel von  $75^\circ$  und erstrecken sich in gerader Richtung bis über zwei Drittel der Muschel, hier vereinigen sie sich durch einen stumpfen Winkel mit den sehr kurzen Seitenkanten. Die Stirn, deren Breite der Länge der Schalen gleich ist, bietet eine gegen die Rückenschale convexe, sehr abgeplattete Krümmung dar. Der sehr kleine Buckel ist unter einem nicht sehr deutlich ausgedrückten und spitzen Schnabel verborgen, an dem wir weder Area noch Oeffnung unterscheiden.

Die anfänglich regelmässig gewölbte Rückenschale zeigt vom Drittel der Länge an einen von einem Ende bis zum andern flachen Sinus, dessen Grund durch eine deutlichere Furche bezeichnet ist. In dem Bereich dieses Sinus fällt die Rückenschale viel rascher gegen die Stirne, und schneidet die Bauschale unter einem sehr spitzen Winkel, so zwar, dass der Stirnrand eine scharfe Kante bildet. Die Seitenkanten ragen kaum hervor, um den Sinus anzuzeigen. Die Schale dieser Art ist glatt.

**Abmessungen.** Länge der grössten Individuen: 0<sup>m</sup>016, Breite 0<sup>m</sup>018. — Doch wechseln diese Grössenverhältnisse sehr häufig, und oft ist die Schale länger als breit.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** *T. Baucis* nähert sich durch ihre allgemeine Gestalt sehr der *T. Securis*, unterscheidet sich aber durch charakteristische Merkmale scharf von ihr. Erstlich sind die Schlosskanten nicht so lang oder um sich besser auszudrücken, verlaufen nicht in ihrer Länge mit den Seitenkanten, wie bei dieser; zweitens ist die Naht, statt eine scharfe Kante zu bilden, stumpf, und zeigt bei den grossen Exemplaren bei den Schlosskanten eine auf die Richtung der Schalen senkrechte ebene Fläche. Endlich hat die Rückenschale keine mittlere Furche, und einen viel weniger deutlichen Sinus. Diese Verschiedenheit ist bei den jungen Individuen nicht so deutlich ausgedrückt, doch ist das Merkmal der scharfen Kante an den Seiten in allen Altersstufen gleich deutlich.

**Lagerung und Fundorte.** Diese Art findet sich mit der vorhergehenden in den Kalkbänken der Etage (F), und ist etwas häufiger als sie.

## b. Excavatae.

9. *T. tumida*. DALM.

Taf. XV, Fig. 11. und Taf. XVII, Fig. 13.

*Atrypa tumida*. DALM. Schw. akad. Abb. 1817. T. V. fig. 3.*Terebratulina tumida* v. BUCH. Ueber Terebrateln 1831. p. 103.*Atrypa* . . . HES. Leth. Suec. 1837. 77. T. 22. fig. 5.

Da wir in unserer Sammlung verschiedene Exemplare dieser Terebratel aus Schweden besitzen, so konnten wir ihre vollkommene Identität mit den Fossilien Böhmens, die wir hier unter demselben Namen vorlegen, erkennen.

Wir glauben nichts Besseres thun zu können, als die von Hrn. v. BUCH gegebene Beschreibung dieser Art wieder anzuführen, dann werden wir unsere eigenen Beobachtungen über den innern Bau dieser Muschel, der eine besondere Aufmerksamkeit zu verdienen scheint, hinzufügen. In dem oben angeführten Werke liest man Folgendes:

„Die Breite übertrifft die Länge. Beide Schalen sind sehr dick und aufgeblasen, in der Nähe des Schlosses, fallen aber schnell ab, und ihre Ränder an Seiten und Stirn vereinigen sich mit einer grossen Schärfe. Ihre grösste Höhe erreicht die Ventralschale schon lange vor der Mitte; gegen das Schloss schiebt sie eine Spitze vor (wie so viele Terebrateln der Grauwackenformation zu thun pflegen), welche sich unter dem kurzen und übergebogenen Schnabel verbirgt. Seit der Mitte erscheint auf der Schale eine breite Wulst, und diese ist wieder nahe am Stirnrande durch eine Rinne zerspalten. Es ist das Umgekehrte von dem, was man bei *T. ferita* bemerkt, wo die Wulst der Dorsalschale auf diese Weise gespalten erscheint. Die Rinne geht nicht weit herauf.“

„Der Schlosskantenwinkel ist sehr stumpf, von 115 Grad; daher divergiren die Schlosskanten sehr und endigen sich, ehe sie die Mitte der Länge erreichen. Eine ansehnlich grosse Rundung vereinigt sie in spitzem Winkel mit den Randkanten, und diese werden durch die gleich breite Stirn gerade abgestumpft. Von Area ist an den Seiten des Schnabels nur gar wenig zu sehen. Deltidium und Oeffnung sind gänzlich versteckt. Es scheint, als greife sogar der Rand der Ventralschale etwas vor, an der Area hin, ungefähr wie in der Abtheilung der *Delthyris*, welche DALMAN *Orthis* genannt hat. Die Dorsalschale gleicht in ihrer allgemeinen Form, in ihrem schnellen Anschwellen und in ihrem Abfall gegen die Ränder, der Ventralschale; sie ist völlig ohne Kiel. Schon von der grössten Höhe an zeigt sich in ihrer Mitte eine Rinne, welche sich bis zum Rande der Stirn fortsetzt. Die Seiten neigen sich immer mehr, aber ganz flach, gegen diese Rinne, und bilden am Rande einen flachen Sinus, welcher sich etwas gegen die Ventralschale herabbiegt und eine bedeutende Ausbiegung des Stirnrandes in Form eines stumpfen Dreieckes verursacht. In diesem Sinus be-

„merkt man zuweilen einige Falten, ja sogar auf den Seiten scheinen sich davon noch „einige Spuren zu zeigen.“

**Abmessungen.** Länge des grössten in Böhmen beobachteten Individuums 0<sup>m</sup>.045. Wenn man die Verhältnisse vergleicht: Länge 100, Breite 100, Dicke 55.

**Innerer Bau.** (Tab. XVII, Fig. 13.) Nach der eben mitgetheilten vortrefflichen Beschreibung lässt der sich über den Buckel biegende Schnabel keine Spur weder eines Deltidiums noch einer Oeffnung sehen. Nachdem wir aber eine ziemlich grosse Anzahl dieser in unsern Schichten sehr selten vorkommenden Terebratel aufgeopfert hatten, waren wir so glücklich, Bruchflächen zu erzeugen, die uns folgende Thatsachen festzustellen erlaubten.

**Bauchschale.** Unter dem Buckel zeigt sich eine dreieckige Oeffnung, die sowohl in Betreff ihrer Gestalt wie ihrer Lage jener der Bauchschale der Pentameren ähnlich, jedoch nicht so lang ist. Die Seitenwände oder Blätter, die durch ihre Ausweitung diese Höhlung bilden, vereinigen sich im Innern zu einer mittlern Scheidewand, deren ganzes Ansehen an jenen Theil der Scheidewand der Pentameren erinnert, den die gelehrten Verfasser der Geologie Russlands und des Ural den „schaligen Theil“ (partie valvaire) genannt haben. Diese auf die Fläche der Schale senkrechte Scheidewand erscheint ebenfalls doppelt und erstreckt sich bis über die Hälfte der Länge. Ihre Höhe übersteigt das Drittel der Tiefe der Schale. Mit einem Wort, wenn man sie für sich allein betrachtet, könnte man sie für die Rückenschale eines Pentamerus halten, dessen mittleres Fach auf sehr kleine Verhältnisse zurückgeführt ist.

**Rückenschale.** Die Einrichtung, die wir so eben bei der Ventralschale beschrieben haben, findet sich in sehr ähnlicher Weise auch bei der entgegengesetzten Schale, doch mit zwei bemerkenswerthen Unterschieden. Erstlich hat die Oeffnung, die wir unter dem Schnabel entdecken, zwar auch die Gestalt eines gleichseitigen Dreieckes, dessen Seiten sich an die entsprechenden Seiten des offenen Dreieckes auf der Ventralschale anschliessen, wie bei dem Geschlechte *Pentamerus*; aber die mittlere Höhlung ist in der Rückenschale viel tiefer. Zweitens vereinigen sich zwar die Wände, die diese Höhlung bilden, in der Tiefe der Rückenschale, doch kaum sind die Blättchen in Berührung gekommen, so trennen sie sich neuerdings, und verlängern sich in divergierender Richtung bis über die halbe Länge. Doch bleiben sie senkrecht auf der Fläche der Muschel, und dieser Umstand begründet den Unterschied zwischen dieser Art und der schon beschriebenen *T. Herculea*.

Im Allgemeinen bietet uns diese Muschel die drei verschiedenen Höhlungen, welche die Pentameren charakterisiren, dar, und zeigt die meisten Verhältnisse des innern Gerüsts dieses Geschlechtes. Doch müssen wir ungeachtet dieser Aehnlichkeiten, nach dem so deutlich aufgestellten Unterschiede, in der gelehrten Erörterung der den Pentameren eigenthümlichen Merkmale, die wir im zweiten Bande über Russland und den Ural Seite 106 lesen, in ihr eine Terebratel erkennen.

Wir haben in der That dargethan, dass die Scheidewände der Rückenschale un-

mittelbar nach einer einfachen Berührung wieder auseinander gehen, während sie bei den Pentameren unveränderlich parallel, und durch ein Zwischenhäutchen verbunden bleiben. Dieser von den gelehrten Verfassern des oben angeführten Werkes als überwiegend betrachtete Unterschied, setzt die scharfe Grenze fest, die die beiden einander sehr nahen Geschlechter trennt.

*T. tumida* reiht sich also zwischen die anomalen Arten, *T. Schlottheimii* v. BUCH und *T. superstes* MURCH., DE VERN. und KEYS., deren Rückenschale eine mittlere Scheidewand, und eine dreieckige Oeffnung unter dem Schnabel besitzt, und nähert sich auf der andern Seite der *T. elongata* SCHLOT. und *T. fusiformis* MURCH., DE VERN., KEYS., die in der Bauchschale eine doppelte mittlere Scheidewand haben. Die Beziehungen und Unterscheidungsmerkmale zwischen *T. tumida* und *T. Herculeu* haben wir bei der Beschreibung der Letzteren bereits angeführt.

### 10. *T. latisinuata*. BARR.

Tab. XV. Fig. 3.

Die Muschel ist kugelförmig, beinahe eben so breit als lang, die ausserordentlich gewölbte Bauchschale erhebt sich von dem Buckel beinahe senkrecht und erreicht im Drittel der Länge ihre grösste Höhe, von diesem Punkte zeigt das Profil gegen die Stirne eine sehr wenig geneigte gerade Linie. Das Quer-Profil bildet eine oben kreisförmig gerundete Krümmung, deren Arme von beiden Seiten in einem rechten Winkel fallen; und da sich dies Profil bis zur Stirn nicht verändert, so scheint die Terebratel von dieser Seite gesehen halb cylindrisch. Die geradlinigen und deutlich ausgedrückten Schlosskanten bilden an dem Schnabel einen Winkel von beiläufig 90°, erstrecken sich bis gegen den dritten Theil der Länge, und sind gegen die Seitenkanten unter 115° geneigt. Diese sind unter sich parallel und vereinigen sich durch eine halbkreisförmige Stirne, an welcher die Bauchschale ein wenig ausgeschweift, nicht aber emporgehoben ist. Da sich die Schalen in einem rechten oder ein wenig spitzen Winkel begegnen, so bildet der ganze Seiten- und Stirnrand eine sehr scharfe und deutliche Kante.

Der Buckel ist unter einem kleinen und sehr wenig hervorragenden Schnabel, an dem wir weder Oeffnung noch Deltidium erkennen, gänzlich versteckt. Das Schloss oder jener Theil der Vereinigungsnath, der der Länge der Schlosskanten entspricht, ist ein gegen diese concaver Kreisbogen. Zwischen diesem Bogen und den Kanten erstreckt sich auf jeder Seite des Schnabels eine ebene Fläche, die eine Area darstellt, welche jedoch, da das Deltidium gänzlich fehlt, unter dem Schnabel verschwindet. Auch die Bauchschale zeigt zwei ähnliche jedoch nur rudimentäre Flächen.

Die Rückenschale ist nur auf ein Drittel ihrer Länge vom Schnabel aus eigentlich convex, der ganze übrige Theil bis zur Stirn ist concav. Man bemerkt zunächst hinter dem Schnabel einen hervorragenden Kiel, der sich bald erniedrigt und bei dem An-

fangspunkte der Seitenkanten gänzlich verschwindet. Weiter fällt die Rückenschale sehr rasch herab, und biegt sich endlich bis zu einem rechten Winkel gegen die ursprüngliche Richtung. Sobald der Kiel verschwindet, wird das Querprofil nach der ganzen Breite concav, und diese Concavität nimmt stufenweise bis zur Stirn zu; verändert sich jedoch je nach den einzelnen Individuen. Bei einigen ist es ein Sinus, mit beinahe flachem Grunde, der sich von einem Rande bis zum andern erstreckt, bei gewissen Exemplaren vertieft sich der Sinus so weit, dass er nur zwei schiefe Wände, die von den Flächen, die ihn einschliessen, begrenzt werden, darbiethet. In keinem Falle jedoch erhebt die Stirnkante die Bauschale, die je nach der Tiefe des Sinus mehr oder weniger ausgeschweift ist.

Die Schale erscheint ganz glatt. Es scheint, dass dieselbe bei einigen Individuen an dem Stirnrande eine Hervorragung bildete. Die Spur derselben finden wir in einer rinnenförmigen Narbe, die an der Stelle der gewöhnlich scharfen Stirnkante bleibt, sobald diese häutige Ausbreitung weggefallen ist.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>02, relative Breite 80, Dicke 80. Die Tiefe der Rückenschale in ihren convexen Theile beträgt kaum den dritten Theil jener der entgegengesetzten Schale.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die jungen Individuen, deren Bauschale noch nicht ihre ausserordentliche Entwicklung erreichte, besonders jene, die zufällig die eben angeführte Stirn-Narbe besitzen, könnten sehr leicht mit den grössten Exemplaren der *T. Sappho*, die wir in der Folge beschreiben wollen, verwechselt werden. Bei diesen jedoch ist die Rückenschale auf zwei Drittel der Länge beinahe eben und der Sinus, der das andere Drittel einnimmt erhebt immer die Bauschale und verursacht eine deutlich ausgedrückte Wulst. Ueberdiess sind die beiden Schalen beinahe gleich tief.

Lagerung und Fundorte. *T. latisinuata* gehört insbesondere unserer unteren Kalketage (E) an; man findet sie in den Umgegenden von Prag und Beraun, inmitten der Cephalopoden-Bänke, und zwar immer mit *T. navicula*, mit der sie in Betreff der Verhältnisse, und der relativen Gestalten der beiden Schalen einen vollständigen Contrast bildet.

### *T. Circe.* BARR.

Taf. XVI. Fig. 6.

Diese Art hat eine im Allgemeinen fünfseitige Gestalt; sie ist beinahe doppelt so lang als breit und die beiden Schalen sind fast gleich dick.

Die Bauschale erreicht in der Nähe des Buckels ihre grösste Höhe, und senkt sich regelmässig gegen die Stirne zu. Die Seiten bilden einen sanften Abfall gegen die Ränder und ihr Durchschnitt bildet in der Mitte der Schale vom Buckel weg einen stumpfen Kiel. Die Schlosskanten, die sich unter einem Winkel von 90° schneiden, nehmen

mehr als das Drittel der Länge ein und der convexe Bogen, der sie mit den Seitenkanten verbindet, findet sich an der Stelle der grössten Breite. Diese letzteren convergiren gegen die Stirne, so zwar, dass wenn sie verlängert würden, sie mit den Schlosskanten einen Rhombus mit zugerundeten Ecken bilden würden. Die Stirn schneidet das dem Schnabel entgegengesetzte Ende dieses Rhombus ab, sie ist gegen Innen ein wenig convex, und schweift die Bauchschaale aus, ohne den Rand merklich zu erheben. Die Schnäbel berühren sich, und lassen weder ein Deltidium noch eine Oeffnung an der Spitze vermuthen, doch unterscheidet man auf der Rückenschaale, deren Vorsprung stärker als jener der entgegengesetzten Schaale ist, die ersten Anlagen einer Area.

Die ganze Oberfläche der Rückenschaale ist auch regelmässig gewölbt, sie unterscheidet sich aber von der Bauchschaale durch einen wirklichen Sinus, der sich selten bis über die halbe Länge erstreckt. Doch besitzen einige Individuen eine mittlere Furche, die den Schnabel erreicht. Sie besteht aus zwei kleinen geneigten Flächen, die eine Rinne bilden, und die eckige Biegung der Stirn hervorbringen.

Die glatte Schaale zeigt auf einigen Bruchstücken sehr feine Zuwachsstreifen. Die spiralförmigen Arme haben wie bei den Spiriferen eine horizontale Lage; die Spitze ist gegen den Seitenwinkel gewendet.

Abmessungen. Absolute Länge eines Individuums von mittlerer Grösse 0<sup>m</sup>016, relative Breite 75, Dicke 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die jungen Exemplare der *T. passer* sind der *T. Circe* sehr ähnlich. Wir unterscheiden die erstern durch die viel mehr gebogene Gestalt der Rückenschaale, ihren flachen Sinus, die Stirn, die immer die Bauchschaale emporhebt, und endlich durch die schon oben bezeichneten Querfalten. *T. Philometa* hat einen ganz flachen Sinus, und zwei sehr ungleich dicke Schalen; überdiess ist sie nicht so lang und hat nicht den Einschnitt an der Stirn, der *T. Circe* unterscheidet.

Lagerung und Fundorte. Diese ziemlich seltene Art, wurde bis auf den heutigen Tag noch nirgends als in den kalkigen Bänken von Konieprus und Mnienian d. h. im Mittelpunkte unserer mittleren Kalk-Elage (F) gefunden.

## 12. *T. Thetis*. *BARR.*

Taf. XIV. Fig. 5.

Die Muschel ist quer verlängert, bei den am meisten entwickelten Individuen beinahe doppelt so breit als lang. Die Schalen sind sehr ungleich tief.

Die sehr gewölbte Bauchschaale nimmt von dem Buckel bis zur Stirne, wo ihre Neigung minder rasch ist beinahe regelmässig, an Höhe zu. Die Seiten fallen in Gestalt eines

am Giebel abgerundeten Daches, an der Stelle von dem Schnabel bis zur Mitte der Schale, herab; hier beginnt eine sehr deutliche Wulst, deren veränderliche Breite wenigstens den vierten Theil der Oberfläche einnimmt, und die bis zum Stirnrande fortzieht. Die Schlosskanten vereinigen sich in eine gerade Linie, und bilden zusammen nur die halbe Breite der Muschel. Jede der Seitenkanten bildet einen Halbkreis, der sich bis zur Stirn erstreckt. Diese ist sehr gebogen, eng, und besteht aus zwei geraden ein wenig geneigten Linien, die sich an der Spitze durch einen halbrunden Bogen vereinigen. Der beinahe gar nicht hervortretende Buckel versteckt seine Spitze unter das sehr kleine Deltidium, das man bei einigen Individuen bemerkt. Seine Gestalt erinnert an jene, welche Herr v. BUCH mit dem Namen „umfassend“ (*embrassante*) bezeichnet; überdiess glauben wir an der Spitze der Rückenschale die Spur einer kleinen runden Oeffnung zu bemerken.

Die Rückenschale ist, abgesehen von einer unbedeutenden Erhöhung hinter dem Schnabel, flach. Dieser stumpfe Kiel verschwindet in der halben Länge um einem Sinus, der sich auf dem mittleren Theile durch die Biegung der Schale in einem rechten Winkel sehr rasch bildet, zu weichen. Von oben angesehen sind die Wände des Sinus vertical und beinahe rechtwinklig gegen einander gestellt. Die Seiten der Rückenschale bleiben neben dem Sinus horizontal und ihre Ränder, so wie auch jene der Stirne sind sehr scharf. Gewisse Individuen, die wir zu dieser Art ziehen, haben übrigens einen weniger deutlichen Sinus, und eine nicht so stark hervorragende Wulst. Die Schale scheint auf ihrer Fläche glatt gewesen zu seyn, doch bemerken wir an den Blättchen, die auf ihr übereinander liegen, nach der Richtung der Länge der Schalen eine faserige Textur.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.012, relative Breite 133, relative Dicke im Mittelpunkt 66.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wir haben in der Folge *T. Harpyia* und *T. Sappho* zu beschreiben, die mit *T. Thetis* verwandt sind, wie wir noch bei jeder insbesondere anführen werden.

Lagerung und Fundorte. Die sehr seltene *T. Thetis* findet sich in den Kalkbänken der mittleren Etage (F). Doch trafen wir auch in der untern Kalketage (E) einige Individuen, die wir dieser Art zuzählen.

### 13. *T. Ceres*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 5.

Diese Art ist beinahe eben so breit als lang; auch sind die beiden Schalen fast gleich dick.

Die Bauchschaale erhebt sich rasch bis gegen die Mitte des Längsprofils, wo sie ihre grösste Höhe erreicht; dann sinkt sie nicht minder rasch gegen die Stirne. Die Seiten sind nach der Quere stark geneigt, und ihre Verbindung auf der Mitte der Schale

bildet einen hervorragenden, der ganzen Länge nach sehr deutlichen Kiel, der bis zur Stirn immer stärker und stärker sich emporhebt. Hier nimmt er das Drittel der Schalenbreite ein. Der Winkel der Schlosskanten beträgt beiläufig  $120^\circ$ ; sie umfassen die Hälfte der Muschellänge, und erstrecken sich in gerader Richtung bis zum Vereinigungspunkte mit den Seitenkanten, die sie unter einem rechten Winkel, der an der Spitze abgerundet ist, schneiden. Diese convergiren gegen die Stirn zu, die eine sehr deutliche Zunge bildet. Die Ränder sind am ganzen Umfange scharf, ausgenommen an den gerundeten Schlosskanten, die eine zwar niedere aber deutlich ausgedrückte Area begrenzen. Die einander bis zum Berühren nahen Schnäbel lassen weder eine Oeffnung an der Spitze noch ein Deltidium sehen. Der Rückenschnabel ragt weit über den Buckel hervor, und ist sehr stark gebogen.

Die Rückenschale, die bei dem Schnabel sehr gewölbt ist, steigt aufwärts bis zur Stelle, wo am Rande die Seitenkanten anfangen. Hier ist auch ihre grösste Breite zu finden. Weiterhin sinkt sie viel rascher als die entgegengesetzte Schale. Die mittlere Linie zeigt eine deutlich vertiefte Rinne, die vom Schnabel ausgeht und den Grund eines breiten Sinus bildet, der nur durch die Seiten- und die gegen einander geneigten Stirnränder begränzt ist. Dieser Sinus entspricht der bereits beschriebenen Wulst und schweift den Rand der Bauschale aus.

Auf der Fläche der Schale, die sich in dünnen Blättchen ablöst, bemerken wir keine Spur irgend einer Verzierung.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.018, relative Breite 100, relative Dicke 80.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Passer* bietet in Betreff der Gestalt mit der Art, die wir so eben beschrieben haben, einige Aehnlichkeit dar; die Letztere unterscheidet sich jedoch unfehlbar durch die Rinne am Rücken und durch die Bauchwulst, welche beide auf *T. Passer* sowohl als auch auf den benachbarten Arten *T. Herculea* und *T. vultur* fehlen. *T. Circe* zeigt bisweilen auch eine Rinne, nie aber einen Kiel auf der Bauschale. Die Gleichheit der beiden Klappen trennt sie endlich von *T. Ceres*.

Lagerung und Fundorte. Diese Art, die nicht minder selten als die vorhergehende ist, wurde nur in einigen Bänken der mittleren Kalketage (F) in den Umgegenden von Mnienian gefunden. Die Dauer ihrer Existenz scheint daher sehr beschränkt und ihre Fähigkeit sich zu erhalten so wie bei ihren Zeitgenossen der *T. Circe* und der *T. Thetis* sehr schwach gewesen zu seyn.

#### 14. *T. Sappho*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 3.

Unter diesem Speziesnamen glauben wir sehr verschiedene Formen vereinen zu müssen, die bald länglich, bald quer, bisweilen ziemlich dick, mitunter auch sehr dünn, endlich im Allgemeinen glatt sind, oft aber doch am Grunde des Sinus und auf der Wulst

Falten zeigen. Diese Veränderungen stehen bisweilen mit jenen des Fundortes in Beziehung, und scheinen uns zufällig.

Die in der Mitte abgeplattete Bauchschale rundet sich regelmässig, indem sie gegen alle Ränder, den Stirnrand ausgenommen, wo sie durch die entgegengesetzte Schale gehoben wird, sinkt. Die Bauchwulst wird erst gegen die Mitte sichtbar, und nimmt schnell an Breite zu, so dass sie oft die Hälfte der ganzen Schalenbreite an der Stirn einnimmt. Die geradlinigen Schlosskanten erstrecken sich häufig bis über die halbe Länge, und beschränken so die Seitenkanten auf einen nicht sehr ausgedehnten Bogen, der sich mit der Stirn vereinigt; die Begrenzung dieser kann mit einem Trapeze verglichen werden, dessen eine parallele Seite die ein wenig gebogene Kante der Wulst bildet. Die Ränder sind an der Stirn und an den Seiten scharf, nicht aber an den Schlosskanten, die eine wenig entwickelte Area begrenzen. Die einander sehr nahen wenig hervorragenden Schnäbel verstecken das Deltidium und die Oeffnung an der Spitze, wenn selbe vorhanden sind. Eine vom Buckel ausgehende Furche erstreckt sich bis zum vierten Theil der Länge, bisweilen auch bis zur Stirn.

Die Rückenschale trägt hinter dem Schnabel einen starken an der Spitze abgerundeten Kiel, der sich, immer flacher werdend, erweitert und gegen die halbe Länge hin verschwindet. In dem Verhältnisse, in dem sich diese Wulst verwischt, vertiefen sich die Seiten und die Seitenränder erheben sich mehr oder weniger, ja sie bilden bisweilen auf der Schale sehr scharfe Kanten. Zwischen diesen mehr oder weniger hervorragenden Rändern zeigt sich ein Sinus, dessen Grund flach oder wenig concav ist, und der die Bauchschale sehr emporhebt. Am häufigsten ist er glatt, doch bemerken wir auf ihm nicht selten 3 bis 6 Falten, die auf der entgegengesetzten Wulst ebenfalls zum Vorschein kommen. Undeutliche Spuren ähnlicher Falten zeigen sich auch bei den grössten Individuen an den Rändern der Schalen.

An der Stelle der Stirnkante, die die Wulst begrenzt, zeigt sich oft an den Exemplaren gewisser Fundorte eine hohle Narbe. Sie wird durch Abfall einer häutigen Ausbreitung die, wie wir diess schon an *T. latisinuata* beobachtet haben, diesen Theil der Muschelschale begrenzte, hervorgebracht.

Die Oberfläche der Schale ist mit Ausnahme der zufälligen Falten glatt; wir bemerken an derselben die Anzeichen einer faserigen Struktur in der Längenrichtung.

Abmessungen. Absolute Länge eines Individuums von mittlerer Grösse 0<sup>m</sup>015, relative Breite 90, relative Dicke 55.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Sappho* unterscheidet sich von *T. Thetis* durch die weniger gewölbte Gestalt der Bauchschale und durch den nicht so tiefen aber breiteren Sinus der Rückenschale. Die Hervorragung des Schnabels der letzteren macht es überdiess unmöglich, sie mit *T. Sappho* zu verwechseln.

Die Verhältnisse der Dicke der Schalen und die Anwesenheit einer deutlich umgrenzten Wulst lassen auch *T. Sappho* erkennen, wenn man sie mit jungen Individuen der *T. latisinuata* vergleicht.

**Lagerung und Fundorte.** Diese Art erscheint in der Etage (E), wo man sie in grosser Menge in der Umgegend von Prag und Beraun findet. Sie lebte auch noch während der Ablagerung der mittleren Kalketage (F), wo man sie ebenfalls jedoch seltener findet.

### 15. *T. Alecto*. **BARR.**

Tab. XX. Fig. 2.

Die Muschel ist beinahe eben so lang als breit, und nicht sehr dick.

Die Bauschale erhebt sich langsam bis gegen den Mittelpunkt und sinkt dann gegen die Stirn zu. Die Mitte ihrer Oberfläche ist beinahe flach, doch krümmen sich die Seiten rasch gegen die Randkanten. Eine breite, deutliche, oben flache Wulst hebt sich in dem dritten Theile der Entfernung von der Stirn und bildet einen Vorsprung nach Aussen. Der Winkel der Schlosskanten wechselt von 80 bis 90 Grad. Diese verlängern sich bis über die Mitte und reduzieren die Seitenkanten auf einen nach aussen convexen nicht sehr ausgedehnten Bogen. Die Stirn gleicht einem Trapez, dessen Höhe die halbe Breite nicht übersteigt. Die Ränder sind, ausgenommen an den Schlosskanten, scharf. Auf jeder Schale bemerken wir an jeder Seite des Schnabels eine concave Fläche, die jedoch nicht beständig ist. Eine Oeffnung an der Spitze und ein Deltidium sind nicht sichtbar.

Die anfänglich convexe und beinahe horizontale Rückenschale plattet sich in der Mitte ab, und verändert hier rasch ihre Richtung um eine geneigte Fläche, die bis zur Stirn fällt, zu bilden. Es ist diess ein breiter Sinus, der auf jeder Seite durch einen kleinen Vorsprung der Seiten- und Stirnkanten begrenzt ist. In diesem Sinus zählen wir 5 bis 6 Falten, die mit einer gleichen Anzahl ähnlicher Falten auf der Oberfläche der Wulst abwechseln. Diess ist die einzige Verzierung, die wir auf der sonst glatten Schale beobachtet haben.

**Abmessungen.** Absolute Länge 0<sup>m</sup>.014, relative Breite 100, Dicke 50, Breite des Sinus 80.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Diese Terebratel untercheidet sich von *T. Sappho* durch die beträchtlichere Länge ihrer Schlosskanten und durch die Breite ihres Sinus, der, den dünnen Rand der Seiten ausgenommen, die ganze Schale einnimmt.

Ungeachtet der Falten, mit denen sie geziert ist, hätten wir diese Art als Varietät mit der folgenden vereinigt, wenn nicht die Exemplare die wir besitzen, durchgehends der Narbe beraubt wären, die alle Individuen der folgenden Art tragen, und die den Verlust einer häutigen Ausbreitung anzeigt. Ihre Stirnkante ist immer scharf, überdiess bemerkt man auf der Bauschale die Furche, die sich an *T. Meguera* befindet, nicht.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Alecto* ist selten und wurde nur in den weissen Kalksteinen der Etage (F) gefunden, während *T. Meguera* der untern Etage (E) angehört.

16. *T. Megaera*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 9.

Diese Art erscheint bald quer verlängert, bald länglich, je nachdem die einzelnen Individuen mit einer häutigen Verlängerung der Stirn versehen, oder derselben beraubt sind. Die Schalen sind beinahe gleich dick.

Die Bauschale nach oben gerichtet zeigt im Profil von dem Buckel bis zur Stirn, die sich ein wenig erhebt, eine beinahe geradlinige Begrenzung. Die mittlere Linie ist in diesem Profil in der ganzen Länge zu einer feinen Furche eingesenkt, und ein Aehnliches findet man auch auf der andern Schale; der zwischen den Schlosskanten begriffene Theil bildet ein Dreieck, dessen äussere Kanten bald gerundet, bald eingesenkt sind; im ersten Falle ist das Schloss hervorragend, im zweiten Falle befindet es sich in einer bedeutenden Vertiefung, die von zwei eingedrückten Flächen gebildet wird, wovon sich eine auf jeder Schale befindet. Wir finden Exemplare von gleicher Grösse, die die eine und die andere Gestalt darbieten, so zwar, dass man sie keiner Verschiedenheit des Alters zuschreiben kann. Doch denken wir, dass dieser Umstand nicht genüge, um eine Trennung der einander übrigens sehr ähnlichen Muscheln zu rechtfertigen. Der Theil der Bauschale neben den Seitenkanten krümmt sich bedeutend auf beiden Seiten, er bildet einen rechten Winkel mit der Mitte der Oberfläche. Von der Mitte angefangen erscheint eine oben platte Wulst, die sich rasch erweitert und beinahe die ganze Stirn einnimmt. Oft bringt man die Muschel nicht aus dem Gesteine, ohne den häutigen Ansatz, der die Wulst nach Aussen verlängert, abzubrechen; doch erhält sich bisweilen diese Ausbreitung wie auf einem der Exemplare, die wir auf Tab. XVI, Fig. 9. b dargestellt haben. Durch den Abfall derselben bildet sich an der Stirnkante eine Furche oder Narbe, wie bei den zwei bereits beschriebenen Arten *T. latisinuata* und *T. Sappho*. Bei der Art, die uns eben beschäftigt, besteht die Narbe bisweilen aus 4 bis 5 ungleichen und parallelen Furchen, als ob mehrere Lamellen über einander gelegt gewesen wären. Die Stirn erstreckt sich über zwei Drittel der Breite der Muschel und zeigt die Gestalt eines abgeplatteten Trapezes, dessen Basis doppelt so gross wie die Höhe ist. Die sehr kleinen und sehr wenig hervorragenden Schnäbel lassen weder eine Oeffnung an der Spitze noch ein Deltidium sehen.

Die Rückenschale ist in der Nähe der Schnäbel, bis zur Mitte gewölbt. Diese Wölbung verschwindet in der Gegend der Seitenkanten, und die Schale fällt in einer geneigten Fläche rasch bis zur Stirn. Der flache Sinus, der dabei entsteht, ist durch den bisweilen sehr scharfen Vorsprung der Seitenkanten, die flügelartig erhoben sind, und durch die Stirn begrenzt. Der Grund dieses Sinus ist immer durch eine feine Rinne gefurcht, die jener der entgegengesetzten Schale entspricht; auch bemerkt man zwischen der Furche und den Rändern des Sinus zwei kleine Wölbungen.

Die Schale bietet keine Spur irgend einer Verzierung dar.

**Abmessungen.** Länge eines Individuums ohne Ansatz an der Stirne: 0<sup>m</sup>.016 — der Ansatz verlängert sich bis zu 3 Millimeter und bisweilen auch noch mehr; relative Breite 90 — relative Dicke 55 — Breite des Sinus 85.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Wir haben bereits auf die Beziehungen zur *T. Alecto* hingewiesen; wir wollen noch hinzufügen, dass in der Gruppe aller mehr oder weniger analogen Gestalten, als da sind: *T. latisinuata*, *Thetis*, *Sappho* und *Alecto*, keine einzige die doppelte mittlere Furche, die wir auf den beiden Schalen der *T. Megaera* angeführt haben, darbiethet; sie unterscheidet sich übrigens auch noch durch andere gute Merkmale von den genannten Arten.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Megaera* bestand zu den Zeiten, als die Cephalopoden in den Meeren Böhmens herrschten, und man findet sie mitten unter ihren Ueberresten in den Schichten, die auch *T. imbricatu* MURCH. und *Phaeton Archiuci* enthalten.

### 17. *T. Harpyia*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 8.

Diese beinahe kuglige Art ist fast eben so breit als lang.

Die Bauschale erhebt sich ununterbrochen und rasch bis gegen die Stirn. Ihre Ränder sind aufgeblasen und rund, da sie in einem rechten Winkel auf die entgegengesetzte Schale fällt.

In der Mitte der Länge entsteht eine Wulst, die schnell wächst und auf der gewölbten Fläche der Bauschale einen breiten Vorsprung bildet. Eine linienförmige Furche, die vom Buckel ausgeht, durchläuft die ganze mittlere Linie bis zur Stirnkante der Wulst. Die kurzen Schlosskanten verlaufen durch die Abrundung an dem Vereinigungspunkt unmerklich in die Seitenkanten, und bilden von dem Schnabel bis zur Stirn den halbrunden Umfang der Muschel. Die Stirne gleicht einem Trapez, dessen Höhe grösser ist als die Basis. Die Area, das Deltidium und die Oeffnung an der Spitze sind ihrer Kleinheit und der Nähe der Schnäbel wegen gänzlich unsichtbar.

Die Rückenschale biethet zwei deutlich gesonderte Theile; den einen vom Schnabel bis zum Anfang der Stirn horizontal, beinahe eben; und den andern vertical, einen breiten Sinus bildend, der sich zwischen den erhobenen und vorragenden Stirnkanten befindet. Von dem Schnabel aus bemerkt man einen Kiel, der sich alsogleich gabelförmig theilt und seine beiden Arme bis zu dem Winkel, der die horizontalen Seitenkanten von den vertikalen Stirnkanten trennt, aussendet. Der Sinus ist im Profil sehr stark concav, und am Grunde bemerkt man eine kleine Hervorragung, die der linienförmigen Furche, die wir auf der Rückenschale angegeben haben, entspricht.

Auf der Schale erkennen wir keine Spur irgend einer Verzierung.

**Abmessungen.** Absolute Länge 0<sup>m</sup>.012 — Breite 0<sup>m</sup>.012 — Dicke 0<sup>m</sup>.007.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Harpyia* schliesst sich natürlich an die Gruppe an, deren Reihe mit *T. latissinuata* begann. In dieser Gruppe wäre *T. Thetis* die nächst verwandte Art, von der sie sich jedoch leicht durch die Furche auf der Bauchschale und durch den gabelförmig getheilten Kiel auf der Rückenschale unterscheidet. Auch könnten wir bei der *T. Thetis* das Schloss und den Vorsprung des Schnabels als Unterscheidungsmerkmale angeben. — *T. Thisbe*, die wir in der Folge beschreiben wollen, biethet auch einige Aehnlichkeiten mit *T. Harpyia* dar, allein sie ist immer sehr flach, nicht kugelig wie die letztere, und überdiess auf den Seiten stets mit Falten geziert.

Lagerung und Fundorte. *T. Harpyia* findet man nur in den Bänken der untern Kalketage (E) in der Umgegend von Beraun. Diese Art scheint also nur sehr kurze Zeit vorhanden gewesen zu seyn.

B. Carinatae. — b) acutae.

18. *T. Umbra*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 3.

Diese sehr kleine Muschel hat im Allgemeinen eine scheibenförmige, runde und abgeplattete Gestalt.

Die Bauchschale bildet einen beinahe vollkommenen Kreis, auf dessen Umfang man kaum den Vorsprung des Buckels bemerkt. Die grösste Höhe befindet sich in der unmittelbaren Nähe des Schlosses, und der übrige Theil der Oberfläche neigt sich regelmässig gegen die Stirn. Das Hauptmerkmal dieser Schale besteht in einem sehr deutlichen Sinus, der sie der Länge nach von dem Buckel bis zur Stirn theilt und diese etwas ausschweift. Diesem Sinus entspricht auf der Rückenschale ein oben scharfer nicht weniger deutlich ausgedrückter Kiel, der die ganze Mitte dieser Schale gleichmässig durchläuft, gegen die Stirn aber sich senkt und allmählig verschwindet. Von jeder Seite des Kieles senkt sich die Fläche regelmässig bis zu den Rändern. Diese sind am ganzen Umfange scharf und sehr dünn. Der Schnabel ragt beträchtlich über den Buckel hervor, er lässt jedoch an seinem Ende keine Durchbohrung sehen.

An einigen wohl erhaltenen Exemplaren sehen wir deutliche Längsfalten die Oberfläche zieren. Gewöhnlich befinden sich ihrer drei auf jeder Seite; die Mitte der beiden Schalen ist ihrer beraubt. Diese Falten theilen sich gabelförmig, bevor sie den Rand erreichen; sie sind mit freiem Auge sichtbar, um aber die concentrischen Zuwachsstreifen, die sie durchkreuzen, genau zu unterscheiden, muss man zum Vergrößerungsglase seine Zuflucht nehmen. Die Anwesenheit der Falten auf *T. umbra* hindert uns nicht, sie mit den *Carinatae* zu vereinigen, deren Gestalt sie im übrigen sehr deutlich erkennen lässt.

Abmessungen. Länge und Breite gleich 0<sup>m</sup>.006, Dicke 0<sup>m</sup>.003.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** *T. umbra* kann von der Seite der Bauchschale angesehen sehr leicht mit *T. canalis* MURCH. verwechselt werden, die auch durch einen Bauchsinus charakterisirt ist. Doch trägt die Terebratel Böhmens, die wir *canalis* nannten, auch einen wenn auch nicht so deutlichen Sinus auf der Rückenschale, und gehört daher der Gruppe der *Cinctae* an. Dieser doppelte Sinus unterscheidet sie hinlänglich; überdiess hat sie eine längliche Gestalt und wir haben nie weder Falten auf ihrer Oberfläche, noch concentrische Streifen wie auf der *T. umbra* bemerkt.

**Lagerung und Fundort.** *T. umbra* entgeht ihrer kleinen Abmessungen wegen sehr leicht unserem Blicke. Ueberdiess findet man sie sehr selten mit den beiden vereinten Schalen. Daher ist es sehr schwer, sich selbe zu verschaffen. Sie kommt aus den Bänken der untern Kalketage (E), wo sie sich zugleich mit *T. imbricata*, *Phaeton Archiaci* u. dgl. m., in den Umgegenden von Beraun und Prag vorfindet.

### 19. *T. navicula*. MURCH.

Taf. XV. Fig. 4.

*T. navicula* Sow. in MURCH. sil. syst. 611. pl. V. fig. 17.

Diese Art wird von SOWERBY auf folgende Weise beschrieben:

„länglich, in Gestalt eines Kannes; glatt; die obere (Bauch-) Schale beinahe flach, hat „erhabene Ränder und eine niedergedrückte Stirne; die untere (Rücken-) Schale ist „undeutlich gekielt und hat einen kurzen, gekrümmten Schnabel.“

Diese Beschreibung passt auf eine Terebratel Böhmens, die wir *T. navicula* nennen, und der wir, bevor wir sie mit den wohl erhaltenen englischen Exemplaren verglichen hatten, den Namen *T. altidorsata* gaben.

Bei dieser Art so wie wir sie finden, ist die Bauchschale in Folge der Erhebung des Stirnrandes und der Seitenränder wirklich concav; nur an der Seite des Schlosses findet man eine Spur der gewöhnlichen Convexität, jedoch nur auf einer sehr kleinen Strecke, die nicht den fünften Theil der Länge übersteigt.

Der Schnabel versteckt den Buckel vollkommen und zeigt keine Durchbohrung.

Die sehr erhabene Rückenschale erreicht das Maximum ihrer Höhe vor der Mitte und sinkt dann regelmässig gegen die Stirn. Ihr mittlerer Theil bildet auf ein Drittel der Breite einen sehr starken Kiel, der oben gerundet ist und gegen die Stirne sich nach und nach verflacht. Dieser Kiel verursacht die Hervorragung des Stirnrandes über die Bauchschale. Zu beiden Seiten dieses mittlern Theiles fällt die Fläche der Rückenschale rasch gegen die Seitenränder, die auf der entgegengesetzten Schale in gleichem Grade scharf und hervorragend sind.

**Abmessungen.** Absolute Länge der grössten Exemplare 0<sup>m</sup>.015 — relative Breite 85 — relative Dicke 66. — Diese Abmessungen sind beträchtlicher als jene der Exemplare, die wir aus England erhielten.

Lagerung und Fundorte. *T. navicula* findet sich in grosser Menge in unserer untern Kalketage (E) in Bünken, die zwischen den Schichten, in welchen die Cephalopoden herrschten, eingelagert sind. Sie kommt mit *T. latissinuata* und *T. Meguera* in den Umgegenden von Prag und Beraun vor. Wir werden an einem andern Orte die Folgerungen auseinander setzen, die man aus dieser Lagerung, verglichen mit jener, die dieselbe Species in England einnimmt, wo sie einen sehr ausgedehnten Horizont zwischen der Basis der obern Ludlow-Schichten und der obern Abtheilung der kalkigen Schichten von Aymestry bestimmt, ableiten kann.

### III. Cinctae. — a) Glatte.

#### 20. *T. compressa*. MURCH.

Tab. XIV. Fig. 3.

*Atrypa compressa*. Sow. in Murch. sil. syst. 629. Pl. XIII. fig. 5.

Wir vereinigen unsere böhmische Terebratel mit der englischen Art, ohne dass wir uns jedoch Exemplare von dieser verschaffen konnten, um sie den unsern gegenüber zu stellen. Die Beschreibung, die wir in dem oben genannten Werke finden, ist folgende: „eirund, kreisförmig, querverlängert, ein wenig zusammengedrückt, glatt, die „Stirn ist zahlos; die Schnäbel sehr klein.“

Diese Beschreibung passt vollkommen zu unserem Fossil, das überdiess mit der auf der angeführten Tafel dargestellten Figur übereinstimmt.

*T. compressa* biethet eine so regelmässige und einfache Gestalt dar, dass sie ganz kurz beschrieben werden kann. Die beiden Schalen sind beinahe gleich dick und eine gegen die andere vollkommen symetrisch, so zwar, dass es unmöglich wäre, sie bestimmt zu unterscheiden, wenn man sie abgesondert fände. Die grösste Höhe einer jeden befindet sich in geringer Entfernung vom Schnabel und die Schale beginnt von hier aus sich zu senken, indem sie die Spur einer Furche oder eines schwachen Sinus zeigt, der sich bis zur Stirn erstreckt. Die Seiten sinken langsam gegen die Ränder, die ausgenommen an den Schlosskanten, am ganzen Umfange deutlich und scharf sind. Diese schliessen einen Winkel von 110 Grad ein, und sind eben so lang wie die Seitenkanten, die sie unter einem an der Spitze abgerundeten Winkel von 80 Grad schneiden. Die grösste Breite der Muschel stimmt mit diesem Durchschnitte überein. Da der Winkel unter dem die Seitenkanten convergiren, ebenfalls 80 Grad beträgt, so entsteht daraus eine neue Symetrie und die Terebratel hat einen fünfeckigen Umfang. Die Stirn nimmt ein Drittel der Gesamtbreite ein, sie ist vollkommen horizontal und aus zwei gegen das Innere geneigten Linien gebildet, die einen Ausschnitt hervorbringen, welcher dem bereits erwähnten doppelten Sinus entspricht. Wir erkennen keine Spur weder einer Area noch eines Deltidium und der dem Buckel angepresste Schnabel gestattet nicht die Annahme, dass er an seinem Ende durchbohrt sey.

Die spiralförmigen Arme dieser Art sind wie bei den Spiriferen horizontal gestellt. Abmessungen. Absolute Länge der grössten Exemplare 0<sup>m</sup>.015, relative Breite 120, Dicke 55.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Abgesehen von der Oberflächenbeschaffenheit besitzt diese Terebratel genau die Gestalt einer gefalteten Art, die wir in derselben Abtheilung unter dem Namen *T. Haidingeri* beschreiben wollen. Die gleiche Dicke der Schalen verhindert *T. compressa* mit *T. Philomela*, deren Bauchschale immer abgeplattet ist, zu verwechseln. *Spir. pisum* MURCH. hat eine mehr kuglige Gestalt und einen weiter vorspringenden Schnabel, weshalb man ihn ungeachtet der grossen Aehnlichkeit mit *T. compressa* von ihr unterscheiden kann.

Lagerung und Fundorte. Diese Terebratel gehört ausschliessend den Kalkbänken unserer mittlern Etage (F), und findet sich nur in den Umgegenden von Konieprus, wo sie ziemlich häufig mit *Pentam. acutolobatus* SANDR. vorkommt. In England wird sie als den beiden Wenlok-Formationen zugehörig, angeführt, das heisst, in einer geologischen Höhe, die sich unter jener befindet, die *T. navicula* in derselben Gegend zwischen den Kalkschichten von Aymestry und dem obern Ludlow einnimmt. Die Reihenfolge dieser beiden Arten findet sich genau umgekehrt in Böhmen, wo *T. compressa* in einer Etage erscheint, die sich über jener in der *T. navicula* vorkommt, befindet. Diese Thatsache scheint uns von zu grosser Bedeutung, als dass wir schon in diesem Augenblicke versuchen sollten, die daraus sich ergebenden Folgerungen abzuleiten, bevor wir noch durch die Vergleichung unserer Exemplare mit jenen, die wir aus England zu erhalten hoffen, dieselbe bestätigt haben. Wenn die Identität der *T. compressa* eben so gewiss wird wie jene der *T. navicula*, die von unserem Freunde Hrn. DE VERNEUIL und von uns selbst festgestellt wurde, so kann die Umkehrung in der relativen Lage der beiden Fossilien, verbunden mit einigen andern Beobachtungen derselben Art, die wir in Böhmen machten, das Princip, nach welchem durch die Anwesenheit einer und derselben Art in grossen Entfernungen derselbe geologische Horizont bestimmt werden soll, verändern.

## 21. *T. obolina*. BARR.

Tab. XX. Fig. 16.

Diese sehr kleine Art ist querverlängert, eirund und zeigt zwei nicht symmetrische Schalen, deren Ganzes eine etwas dicke Scheibe bildet.

Die Bauchschale erreicht ihre grösste Höhe neben dem Schlosse, und sinkt regelmässig, jedoch langsam gegen alle Seiten des eirunden Umfanges, der sie begränzt. Wenn man die Fläche der scharfen und schneidenden Ränder horizontal stellt, so kann man sie als eine der Flächen einer Linse betrachten. Man unterscheidet kaum die geradlinige Richtung der Schlosskanten, die sich in der eirunden Krümmung des Umfanges verlieren. Die Stirn ist vollkommen gerade.

Die Rückenschale bildet mit ihrem Schnabel einen kleinen Vorsprung über die entgegengesetzte Schale, deren Buckel kaum wahrnehmbar ist. Ungeachtet der sehr geringen Ausdehnung desselben glauben wir die Spur eines Deltidiums zu bemerken. Hinter dem Schnabel erhebt sich die Rückenschale fort und fort bis gegen die Mitte, dann sinkt sie regelmässig gegen die Stirn. Man unterscheidet einen ziemlich starken mittleren Kiel, der, bevor er den Stirnrand erreicht, sich abplattet und verschwindet, und die beiden gegen die Ränder gleichmässig geneigten Seiten trennt.

Auf der Schale bemerken wir keine Spur irgend einer Verzierung.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.008 — relative Breite 112 — relative Dicke 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Man könnte leicht *T. obolina* mit jungen Exemplaren der *T. compressa* verwechseln, wenn nicht die Abwesenheit des Sinus und das Vorhandenseyn des Rückenkiels die erste leicht erkennen liessen. *Spir.?* *pisum* MURCH. hat eine mehr kuglige Gestalt und einen mehr hervorragenden Schnabel, der sich dem Buckel nicht so sehr nähert; überdiess besitzt dieser Spirifer wie *T. compressa* an der Stirn eine Ausschweifung, wesshalb er auch nicht mit unserer Terebratel verwechselt werden kann.

Lagerung und Fundorte. *T. obolina* ist selten, und wurde bis jetzt nur an einer einzigen sehr beschränkten Stelle in den Umgegenden von Beraun gefunden. Sie kommt in denselben Kalkbänken mit *Phacops Glockeri* und *Arctusa Koninckii* vor, die die Basis unserer Etage (E) charakterisiren. In derselben Höhe findet sich auch gewöhnlich *Cardiola fibrosa* MURCH., welche schon in England in den kalkigen Schichten von Aymestry und in dem untern Theile der Schichten von Ludlow angegeben wurde.

## 22. *T. ypsilon* BARR.

Tab. XV. Fig. 9.

Schale verlängert, mit symetrischen Klappen von beinahe gleicher Dicke.

Wegen der Symetrie der zwei Schalen passt dieselbe Beschreibung beinahe vollständig auf beide. Sowohl die eine als die andere zeigen in ihrem Längs- und Querprofil eine regelmässige Wölbung, deren grösste Höhe beiläufig in der Mitte der Muschel sich befindet. Gegen den Mittelpunkt der Schale erscheint ein Sinus, der sich in der Nähe der Stirn vertieft und erweitert, am Grunde jedoch, so wie an den Seitenwänden gerundet ist. Dieser Sinus ist auf der Rückenschale, deren halbe Breite er gegen die Stirnkante zu einnimmt, weiter und tiefer. Abgesehen von diesem Eindruck bildet jede Schale eine etwas convexe Fläche, die sich an den Rändern abrundet und in einem rechten Winkel gegen die Commissur umbiegt. Die Ränder sind demnach am ganzen Umfange sehr stumpf, und die Muschel, wenn sie erwachsen ist, ist sehr dick. Die Schlosskanten schneiden sich unter einem Winkel von 90° und verlängern sich bis zur

Mitte der Muschel, wo dieselbe am breitesten ist. Sie begegnen den Seitenkanten unter einem Winkel, der von 100 bis 140 Grad schwankt, was der Terebratel ein bald mehr bald weniger längliches Ansehen gibt. In dem Falle, wenn der Winkel am kleinsten ist, sind die Seitenkanten und Schlosskanten gleich lang, wenn jedoch der Winkel sehr offen ist, so bilden die erstern nur einen kurzen Bogen, der die letztern mit der Stirne verbindet, und die Muschel nimmt die Gestalt eines Dreieckes an. Die horizontale Stirn biegt sich gegen Innen und zeigt gewöhnlich eine starke Ausschweifung. Wir liessen ein Individuum zeichnen, welches zeigt, bis zu welchem Grade sich diese Muschel in der Dicke entwickeln kann.

Die sehr kleinen und wenig hervorragenden Schnäbel sind einander zum Berühren nahe, und lassen weder ein Deltidium, noch eine Area, noch eine Oeffnung an der Spitze vermuthen; die Rückenschale hat einen etwas grösseren Vorsprung als die entgegengesetzte Schale, deren Buckel sie verhüllt.

Die vollkommen glatte Schale lässt uns in den sich ablösenden Blättern eine Textur mit länglichen Fasern bemerken. An einigen Individuen bemerken wir gegen die Commissur wenig regelmässige Zuwachsstreifen.

Abmessungen. Absolute Länge 0m.022, relative Breite 80; die Dicke, die je nach dem Alter sehr veränderlich ist, beträgt 1 bis 2 Drittel der Länge und auch darüber.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. ypsilon* bietet auffallende Aehnlichkeiten mit *T. sacculus* MART., die nach IRN. v. BUCH nur eine Varietät der *T. hastata* Sow. wäre, dar. Zwischen der Art aus den Kohlschichten und unserer Terebratel finden wir mehrere Verschiedenheiten, die uns nach einer Vergleichung mit den Exemplaren aus England und Belgien, constant scheinen. Der Schnabel der *T. sacculus* ist immer stärker, gekrümmter, und an seinem mehr hervorragenden Ende sichtlich durchbohrt. Die Rückenschale hat in dem Längsprofil eine convexere Krümmung; endlich sind die beiden Schalen dieser Art weniger symmetrisch, denn die Bauchschale ist immer viel flacher und hat beinahe keine Spur eines Sinus. Wir halten diese Charaktere für genügend um *T. sacculus* von *T. ypsilon* zu trennen. Wir haben keine *T. hastata* zu unserer Verfügung, doch glauben wir nach der Figur, die wir in PHILLIPS *Geol. of Yorksh pl. 12* finden, dass sie von unserer Art nicht weniger unterschieden sey, und zwar durch Merkmale, die den eben angegebenen ähnlich sind. — *T. didyma* DALM. hat einen sehr hervorragenden Schnabel, unter dem man eine dreieckige Oeffnung sieht, sie unterscheidet sich also sehr deutlich von unserer Art durch diesen wichtigen Theil des Schlosses. Anders jedoch verhält es sich mit *T. didyma* MURCH. sil. syst. pl. 6, fig. 4. Ihre Abbildung zeigt kleine und mit einander in Berührung stehende Schnäbel, wie *T. ypsilon*. Da auch alles übrige der englischen Terebratel uns an die Form der unsern erinnert, so sind wir überzeugt, dass diese beiden Fossilien identisch sind.

**Lagerung und Fundorte.** *T. ypsilon* gehört den Bänken an, die unsere untere Kalketage (E) bilden, und wir finden sie an verschiedenen Stellen in den Umgebungen von Beraun, oft zugleich mit *T. imbricata* MURCH.

### 23. *T. Juno*. BARR.

Tab. XV. Fig. 10.

Eine längliche, abgeplattete, dreieckige Muschel, mit bezüglich der Dicke beinahe symmetrischen Schalen.

Die Bauchschale gleicht so sehr der entgegengesetzten Schale, dass man sie nicht unterscheiden könnte, wenn sie getrennt wären. Die Rückenschale, wenn sie vereinigt sind, ist einzig und allein durch den über den Buckel hervorragenden Schnabel und durch eine etwas beträchtlichere Dicke erkennbar. Die Beschreibung kann deshalb auf beide angewendet werden.

Die Schale erreicht in geringer Entfernung vom Schnabel, höchstens im sechsten Theile der Länge ihre grösste Höhe, die stufenweise bis zur Stirn abnimmt. Die Seiten sinken vollkommen regelmässig, indem sie sich in der Mitte der Muschel, ohne Kiel und Sinus vereinigen, wenn man von einer kleinen Ausbauchung bei den Schnäbeln absieht. Die Ränder sind am ganzen Umfange dünn und scharf. Die Schlosskanten bilden unter sich einen Winkel von beiläufig 90° und erstrecken sich in beinahe gerader Richtung bis zu zwei Drittheilen der ganzen Länge. Die Seitenkanten sind deshalb kurz und rund, und die Muschel, die in der Nähe der Stirn am breitesten ist, erhält das Aussehen eines Dreieckes. Die gerade, horizontale Stirnkante zeigt bisweilen eine kleine Biegung, deren gegen Innen gekehrte Convexität am Rande eine schwache Ausbuchtung hervorbringt.

Sie besitzt weder eine Area noch ein Deltidium, noch an der Spitze eine Durchbohrung des Schnabels, der den Buckel berührt und verhüllt.

**Abmessungen.** Länge eines Exemplars von mittlerer Grösse 0<sup>m</sup>.016, grösste relative Breite 100, Dicke 50.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Der Umfang dieser Muschel und die Lage ihrer Schnäbel erinnern sehr an *T. ypsilon*. Es könnte also *T. Juno* nur eine abgeplattete Varietät dieser letztern seyn. Da wir jedoch keinen ununterbrochenen Uebergang zwischen diesen beiden Gestalten, von denen die eine an den Rändern so scharf, die andere so stumpf ist, auffinden konnten, so glaubten wir ihnen provisorisch, um sie zu unterscheiden, einen besondern Namen geben zu müssen. *T. Juno* biethet auch viele Aehnlichkeiten mit *T. Hecule*, deren Beschreibung folgen wird. Wir unterscheiden sie durch die längliche Gestalt der ersteren, und die abgerundete beinahe kreisförmige Gestalt der zweiten, deren Stirne einen immer nach Aussen convexen Bogen darbiethet.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Juno* findet sich in denselben Bänken wie *T. ypsilon*, jedoch nur an der einen bereits angegebenen Stelle.

## 24. *T. Ephemera* BARR.

Tab. XVI. Fig. 11.

Eine kleine längliche Muschel, mit symmetrischen, nicht sehr dicken Schalen.

Wir wollen auch hier eine und dieselbe Beschreibung auf die beiden Schalen dieser Art, die sich unter einander nur durch den kleinen Vorsprung des Schnabels über den Buckel unterscheiden, anwenden.

Die am besten charakterisirten Exemplare biethen einen Umfang dar, der sich einem Parallelogramme nähert, und im Allgemeinen an die Gestalt der meisten Lingulen erinnert. Die Schalen sind gegen den Schnabel etwas gewölbt, und sinken dann regelmässig nach allen Richtungen hin. Gegen das letzte Drittel der Länge bildet sich auf der mittleren Linie einer jeden ein Eindruck oder ein nur wenig tiefer Sinus, und bringt an der horizontalen Kante der Stirn eine Ausbuchtung hervor. Die Ränder sind am Umfange dünn und scharf. Die Schlosskanten bilden unter sich einen Winkel von  $100^\circ$ , und erreichen nicht den dritten Theil der Länge. Sie begegnen unter einer Neigung von  $120^\circ$  den Seitenkanten, die sich, unter sich parallel, über mehr als zwei Drittheile der Länge der Muschel erstrecken. Die Stirn nimmt die ganze Breite ein und vereinigt sich im Bogen mit den angränzenden Kanten. Die Kleinheit und das Berühren der Schnäbel verhindert jede Beobachtung der benachbarten Theile des Schlosses.

Die Schale ist immer glatt.

Abmessungen. Absolute Länge  $0^m,011$ , relative Breite 80, relative Dicke 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die jungen Individuen der *T. Juno* biethen viel Aehnlichkeit mit *T. Ephemera* dar, doch erkennt man diese an ihrer rechtwinkligen Gestalt und an der stärkern Krümmung ihrer beiden Schalen, sowohl im Längs- als Querprofil. Die Schlosskanten bilden auch bei der letzteren einen stumpferen Winkel, und sind viel kürzer.

**Lagerung und Fundorte.** Die so eben beschriebene Terebratel ist selten und findet sich an der Grenze unserer unteren und mittleren Kalketagen (E) und (F) in den Umgegenden von Beraun und St. Iwan.

## 25. *T. inelegans* BARR.

Tab. XVII. Fig. 1.

Die Terebratel, der wir diesen Namen geben, ist kuglig und zugerundet, ihre Schalen sind beinahe gleich dick, und wir können sie beide zugleich beschreiben.

In der Nähe der Schnäbel sind die beiden Schalen sehr bauchig, dann aber sinkt jede in einer convexen Krümmung in der Längs- und Querrichtung. Man erkennt eine kleine enge Furche, die sich gleichmässig auf beiden Schalen von einem Ende zum

andern erstreckt, ohne bemerkbar an Breite zuzunehmen, und die in eine kaum wahrnehmbare Ausbuchtung der Stirne mündet. Die Schlosskanten bilden unter sich einen Winkel von beiläufig  $120^\circ$ , und in geringer Entfernung vom Schnabel verlaufen sie in der beinahe kreisrunden Krümmung, die von dem übrigen Theil des Umfanges der Muschel gebildet wird. Die Stirn ist horizontal, nach Aussen convex, bisweilen jedoch sehr schwach eingebogen. Die Schnäbel sind einander zum Berühren nahe, jener der Bauchschale versteckt sich unter dem andern, der etwas mehr hervorragt.

Die Schale scheint immer zu fehlen, und lässt nur blättrige Bruchstücke auf dem Steinkerne erblicken. Dieser Umstand veranlasst uns zu glauben, dass sie mit feinen Streifen, die an dem Gestein haften und die Epidermis daran befestigen, geziert war. Es ist diess ein besonderer Umstand, den wir auch an andern Fossilien bemerkten.

**Abmessungen.** Länge und Breite beiläufig gleich  $0^m.015$  — relative Dicke 75.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Die kuglige Gestalt der *T. inelegans* und das Aussehen ihrer Schale unterscheiden sie von jeder andern unserer Terebrateln.

**Lagerung und Fundorte.** Diese sehr seltene Art wurde nur in den kalkigen Schichten von Mnienian im Mittelpunkte der mittleren Etage (F) mit *T. Princeps* u. a. gefunden.

## 26. *T. Hecate*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 12.

Mit diesem Namen bezeichnen wir eine runde scheibenförmige Muschel mit beinahe gleichen Schalen.

Die grösste Dicke befindet sich im vierten Theile der Länge jeder Schale, deren mittlere Linie bis gegen die Mitte undeutlich gekielt ist. Die Abdachung gegen die Stirn und gegen die Seiten ist wegen der kreisrunden Gestalt des Umfanges beinahe gleich. Die Schlosskanten allein unterbrechen die Krümmung, von der wir sprechen, auf ein Drittel der Länge und bilden unter sich einen Winkel von  $110^\circ$ . Die Seitenkanten und die Stirn verlaufen an ihren Enden und bilden zusammen einen horizontalen Bogen, bei den meisten Exemplaren ohne irgend eine merkbare Einbiegung; bei einigen jedoch erhebt sich die Mitte der Stirn sanft gegen die Rückenschale. Bei den Schlosskanten bemerken wir die Spuren einer Area, jedoch ohne Deltidium oder einer an der Spitze befindlichen Oeffnung. Der Schnabel ragt mehr hervor als der Buckel, und berührt und bedeckt den letzteren. Der ganze Umfang ist dünn und scharf.

Die Schale scheint gar keine Verzierung gehabt zu haben. Die Kegeln der spiralförmigen Arme sind wie bei den Spiriferen horizontal gestellt, indem sie ihre Spitze nach Aussen wenden.

**Abmessungen.** Eines unserer grössten Exemplare hat eine Länge und Breite von  $0^m.022$ . die Dicke beträgt  $0^m.009$ , d. i. zwei Fünftel.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Unter unsern Arten nähert sich *T. Juno* am meisten der *T. Hecate*, wir unterscheiden sie jedoch mit Leichtigkeit, weil sie immer eine geradlinige oder nach Innen eingebogene Stirn hat; während *T. Hecate* beständig eine nach Aussen convexe Stirnkante darbietet.

*T. planosulcata* PHILL., eine Muschel aus den Kohlschichten, scheint uns der *T. Hecate* sehr ähnlich zu seyn, und die Exemplare von Yorkshire und Belgien in unserer Sammlung bestätigen in gleicher Weise ihre Verwandtschaft. Man unterscheidet sie durch den Vorsprung und die etwas beträchtlichere Dicke des Schnabels, der immer an dem Ende durchbohrt ist. Ihre Oberfläche ist mit fast regelmässigen concentrischen Streifen geziert, die an der silurischen Art Böhmens gänzlich fehlen. Ueberdiess haben wir noch keine Spur einer häutigen Franse erkannt, wie jene, die von Hrn. DE KONINCK abgebildet wurde; diese begründet also zwischen diesen beiden nur durch die allgemeine Gestalt analogen Arten noch einen Unterschied mehr.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Hecate* ist eine unserer seltensten Terebrateln; wir haben sie übrigens in unseren beiden kalkigen Etagen (E) und (F), d. h. in der unteren und mittleren, in den Umgebungen von St. Iwan und Konieprus, entdeckt.

### 27. *T. canalis*. Sow.

Taf. XVI. Fig. 13.

1839. *T. canalis* Sow in Murch. sil. syst. 611. pl. V. fig. 18.

1840. . . . . Münsr. Beytr. III. 77. pl. XIV. fig. 8 bis 11.

1845. . . . . M. V. K. Russ. et Our. 71. pl. VI. fig. 11.

Eine sehr kleine mehr oder weniger lange, abgeplattete Muschel mit beinahe symmetrischen Schalen.

Den Namen *T. canalis*, der von SOWERBY einer einzelnen Schale gegeben wurde, nahm Graf MÜNSTER für eine Art an, mit welcher wir jene, die wir beschreiben wollen, für identisch halten zu können glauben.

Die Bauchschale, die wir in der angeführten Figur zu erkennen glauben, erreicht ihre grösste Höhe neben dem Rande, dann aber neigt sie sich regelmässig gegen die Stirn. Vor allem aber charakterisirt diese Schale eine Theilung in zwei Lappen, die durch den ganz nahe am Schlosse beginnenden Sinus, welcher in Länge und Breite bis zur Stirn wächst, hervorgebracht wird. Den Grund des Sinus bildet eine enge Furche, in die die geneigten Wände münden. Die Oberfläche der Seitentheile der Schale sinkt langsam gegen die dünnen und scharfen Ränder. Die Schlosskanten schneiden sich unter 90° und sind sehr kurz; sie bilden mit den Seitenkanten einen Winkel von beiläufig 120°. Diese sind zweimahl länger als die vorhergehenden, unter sich beinahe parallel, und begegnen der Stirn unter einem rechten Winkel. Die sehr scharfe Stirnkante bildet eine Ausbuchtung und ihr Profil ist gegen die Rückenschale etwas convex. An dem Schlosse unterscheidet man nur den Vorsprung des Schnabels über den Buckel.

Die Rückenschale hat eine Gestalt, die jener, die wir so eben beschrieben haben, ganz ähnlich ist, nur besitzt sie einen weniger deutlichen Sinus.

Die Schale scheint glatt zu seyn.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.007 — relative Breite 70 — Dicke 25.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerk mahle. Da *T. canalis* von SOWERBY nur nach einer Schale beschrieben wurde, kann man an der Identität der böhmischen Art mit der englischen zweifeln, bis man auch die entgegengesetzte Schale mit dem Sinus, der sie charakterisirt, gefunden haben wird. Diesen Sinus finden wir sehr deutlich auf der Rückenschale einer Art aus dem Kohlsystem, die in der Geologie Russlands Taf. VI, Fig. 11 abgebildet ist und unter demselben Namen aufgeführt wird. Die verschiedenen an dem angeführten Orte vom Grafen MÜNSTER gegebenen Figuren lassen keine Rückenfurche erblicken, ebenso wenig wird im Texte ihrer Erwähnung gemacht, sondern nur die abgeplattete Krümmung der Oberfläche dieser Schale angeführt. Doch erlauben uns die in Fig. 8 und 9 dargestellten länglichen Formen unsere Terebratel mit der seinigen für einerlei zu halten. Was die Fig. 11 anbelangt, so scheint sie auf die oben beschriebene *T. Umbra* bezogen werden zu dürfen, die, ungeachtet ihrer runden und schrägen Gestalt, bezüglich ihrer Bauchschaale der *T. canalis* sehr ähnlich ist, besonders wenn sie ihrer Schale beraubt, keine Spur ihrer länglichen Falten mehr darbiethet.

Auch *T. didyma* DALM. hat auf jeder Schale einen Sinus, jedoch ist sie viel dicker als *T. canalis* und die Rückenschale trägt einen starken und hervorragenden Schnabel, unter welchem man einen leeren Raum bemerkt, der von einem Deltidium eingenommen ist.

Lagerung und Fundorte. *T. canalis* ist sehr selten, und wurde nur in den Bänken unserer Kalketage (E) in den Umgegenden von Prag und Beraun gefunden.

#### b. Ornatae (Uebergangs-Gruppe).

### 28. *T. Eurydice* BARR.

Tab. XV. Fig. 6.

Schale scheibenförmig, fünfeckig, mehr oder weniger verlängert mit symmetrischen Klappen.

Eine grosse Regelmässigkeit und Symetrie zeichnen diese Art, von der einige Exemplare in ihrem Umfange ein beinahe vollständiges Fünfeck darstellen, aus.

Der mittlere Theil jeder Schale zeigt eine Wölbung in der Längenrichtung, die an der Bauchschaale gegen die Stirn zu verschwindet, während man sie an der entgegengesetzten Schale an diesem Ende noch wahrnimmt. Von jeder Seite dieser Hervorragung senkt sich die Oberfläche regelmässig gegen die geradlinigen und scharfen Ränder. An einigen Individuen erkennt man die Anlage zur Bildung einer Rückenwulst und

eines Eindruckes oder eines flachen Bauchsinus in der Nähe der Stirn. Der Winkel, den die Schlosskanten unter sich bilden, beträgt  $100^\circ$ , und sie schneiden unter einer gleichen Neigung die Seitenkanten. Da beide gleich lang sind, so findet sich die grösste Breite der Muschel in der Mitte der Länge. Die Stirn ist etwas kürzer und bildet mit den benachbarten Kanten einen Winkel von beiläufig  $115^\circ$ . Ihr Rand ist gerade und horizontal, ohne merkbare Einbiegung. Der Rückenschnabel ist stärker als der Buckel, den er berührt und bedeckt, wobei jedoch an den Seiten die Spur einer Area sichtbar bleibt. Dieser Unterschied, und der bereits oben bezeichnete, sind die einzigen, die zwischen beiden Schalen sich finden.

Die sehr seltenen Exemplare, die die Oberfläche ihrer Schale gut bewahrt haben, zeigen uns deutlich einfache nach und nach verschwindende Falten, die wir bis gegen den Mittelpunkt der Muschel verfolgen können. Ihre Anzahl wechselt zwischen 12 und 18 auf jeder Schale; sie zeigen sich nicht an den Schlosskanten, sondern nur an den übrigen Theilen des Umfanges, und ihr Vorhandenseyn ist an den Steinkernen deutlicher wahrzunehmen. Diese Verzierungen lassen sich nicht gut mit der Benennung „glatte Terebrateln,“ die die Abtheilung trägt, in welche wir diese Art reihen, vereinigen, da jedoch die Gestalt im Allgemeinen mit jener der *Cinctae* übereinstimmt, so zauderten wir nicht eine Uebergangsgruppe zu bilden, in die wir *T. Eurydice* und die vier folgenden Arten reihen.

Abmessungen. — Länge und Breite beinahe gleich 0<sup>m</sup>.016, relative Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Die bereits beschriebene *T. Philomela* könnte mit den jungen Individuen der *T. Eurydice* verwechselt werden. Wir unterscheiden dieselben sicher, durch die Beschaffenheit der Wölbung der Bauchschaale, dann durch die Falten und den fünfeckigen, Umfang der letzteren Art. Auch *T. virgo* PHIL. (*Pulaox. foss.*) und einige Varietäten der *T. hastata* Sow. bieten Aehnlichkeiten mit unserer Art dar. Beide haben einen stärkeren und mehr hervorragenden Schnabel, der bei der letzteren Art eckig ist. Ueberdiess besitzt *T. virgo* eine schöne netzförmig gezeichnete Schale, wovon die böhmische Terebratel keine Spur zeigt.

Lagerung und Fundorte. — *T. Eurydice* ist sehr selten und kommt nur in den Schichten unserer mittleren Kalk-Etage (F) in den Umgebungen von Konieprus und Mnienian vor.

## 29. *T. melonica*. BARR.

Tab. XIV. Fig. 6.

Die Art, der wir diesen Namen geben, ist länglich, abgeplattet, mit symmetrischen Schalen, und erinnert an die Gestalt eines Melonenkernes.

Die beiden Schalen haben eine gleiche, nach allen Richtungen sehr sanfte Krümmung und ihr Durchschnitt bildet am ganzen Umfange, ausgenommen am Schlosse

einen sehr scharfen Rand. Die Schlosskanten erstrecken sich beiläufig bis zur halben Länge, sie bilden an der Spitze einen etwas veränderlichen Winkel, der aber nie 90° überschreitet. Von ihrem Ende weg bilden die Seiten und Stirnkanten einen ununterbrochenen nach Aussen convexen Bogen, der einen Halbkreis darstellt, dessen Durchmesser mit der grössten Breite der Muschel übereinstimmt. Die Stirn ist gerade, horizontal, ohne irgend einer bemerkbaren Einbiegung. Der spitze, freistehende Schnabel ragt mit seinem hervorstehenden Theile, unter dem wir die Spur einer dreieckigen Oeffnung erblicken, über den Buckel beträchtlich hervor. Unsere aus einem harten Gesteine genommenen Exemplare lassen nicht erkennen, ob diese Oeffnung durch ein Deltidium geschlossen, und ob über ihr eine Durchbohrung des Schnabels vorhanden ist.

Lange Zeit hindurch haben wir diese Art als glatt betrachtet, endlich aber stiessen wir auf einige Exemplare, die Bruchstücke einer mit Längsfalten gezierten Schale an sich trugen. Wir könnten diese Verzierungen, die wenig erhaben und von Mitte zu Mitte um einen Millimeter entfernt sind, ebensowohl Streifen nennen. Ueberdiess bemerken wir auf der Oberfläche, wenn sie wohl erhalten ist, sehr feine Zuwachsstreifen. So viel wir beobachten können, wechseln die Falten der entgegengesetzten Schale an den Rändern mit einander ab, die Zwischenräume der einen Seite stimmen mit den Streifen der andern Seite überein. Diese Anordnung wiederholt sich bei anderen Arten dieser Uebergangsgruppe, nicht jedoch bei allen; *T. primula* und *T. solitaria* machen davon eine Ausnahme.

Die Schale dieser Terebratel lässt uns die seit langem bei anderen lebenden und fossilen Arten angeführten mikroskopischen Poren erkennen. Die sehr dünne Oberhaut, welche die bereits beschriebenen Verzierungen an sich hat, zeigt jedoch nicht diese poröse Struktur; bei unseren Exemplaren wenigstens wird selbe nur an den inneren Schichten der Schale sichtbar.

Abmessungen. — Absolute Länge 0<sup>m</sup>.035, die relative Breite ist veränderlich, jedoch beträgt sie im Allgemeinen ungefähr 70, die relative Dicke 30.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Eine der mit *T. hastata* Sow. verwechselten Terebrateln bietet, nach unserem Freunde Herrn DE VERNEUIL viel Aehnlichkeit mit *T. melonica* dar, doch sind ihre Ränder nicht so scharf, und der Schnabel dieser Art aus der Kohlenformation ist viel stärker und mehr gebogen. Noch eine Verwandtschaft mehr besitzen diese beiden Arten in der Porosität ihrer Schale, und in dem Vorhandenseyn von undeutlichen Falten. Der obgenannte gelehrte Paläontologe besitzt in seiner Sammlung eine noch nicht beschriebene devonische Terebratel von NEHOV in der Normandie, die er mit unserer *T. melonica* für identisch hält. Diese Thatsache vermehrt die bereits erkannte Verwandtschaft zwischen der Fauna der obern silurischen und jener der devonischen Formation.

Lagerung und Fundorte. — *T. melonica* ist eine der häufigsten Arten in unserer mittleren Kalketage (F), deren Grenzen sie nicht überschreitet. Uebrigens finden

wir sie nur auf einer nicht sehr ausgedehnten Fläche zwischen Konieprus und Mnienian. Diese Art gehört so wie die vorhergehende und die drei nachfolgenden der Uebergangsgruppe zwischen den *Cinctae* und *Plicatae* an.

### 30. *Terebratula primula*. BARR.

Diese Art ist klein, gerundet und hat symmetrische Schalen.

Die beiden Schalen sind in der Nähe der Schnäbel am dicksten und senken sich gleichförmig gegen den durch einen scharfen Rand gebildeten kreisrunden Umfang. Nur der Hervorragung des Schnabels wegen unterscheidet man die geradlinige Richtung der sehr kurzen Schlosskanten, die unter  $125^\circ$  gegen einander geneigt sind. Die Rückenschale erkennt man nur an dem etwas mehr hervorragenden Schnabel und an ihrer Dicke, die etwas beträchtlicher ist, als die der entgegengesetzten Schale. Man erblickt weder eine Area, noch ein Deltidium, noch eine Durchbohrung an der Spitze; doch erkennen wir an mehreren Exemplaren sehr deutlich die beiden divergirenden Blätter, die sich im Innern der Rückenschale hinter den Zähnen senkrecht gegen die Oberfläche erheben. Die Bauchschale zeigt nur ein derartiges Blatt auf der Mittellinie. *T. primula* ist mit einfachen Falten bedeckt, die wohl an Breite nicht aber an Zahl von dem Schnabel bis zu den Rändern zunehmen. Wir zählen ihrer beiläufig 30 auf jeder Schale, sie sind gerundet, und lassen Zwischenräume, die eben so breit sind als sie selbst. An dem Rande der Muschel sind diese Falten einander genau entgegengesetzt, und deshalb entsprechen sich auch die sie trennenden Furchen auf den beiden Schalen. Diese Anordnung stimmt vollkommen mit der Symmetrie überein, die von Hrn. v. Buch als der Grundcharakter der Gruppe der *Cinctae* bezeichnet wurde, welcher wir, ohne auf die Verzierungen der Oberfläche zu achten, diese Art zurechnen.

Abmessungen. — Länge und Breite gleich  $0^m.009$ , relative Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Unsere Terebratel hat einige Aehnlichkeit mit der in der Geol. Russlands Tfl. X. Fig. 15 abgebildeten *T. alimensis* M. V. K. jedoch unterscheidet sich diese devonische Art erstlich durch den viel mehr hervorragenden Schnabel, durch das Vorhandenseyn eines Deltidiums, und besonders durch ihre dichotomen Falten. — Die auf derselben Tafel dargestellte *T. aprinis* ist durch ihre einfachen Falten, die beinahe in derselben Anzahl wie auf der unsern vorhanden sind, derselben beinahe noch näher verwandt. Doch glauben wir, dass sich diese silurische Terebratel aus Russland durch ihre längliche Gestalt und durch die Verlängerung des Schnabels, der an seiner Spitze eine Oeffnung hat, von *T. primula* hinreichend unterscheidet.

Lagerung und Fundorte. — *T. primula* gehört zu der kleinen Anzahl von Terebrateln, die wir bis jetzt in unserer Quarzitetage (D), d. h. in dem obern Theile

des unteren silurischen Systems entdeckt haben. Diese Art ist sogar die einzige, die sich mit den beiden vereinten Schalen erhalten hat, und uns so die Möglichkeit einer sichern Bestimmung darbietet. Uebrigens ist sie sehr selten, und wir trafen sie nur in den zwischen den Quarzitmassen eingeschalteten Schichten in der Umgegend von Beraun an.

*T. Haidingeri.* *BARR.*

Taf. XVIII. Fig. 8 u. 9. Taf. XIX. Fig. 1.

Wir geben diesen Namen einer Muschel von fünfeckiger Gestalt, die bald länglich, bald breiter als lang ist, und deren Schalen beinahe symmetrisch sind. Sie scheint uns unter allen Arten, die wir in unserem Terrain entdeckten, eine der merkwürdigsten zu seyn.

Die beiden Schalen haben eine gleiche Krümmung und man unterscheidet die eine von der andern nur durch die Verlängerung und stärkere Entwicklung des Schnabels, unter dessen Vorsprung wir eine kleine Area und ein etwas längliches Deltidium bemerken. Wir glauben selbst auf der Mittellinie dieses kleinen Stückes eine Nath zu erkennen, die beweiset, dass es ursprünglich discret war. Die Spitze des Buckels senkt sich unter das Deltidium; der Schlosskantenwinkel wechselt zwischen  $90^\circ$  und  $110^\circ$ , je nachdem die Schale mehr oder weniger querverlängert ist. Sie reichen bis zur Mitte der Muschel, und stossen mit den Seitenkanten unter einer Neigung von  $90^\circ$  zusammen. Der Durchschnittspunkt entspricht der grössten Breite. Die Seitenkanten convergiren gegen die Stirn, mit deren Richtung sie einen Winkel von beiläufig  $120^\circ$  bilden. — Die Stirnkante ist horizontal und bildet eine Ausbiegung nach Innen. Dieselbe entsteht durch die Begegnung der beiden beinahe gleichen Sinus, von denen der eine bis zum Schnabel, der andere bis zum Buckel reicht, indem sie an Grösse allmählig abnehmen. Der Rückensinus ist gewöhnlich etwas deutlicher entwickelt als jener der andern Schale, doch ist er bisweilen durch seine geringe Breite an dem Stirnrande, zu einer einfachen nicht sehr deutlichen Furche reduziert. Die Ränder am Umfange sind bei den jungen Individuen scharf, bei den älteren nehmen sie eine bedeutende Dicke an.

Die ganze Oberfläche der *T. Haidingeri* ist mit geradlinigen einfachen Falten bedeckt, die ohne sich zu verwischen bis zu den Schnäbeln fortsetzen. Jene unter ihnen, die an dem Schlossrand münden sind nicht sehr deutlich, die andern ragen stärker hervor, sind oben scharf und nehmen von den Schnäbeln bis zu den Rändern an Breite, nicht aber an Zahl zu.

Auf der Commissur wechseln die Hervorragungen einer Schale mit jenen der andern ab, und bilden eine Kante mit Zizzag-Biegungen. In dem Sinus bemerkt man gewöhnlich eine oder zwei viel kleinere Falten. Die Anzahl dieser Verzierungen ist je nach den einzelnen Individuen sehr verschieden, wir zählen ihrer 14 bis 36 auf jeder Schale und durch eine sonderbare Eigenheit sind es gerade die grössten Exem-

plare, die uns das Minimum dieser Zahl darbieten. In diesem Falle nehmen die Falten an Höhe und Breite zu, bleiben jedoch oben scharf. Noch ist die Oberfläche der beiden Schalen mit concentrischen Streifen geziert, die auf den erwachsenen Exemplaren sehr deutlich werden und endlich in der Nähe der Ränder sehr regelmässige dachziegel-förmig übereinander gelagerte Hervorragungen bilden. Die Spiralkegel sind wie bei den Spiriferen horizontal gestellt, die Spitze ist gegen den Seitenwinkel gewendet, und sie scheinen beinahe die ganze Höhlung der Muschel einzunehmen.

Abmessungen. — Die grössten Individuen der *T. Haidingeri* haben eine Länge von 0<sup>m</sup>.020 bis 0<sup>m</sup>.025, die relative Breite wechselt zwischen 100 und 115, die relative Dicke zwischen 50 und 65.

*Variet. suavis.* Mit diesem Namen bezeichnen wir eine Form, unter welcher sich uns die *T. Haidingeri* so oft darbietet, dass sie besondere Aufmerksamkeit verdient. Sie unterscheidet sich durch das gleichzeitige Undeutlichwerden zweier Merkmale dieser Art, der Falten und des doppelten Sinus. Indem sich die Falten vermehren, ragen sie weniger hervor, und bilden endlich auf der Schale blosser Streifen. Gleichzeitig verschwindet auf jeder Schale der Sinus, so zwar, dass sich selbst die gewöhnliche Einbiegung der Stirn verliert, und die sie begrenzende Kante nach Aussen convex wird.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Wir kennen nur *T. amphitoma* BRONN, welche, wie die eben beschriebene Terebratel, das Merkmal der *Cinctae* mit so deutlichen Längsfalten vereinigt. Aber sie unterscheidet sich durch eine viel breitere Form und durch ihre beträchtlichere Grösse. Auch sind die Falten bei unserer Art oben schärfer. Die von Hrn. v. BUCH „Ueber Terebrateln“ S. 91 bezeichneten Fundorte, sind uns zu wenig bekannt, als dass wir sicher seyn könnten, in welche der palaeozoischen Epochen *T. amphitoma* gehört, sie soll in dem Uebergangskalk von Kielce in Polen, und am Dürrenberg bei Hallein vorkommen.

Lagerung und Fundorte. — *T. Haidingeri* kommt mit *T. Princeps*, *T. Herculea*, *Pent. acutolobatus* in den Bänken unserer mittleren Kalketage (F) in den Umgebungen von Konieprus und Mnielian vor. Dort ist sie nicht selten, aber sie wurde weder an einem anderen Fundorte noch in einer anderen Höhe in den übereinander gelagerten Schichten gefunden.

### 31. *T. solitaria.* BARR.

Tab. XVII. Fig. 5.

Eine querverlängerte dicke Muschel mit beinahe symmetrischen Schalen.

Die beiden Schalen sind hinter den Schnäbeln am höchsten und fallen von hier rasch und gleichförmig gegen die Ränder. Jede derselben ist durch einen nicht sehr tiefen, am Grunde flachen Sinus in der Mitte eingebogen, der von der Stirn bis zu den Schnäbeln sehr deutlich, und auf der Rückenschale etwas stärker ausgedrückt ist. Wegen dieser Un-

gleichheit ist die Stirn gegen die untere Schale etwas convex. Die Ränder sind scharf. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von  $110^\circ$  und reichen bis zum Drittel der Länge. Das Maximum der Breite entspricht ihrem Endpunkte. — Der starke Schnabel biegt sich über den Buckel und lässt weder Area noch Oeffnung erkennen. Die Schale dieser Art ist mit gewöhnlich einfachen, bisweilen jedoch auch dichotomen Falten geziert. Man zählt ihrer 6 im Sinus und etwa 10 auf jeder Seite. Sie sind oben rund und durch schmale Zwischenräume getrennt, ihre Lage auf beiden Schalen ist so symmetrisch, dass sie sich an den Rändern wie die Rippen der Terebrateln aus der Gruppe der *Cinctae* begegnen. Eine Symetrie derselben Art bemerkten wir schon an *T. primula*. Auf der Fläche der Schale unterscheidet man keine Zuwachsstreifen.

Abmessungen. — Länge  $0^m011$ , relative Breite 125, relative Dicke 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — *T. solitaria* nähert sich durch die meisten Merkmale sehr der *T. Haidingeri*. Doch glaubten wir aus folgenden Gründen sie nicht mit dieser Art vereinigen zu dürfen:

- 1) Die Schübel sind viel kleiner, weniger hervorragend und lassen kein Deltidium erkennen, wie diess bei der verwandten Art der Fall ist.
- 2) Die Sinus sind bis zur Spitze deutlicher ausgedrückt und verhältnissmässig breiter, während bei *T. Haidingeri*, die eben so feine Streifen darbietet, die Spur der Sinus auf beiden Schalen verschwindet, wie wir diess bei der Varietät *sua-vis* bemerkt haben.
- 3) Endlich scheint uns der Umstand, dass die Falten am Rande einander gerade gegenüber stehen, während dieselben bei der andern Art wechselständig sind, ein entscheidendes Merkmal zu seyn, um einen spezifischen Unterschied zu begründen.

Lagerung und Fundorte. — Diese ausserordentlich seltene Terebratel wurde in den Bänken der untern Kalketage (E) in den Umgebungen von St. Iwan gefunden.

### 32. *T. hamifera*. BARR.

Tab. XX. Fig. 9.

Eine eirunde Muschel mit symmetrischen Schalen.

Wir kennen diese merkwürdige Art nur in getrennten Schalen, alle bieten uns dieselbe eirunde, in der Mitte regelmässig gewölbte Gestalt dar, die sich gleichförmig zu dem beinahe kreisrunden Rande herabsenkt. Dieser Umstand führt uns zur Vermuthung, dass die beiden Schalen einander ähnlich und symmetrisch waren, wenn wir nicht etwa bloss eine derselben kennen. Das Letztere wäre nicht unmöglich, da bis auf den heutigen Tag nur eine sehr geringe Anzahl Exemplare gefunden wurde. Der Grund, warum wir einigen Werth auf die Entdeckung dieser obgleich uns nur unvollständig bekannt gewordenen Art legen, ist die netzartige Zeichnung ihrer Schale.

Das Netz besteht aus sehr dünnen Fäden oder vielmehr regelmässigen niederen Blät-

tern, die senkrecht auf die Oberfläche der Muschel stehen, und die zwei verschiedene Richtungen verfolgen. Die einen verlängern sich von dem Schnabel weg in ein und derselben geraden Linie, bis zu dem entgegengesetzten Rand, indem sie durchgehends dieselbe Höhe, Dicke und dieselbe Entfernung von einander beibehalten. Die leeren Räume, die durch ihre Divergenz entstehen, werden mit Lamellen ausgefüllt, die zwischen jenen, die vom Schnabel auslaufen, eingeschaltet sind. Die zwischen diesen Längsblättern gebildeten Zwischenräume sind durch andere ähnliche Lamellen, die concentrisch gestellt sind, in kleine viereckige Fächer getheilt. Diese Querlamellen bilden aber keine zusammenhängenden Streifen, ja oft entsprechen sie sich nicht einmal in den neben einander stehenden Zwischenräumen der Längsstreifen. Die Zeichnung, die aus diesen Blättern entsteht, findet sich gleichmässig ohne irgend eine bemerkbare Veränderung auf allen Theilen der Schale, sie ist überall, wenigstens für einen geübten Beobachter mit freiem Auge sichtbar. Die Seiten der kleinen durch den Durchschnitt der Blätter gebildeten Vierecke, sind einen halben Milliméter lang, es sind also auf dem Flächenraum von einem Quadratmilliméter vier dieser viereckigen Felder.

Abmessungen. — *T. hamifera* setzt uns durch ihre Ausdehnung um so mehr in Erstaunen, als alle übrigen in dieser Quarzitetage entdeckten Terebrateln sehr klein sind. — Die beinahe gleiche Länge und Breite eines der grössten Exemplare beträgt 0<sup>m</sup>.04, Höhe 0<sup>m</sup>.008.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Wir kennen keine Art der Terebrateln, die eine Schale, wie die so eben beschriebene, besitzt; dieselbe erinnert an *Lept. ornata*, *Spir. Tscheffkini* und *Spir. reticulatus* des untern silurischen Systems der Umgegenden von St. Petersburg. Wir haben schon oben die Folgerungen angezeigt, die aus dieser interessanten Analogie zu ziehen sind.

Lagerung und Fundorte. — *T. Hamifera* gehört der Quarzitetage (D) an, d. h. dem am höchsten gelegenen Theile des untern silurischen Systems von Böhmen. Sie wurde nur in den Umgebungen von Beraun gefunden.

### 33. *T. scrobiculosa*. BARR.

Taf. XX. Fig. 10.

Wir kennen nur zwei abgesonderte Schalen dieser Art, allein sie bieten ein so charakteristisches Merkmal dar, dass wir nicht das mindeste Bedenken tragen, ihnen einen besonderen Namen zu geben.

Die Gestalt dieser Muscheln ist eirund und länglich, die Breite übersteigt nicht zwei Drittel der Länge. Ihre Oberfläche ist wenig gewölbt, ausser, wie im Allgemeinen bei allen Terebrateln, hinter dem Schnabel.

Die Schale zeigt kleine Vertiefungen, die Nadelstichen auf Papier ähnlich sind. Diese Vertiefungen sind sehr regelmässig in Längslinien und in concentrischen Linien, die dem

Rande parallel sind, gestellt; in diesen gegen einander rechtwinkligen Linien stehen sie nach dem Gesetze der Quincunx. Auf der Länge eines Millimeters zählen wir vier dieser kleinen Vertiefungen, man sieht also, dass ein Quadratmillimeter neun Flächen dieses Kreuzes enthalten würde.

Man kann unmöglich die so eben beschriebenen Verzierungen mit den Poren wechseln, die die Schale gewisser Terebrateln so besonders die der *T. melonica* darbietet, denn diese Poren, so weit wir sie kennen, zeigen nie die Regelmässigkeit der Anordnung, die bei den Vertiefungen auf der Fläche der *T. scrobiculosa* bemerklich ist, auch sind sie kleiner.

Auf den beschriebenen Schalen unterscheidet man Spuren einiger Zuwachsstreifen.

Abmessungen. — Die Länge beträgt 0<sup>m</sup>.008, die Breite 0<sup>m</sup>.006, die Höhe 0<sup>m</sup>.002.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. — Die Abbildungen der zwei Arten der *Siphonotreta*, die man auf der 1. Tafel des schönen Werkes: „Ueber Russland und den Ural“ sieht, haben viel Aehnlichkeit mit der Zeichnung der *T. scrobiculosa*; bei den *Siphonotreten* ist aber die Oberfläche statt der Vertiefungen unserer Terebratel, mit hervorragenden Punkten oder kleinen Warzen geziert. Es ist diess ein Unterscheidungsmerkmal, das die Zeichnung allein nicht deutlich genug ausdrücken kann.

Lagerung und Fundorte. — *T. scrobiculosa* wurde mit *T. hamifera* in dem oberen Theile der Quarzite gefunden.

---

#### IV. P l i c o s a e.

##### A. Pugnacaeae. — a) Pugnaceen mit einfachen Falten.

### 34. *Terebratula Thisbe*. BARR.

Tab. XVI. Fig. 4.

Schale klein, abgeplattet, beinahe dreieckig.

Diese Art könnte auch als der Uebergangspruppe zwischen zwei Abtheilungen der Terebrateln angehörig betrachtet werden, da der Charakter der Erhebung der Stirn nicht so deutlich wie bei den *Pugnaceen*, unter welche wir sie vorläufig einreihen, ausgedrückt ist. Die wenig gewölbte Bauchschaale fällt ziemlich rasch gegen die Seiten, doch ist sie an der Stirnseite durch eine Wulst gehoben, die sich von der Mitte weg plötzlich entwickelt. Sie besteht aus zwei Falten, die durch eine mittlere Rinne deutlich getrennt sind. Die gegen einander rechtwinkligen Schlosskanten verlängern sich bis zu zwei Dritteln der Länge der Muschel, wodurch sie das Aussehen eines Dreieckes erhält. Die Seitenkanten sind kurz und gerundet, die Stirn ist gegen die Bauchschaale ziemlich stark

gehoben, doch ragt sie nicht über das Niveau des mittleren Theiles derselben empor. Die Ränder sind am ganzen Umfange scharf. Die ausserordentlich kleinen Schnäbel berühren sich, und ragen wenig hervor.

Die Rückenschale ist in der Nähe der Spitze gekielt und ihre Seiten bilden zwei geneigte Flächen, die sich gegen die Schlosskanten zu senken. Die Mitte ist durch einen Sinus vertieft, der im Drittel der Länge beginnt, und sich bis zur Stirn rasch tiefer und tiefer senkt, wobei er jedoch einen gerundeten Grund behält. Auf der Mittellinie erhebt sich beständig vom Schnabel weg eine einzige kleine Falte, welche der Rinne entspricht, die wir auf der entgegengesetzten Wulst angetroffen haben.

Auf jeder Seite der Schalen zählen wir drei bis fünf Falten. Sie sind oben rund, und verwischen sich in einer sehr kleinen Entfernung von den Schnäbeln. Mit dem Vergrößerungsglase bemerkt man auf der Oberfläche sehr feine Zuwachstreifen.

Abmessungen. Die beinahe gleiche Länge und Breite beträgt 0<sup>m</sup>.012, die relative Dicke 40.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Thisbe* biethet einige Aehnlichkeit mit der bereits beschriebenen *T. Harpyia* dar. Wir unterscheiden sie durch die immer abgeplattete Gestalt und besonders durch die Seitenfalten, die der andern Art fehlen. Später werden wir die Verwandtschaft, die zwischen *T. Thisbe* und *T. Niobe* besteht, kennen lernen; wir hätten dieselbe unmittelbar hier angereicht, wenn sie uns nicht einige dichotome Falten gezeigt haben würde.

Lagerung und Fundorte. *T. Thisbe* gehört der untern Kalketage (E) an, in der sie sich ziemlich selten in den Umgehenden von St. Iwan vorfindet.

### 36. *T. Proserpina*. BARR.

Tab. XIX. Fig. 4.

Schale kuglig, und quer verlängert.

Die Bauchschaale erhebt sich mit einer gleichmässigen Neigung von 45° von dem Buckel bis zu einer kleinen Entfernung von der Stirn, wo sich das Profil etwas senkt. Auf der Oberfläche befindet sich von der Mitte weg eine Wulst, die sich rasch erhebt, während die beiden gerundeten Seiten sich eben so rasch gegen die Ränder neigen. Die Schlosskanten bilden unter sich einen Winkel von 115° und nehmen die Hälfte der Länge der Schalen ein; die Seitenkanten bilden in Gestalt eines Kreisbogens die andere Hälfte. Die Stirnkante hat die Gestalt von drei Seiten eines Trapezes, dessen Höhe fünf Sechstel der Basis beträgt.

Der Schnabel ist sehr klein und auf dem Buckel aufliegend. Auf jeder Seite bemerkt man den scharfen Vorsprung der Schlosskanten, unter denen sich eine längliche Vertiefung befindet, die durch die Ausbiegung jeder Schale dem Schlosse entlang gebildet wird. Die Rückenschale erscheint ganz flach und wie ein Deckel auf die Höhlung der Bauchschaale gestellt, und zwar in der ganzen Ausdehnung ihrer Ober-

fläche, die nicht von dem Sinus eingenommen ist. Dieser zeigt sich bald im Drittel, bald in der Mitte der Länge, und senkt sich bald in einem rechten Winkel gegen die Richtung des übrigen Theiles der Schale. Seine Breite ist veränderlich, beträgt aber nie weniger als den dritten Theil der Breite der ganzen Muschel; die Rückenschale behält jedoch immer zwei horizontale Flügel, welche den Sinus von jeder Seite begrenzen, und sich mit dem Grunde desselben durch zwei dreieckige Wände, die seine Seitenwände bilden, vereinigen.

Die ganze Muschel ist mit einfachen Falten bedeckt, die sich nur in der Nähe des Schnabels verwischen; oben sind sie gerundet, ausgenommen jene an den Seiten, welche wegen ihrer Lage auf einer schiefen Fläche etwas weniger stumpf sind; ihre Wechselständigkeit erzeugt auf der Stirnkante eine Zickzacklinie mit scharfen Winkeln. Am Grunde des Sinus zählen wir 4 bis 7 Falten; und an den Seiten der Schalen 4 bis 6.

*Var. volitans.* Mit diesem Namen wollen wir eine sehr kleine und breite Varietät bezeichnen, die mit der kugligen Gestalt der *T. Proserpina* einen lebhaften Contrast bildet, die wir jedoch mit dieser Art vereinen zu können glauben, da sie übrigens alle ihre wichtigsten Merkmale besitzt. Doch sind die Falten schwächer, weniger hervorragend und gegen Innen weniger verlängert.

Abmessungen. Absolute Länge eines der grössten Individuen 0<sup>m</sup>.025, relative Breite 140, relative Dicke 75.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die Verwandtschaft der *T. Proserpina* mit *T. pugnus* MART. ist in die Augen fallend; dennoch unterscheiden wir unsere Art durch die Falten, die bis gegen die Schnäbel deutlich fortsetzen, während sie sich auf der Terebratel aus dem Kohlengebirge, bevor sie die Mitte überschreiten, verwischen. Auch finden wir auf *T. pugnus* die Höhlungen, die wir unter den Schlosskanten der so eben beschriebenen Art angegeben haben, nicht. — SOWENNY hat in den Verhandlungen der geologischen Gesellschaft zu London, V Pl. 56 Fig. 18, eine Terebratel abgebildet, die er mit *T. pugnus* vereinigt, die aber mit der unsern viele Aehnlichkeit hat.

Lagerung und Fundorte. *T. Proserpinu* findet man in unsern Schichten nur selten; sie kommt in der mittleren Kalketage (F), in den Umgegenden von Konieprus vor.

### 37. *T. matercula.* BARR.

Tab. XX. Fig. 4.

Die kleine Muschel ist etwas querverlängert und ziemlich dick.

Das Längsprofil der Bauschale erhebt sich von dem Schnabel bis zur Mitte mit einer Neigung von 35°; weiterhin bleibt es auf der hervorragenden Wulst, welche die andere Hälfte gegen die Stirn bedeckt, beinahe horizontal. Die Seitenwände sind rund und krümmen sich in einem rechten Winkel gegen den Rand der entgegengesetzten Schale. Die unter 135° gegen einander geneigten Schlosskanten sind kurz und über-

schreiten mit ihren Enden nicht das Drittel der Länge der Muschel. Die Seitenkanten bilden bis zur Stirn eine runde Krümmung. Diese zeigt zwei, an ihrer Spitze durch einen abgeplatteten Bogen vereinte vertikale Linien, so dass sie ein Rechteck, dessen Höhe der Breite beinahe gleichkommt, bildet. Der Schnabel ist spitzig, ragt über den Buckel hervor und obschon er sehr klein ist, so sieht man doch an dem untern Theile die Spuren einer dreieckigen Oeffnung, die ohne Zweifel von einem Deltidium eingenommen wird. Auf jeder Seite des Schnabels unterscheiden wir eine kleine Seitenfläche oder die Rudimente einer Area.

Die beinahe flache Rückenschale ist hinter dem Schnabel bis zum Anfangspunkte des Sinus gekielt. Dieser nimmt in der Breite beiläufig zwei Drittheile der Muschel, gegen die er sich in einem rechten Winkel zurückbiegt, ein. Falten, die oben gerundet sind, zieren den Umfang der Schalen, setzen aber nicht über den dritten Theil der Länge vom Rande weg fort. Sie sind eine der andern entgegengesetzt, wechseln also nicht wie diess bei den meisten der übrigen *Pugnaceen* der Fall ist, mit einander ab. Gewöhnlich zählen wir ihrer 9 in dem Sinus und auf der Wulst; und 6 bis 7 mehr oder weniger deutliche an den Seiten.

Diese Muschel hat eine besondere Eigenthümlichkeit, deren wir auch schon bei der Gruppe der *T. Megaera* u. dgl. m. Erwähnung gemacht haben. An der horizontalen Kante der Stirn sieht man in der ganzen Breite des Sinus eine Spalte, einer Narbe ähnlich, die den vierten Theil der Höhe der Zunge einnimmt. Zwei andere ähnliche Höhlungen befinden sich an den Seitenkanten, doch sind diese letzteren weniger beständig und nicht so tief. Wir schreiben diese Narben dem Abfall eines häutigen Anhanges von derselben Beschaffenheit wie jener, der bei *T. Megaera* angeführt und abgebildet wurde, zu.

**Abmessungen.** Absolute Länge 0<sup>m</sup>.01, relative Breite 110, relative Dicke 70.

**Lagerung und Fundorte.** *T. matercula* gehört der Epoche der grössten Entwicklung der Brachiopoden in Böhmen an; man findet sie, jedoch sehr selten, in den Kalksteinen unserer mittleren Etage (F) in den Umgegenden von Konieprus.

### 38. *T. Nympha.* **BARR.**

Taf. XX, Fig. 6.

In dem Profil dieser Muschel so wie auch in ihrem allgemeinen Aussehen bemerken wir mannigfaltige Verschiedenheiten. Bald erhebt sich die Bauchschele mit einer Neigung von 45°, von dem Buckel bis zum Ende der Wulst, bald rundet sie sich von der Mitte weg und das Profil wird gegen die Stirn beinahe horizontal. Die Gestalt und Höhe der Wulst verändern sich sehr, je nach den einzelnen Individuen oder Varietäten; bisweilen ist sie breit, besitzt 5 bis 6 Falten, und rundet sich an der Stirn zu; oft auch ist sie eng, scharf, hat nur 2 oder 3 Falten und erhebt sich so sehr, dass sie an der innern Seite beinahe vertikal wird. Immer aber ist die Neigung der

Seiten sehr stark und an der Commissur sind dieselben vertikal. Die Schlosskanten bilden einen Winkel, der selten  $90^\circ$  überschreitet; und sie verlängern sich in gerader Richtung bis zum dritten Theile, bisweilen auch bis über die Mitte der Muschel. Die Seitenkanten zeigen entsprechende Aenderungen im umgekehrten Sinne, sind jedoch immer gerundet.

Die Stirn erhebt sich gegen die Bauschale mit einer Krümmung, die alle Gestalten von einem gleichförmig abgeflachten Bogen bis zu einem Rechteck oder einem Spitzbogen annimmt. Die Höhe der Zunge ist entsprechenden Aenderungen unterworfen.

Die Schnäbel sind klein und ragen wenig hervor, doch unterscheiden wir auf einigen seltenen Exemplaren unter dem Schnabel der Rückenschale, die Spur einer sehr kleinen deltaförmigen Oeffnung. Auf jeder Seite an der Stelle der Schlosskanten befindet sich eine Vertiefung, welche auf Kosten der beiden Schalen gebildet ist, und den Vorsprung der Schnäbel hervortreten lässt. Bei einigen Exemplaren ist dieses Merkmal nicht so entwickelt; bei anderen obgleich jüngern ist selbes sehr deutlich ausgedrückt.

Auf der Rückenschale beginnt in geringer Entfernung hinter dem Schnabel ein Sinus, der sich von einem Ende bis zum andern erstreckt. Sein Grund ist bald scharf, bald flach, oder in der Nähe der Naht nach Aussen gerundet.

Regelmässige und einfache Falten, die sich bis zu den Schnäbeln verlängern, bedecken die ganze Oberfläche der beiden Schalen. Sie sind gewöhnlich oben sehr scharf; nur jene, die am Grunde des Sinus sich befinden, sind bisweilen gerundet. Die Seitenfalten scheinen mit einer ihrer Flächen an die Wand der Muschel angeschlossen, und zeigen nur die andere äussere Fläche. Wir zählen höchstens 9 Falten an den Seiten und 6 in dem Sinus; doch ist ihre Anzahl bisweilen noch geringer. Die Oberfläche zeigt durch die Loupe betrachtet, bei den wohlerhaltenen Exemplaren sehr feine concentrische Streifen.

*Var. pseudo-livonica.* Mit diesem Namen bezeichnen wir jene Varietät der *T. Nympha*, die sich am meisten der von Hrn. v. Buch beschriebenen *T. livonica* nähert. Sie besitzt wie diese eine bis zur Stirn mehr und mehr ansteigende Wulst mit 2 oder 3 Falten. Der Sinus ist am Grunde gewöhnlich scharf, und die Stirn nimmt die Gestalt eines verlängerten Spitzbogens an.

*Var. emaciata.* Unter diesem Namen vereinigen wir mit *T. Nympha* eine Form, die wir anfänglich als spezifisch verschieden betrachteten, die sich jedoch mit ihr durch verschiedene Uebergänge zu verbinden scheint. Diese Varietät ist in ihrer Jugend sehr abgeplattet und beinahe dreieckig; sie könnte mit einem kleinen Fächer verglichen werden. Ohne Zweifel scheint sie sehr verschieden von den dicken Formen, die wir in demselben Alter als normal betrachten; in dem Masse, in dem sie sich mehr entwickelt, krümmt sich nach und nach die gerade und scharfe Stirn durch das Auftreten eines breiten Sinus, dann bilden einige Falten auf der

Bauchschale einen Vorsprung, der uns die wenn auch verkleinerte Wulst der *T. Nympha* vorzustellen scheint. Diese dünne Varietät erreicht nie die Grösse der übrigen; doch ist sie nicht selten, und kommt gewöhnlich in denselben Kalkbänken mit den vorher beschriebenen Formen vor.

Abmessungen. Die grössten Individuen haben eine absolute Länge von 0<sup>m</sup>.022, eine relative Breite von 90, und an der Stirn eine relative Höhe von 110; diess sind die Abmessungen der Varietät *pseudo-livonica*. Bei der am meisten entgegengesetzten Gestalt, der Varietät *emaciata* nämlich, beträgt die absolute Länge 0<sup>m</sup>.015, die relative Breite 110, die Höhe an der Stirn 40. — Die anderen Gestalten reihen sich zwischen diese beiden Extreme ein.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Anfänglich glaubten wir die so eben beschriebene Terebratel mit *T. livonica* v. BUCH zusammenziehen zu können; in der Folge aber erkannten wir einige nicht unwichtige Unterscheidungsmerkmale; erstlich die Vertiefung, die wir dem Schlosse entlang beobachteten, von der sich keine Spur auf einem Exemplare der gedachten Art vorfindet, welches wir der Güte des Hrn. v. BUCH verdanken; ferner lesen wir in der Beschreibung, die dieser berühmte Paläontologe von der *T. livonica* geliefert hat, dass das Hauptmerkmal in den Schlosskanten liegt, die so kurz sind, dass ihre Enden nicht den vierten Theil der Länge der Muschel erreichen; während im Gegentheil die Seitenkanten sehr entwickelt sind. Bei unserer Art beobachten wir das umgekehrte Verhältniss.

Lagerung und Fundorte. *T. Nympha* bestand nur während der Ablagerung unserer mittleren Kalketage (K). Sie kommt ziemlich häufig mit *T. princeps* in den Umgebungen von Mnienian und Konieprus vor.

### 39. *T. Eucharis*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 12.

Die Muschel ist dick und verlängert.

Die Bauchschale nimmt anfänglich zunächst am Buckel rasch an Höhe zu, erhebt sich dann gegen die Mitte langsamer, desto schneller aber wieder in der Nähe der Stirn. Das Querprofil ist wie bei allen Arten der Gruppe der Pugnaceen sehr gebogen. Die Wulst, welche an der Stirn die halbe Breite einnimmt, erscheint und hebt sich über die Oberfläche der Schale erst nach drei Viertheilen der Länge der Muschel. Der zwischen den Schlosskanten liegende Winkel überschreitet kaum 90°, und die geradlinige Ausdehnung derselben erreicht höchstens den vierten Theil der Länge der Schale. Dieser Umstand ist die Ursache, dass die gekrümmten Seitenkanten sehr entwickelt sind. Sie beschreiben zwei längliche, abgeflachte gegen den Sinus, dessen mittleren Theil sie einschliessen, wieder einwärts gekrümmte Bogen. Der Umfang der Stirn wird durch zwei vertikale Kanten, welche durch einen flachen, gegen die Bauchschale convexen Bogen vereint sind ge-

bildet. Die Höhe des dadurch entstehenden Rechteckes übersteigt ein wenig seine Breite an der Grundlinie. Die sehr kleinen, einander bis zum Berühren nahen Schnäbel lassen keine Oeffnung sehen. An jeder Seite bemerken wir unter den Schlosskanten eine nicht sehr tiefe Einsenkung, die sich auf den Rändern jeder Schale dem Schlosse entlang fortzieht.

Die Rückenschale senkt sich beinahe unmittelbar hinter dem Schnabel, und ihre Krümmung nimmt am Ende eine vertikale Richtung an. Die Seiten erheben sich an den Rändern und bilden so einen Sinus, der die ganze Oberfläche dieser Schale einzunehmen scheint. Der Grund desselben ist breit und abgeplattet, doch erblickt man die Spur eines stumpfen Kieles, der vom Schnabel ausgeht und erst gegen die Stirn hin verschwindet. — Die scharfen und erhabenen Ränder nähern sich einander an der ganzen Ausdehnung der Seitenkanten bis zu dem Punkte, an dem der Grund des Sinus, dessen Breite sie begrenzen, vertikal wird.

Die ganze Oberfläche ist mit einfachen, flachen und wenig hervorragenden Falten geziert, die nur gegen die Ränder zu deutlich hervortreten. Doch kann man jene, die auf dem Sinus und auf der Wulst gelegen sind, bis zu den Schnäbeln verfolgen; jene der Seiten verwischen sich gegen die Hälfte der Länge. Die Falten einer Schale wechseln an dem Rande mit jenen der entgegengesetzten Schale ab; ihre Richtung durchkreuzen einige concentrische Zuwachsstreifen. In dem Sinus und auf der Wulst finden wir 5 bis 8 Falten; auf jeder Seite der Schalen kann man 6 bis 7 derselben erkennen.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.035, relative Breite 80, relative Höhe an der Stirn 66.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Es ist uns keine Terebratel bekannt, die mit *T. Eucharis* sehr nahe verwandt ist. Unser Freund, Herr DE VERNEUIL, der neuerlich die Sammlungen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika untersuchte, schreibt uns, dass eine ziemlich seltene Art des silurischen Terrains von New-York hinsichtlich der Gestalt mit unserer böhmischen Art verglichen werden könnte; sie unterscheidet sich jedoch durch viel feinere Falten.

Lagerung und Fundorte. *T. Eucharis* kommt nur in den Umgegenden von Mniénian in einer Kalkbank unserer mittleren Etage (F) vor. Sie scheint also sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung sehr beschränkt gewesen zu seyn. Die Exemplare sind ziemlich selten und beinahe immer unvollständig.

#### 40. *T. Minerva*. *BARR.*

Tab. XVII. Fig. 7.

Eine eirunde, quer verlängerte Muschel.

Es ist unmöglich in dieser Art den Typus der Pugnaceen zu verkennen, obschon die Stirn nicht immer einen deutlichen Vorsprung über die Mitte der Bauchschale besitzt. Diese erhebt sich vom Buckel weg regelmässig unter einem Winkel von 30° und

ihr Profil wird auf der Wulst, die sich in der Hälfte der Länge bildet, aber erst in der Nähe der Stirn stärker hebt, beinahe horizontal. Die Seiten nehmen jede in der Breite mehr als ein Drittel der Muschel ein, und runden sich nach allen Richtungen zu. Der Winkel der Schlosskanten beträgt  $120^\circ$  und die Enden derselben erreichen nicht den vierten Theil der Gesamtlänge. Die Seitenkanten bilden zwei Halbkreise, die sich der Stirn anschliessen; der Umfang dieser bildet ein Trapez, dessen Höhe beinahe der Grundlinie gleich kommt. Die Schnäbel berühren sich und sind so klein, dass man auf ihnen unmöglich etwas beobachten kann, wir sehen daher keine Spur einer Area u. s. w. Endlich bemerkt man auf der Bauchschale wie bei *T. pleurodon* PHILL. eine enge Furche, die sich von der Mitte der Stirn bis zum Buckel erstreckt.

Die Rückenschale ist hinter dem Schnabel stark gewölbt, und ihre Erhöhung senkt sich langsam gegen die Seiten. Gegen die Mitte, wo sie verschwindet, bildet sich ein flacher Sinus, der sich rasch vertieft und die Schale in einem rechten Winkel biegt. Er nimmt beinahe die Hälfte der Breite ein.

Die Falten, mit denen diese Terebratel bedeckt ist, sind einfach, oben ziemlich scharf und verlängern sich deutlich bis zu den Schnäbeln. Man zählt ihrer 6 bis 7 im Grunde des Sinus, und ebenso viele auf der Wulst, die mit den erstern abwechseln. — Auf jeder Seite befinden sich ihrer 8 bis 10; die letzten gegen das Schloss jedoch sind nicht sehr deutlich ausgedrückt.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.018, relative Breite 112, relative Höhe 40.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die Gestalt der *T. Minerva* nähert sich sehr jener der *T. pleurodon* PHILL. aus der Kohlenformation. Die Exemplare dieser letztern, die wir besitzen, unterscheiden sich jedoch sehr leicht durch ihre im Verhältniss zur Länge beträchtlichere Breite, sowie auch durch eine bedeutende Dicke, die mit der raschern Aufsteigung der Bauchschale, die sich ohne Unterbrechung bis zur Stirn erhebt, in Zusammenhang steht. Auch sind die Falten unserer Art weniger scharf, und im Allgemeinen im Sinus zahlreicher. Sie sind nicht zwispaltig in der Nähe der Commissur, wie man sie bei der *T. pleurodon* beobachtet. Dieselben Bemerkungen wurden von Hrn. DE VERNEUIL an diesen beiden Arten, die er als von einander verschieden betrachtet, gemacht.

Lagerung und Fundorte. *T. Minerva* lebte während der Ablagerung unserer untern Kalketage (E). Man findet sie in den Umgebungen von Beraun, doch kommt sie dort nur selten vor.

#### 41. *T. corvina*. BARR.

Tab. XX. Fig. 5.

Eine quer verlängerte Muschel, die die Merkmale der Pugnaceen in hohem Grade besitzt. Das Längsprofil der Bauchschale erhebt sich mit einer Abdachung von mehr als  $45^\circ$  ohne Unterbrechung bis zur Stirn. Die Wulst hebt sich erst gegen das letzte Drittel

der Schale hervor; die Seiten fallen sehr steil. Der Winkel an der Spitze der Schlosskanten beträgt  $112^{\circ}$ ; ungeachtet ihrer schiefen Richtung verlängern sie sich bis über die Mitte, so zwar, dass die Seitenkanten etwas kürzer sind als sie, und nur einen kleinen Bogen bilden, der sich mit der Stirn vereinigt. Die Stirnkanten bilden ein krummliniges Trapez, dessen Höhe zwei Dritteln der Grundlinie gleich ist.

Die Area, die Oeffnung an der Spitze und das Deltidium sind alle wegen der geringen Grösse der Schnäbel unsichtbar.

Die Rückenschale beginnt unmittelbar hinter dem Schnabel sich zu vertiefen, und senkt sich sehr rasch, um einen am Grunde abgeplatteten Sinus zu bilden, der beinahe die ganze Breite einnimmt. Doch bilden die Seitenränder eine Art flacher Flügel, die vom Sinus nicht herabgebogen werden.

Die Falten, die diese Art darbietet, sind einfach und setzen nicht weit vom Rande fort, nur jene, die im Grunde des Sinus gelegen sind, erreichen die Mitte der Schale. Ihre Gestalt ist winkelig, jedoch nicht scharf; auf einigen Exemplaren bemerken wir, dass jede derselben neben der Commissur der Länge der Kante nach durch einen feinen Streifen getheilt ist, wie bei *T. pleurodon*. Doch scheint diese Zweitheilung derselben nicht beständig zu seyn. Der Sinus und die Wulst zeigen uns gewöhnlich 7 Falten, und auf jeder Seite der Schale zählen wir ihrer 4 bis 5.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.009, relative Breite 200, relative Höhe, an der Stirn gemessen 110.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. pleurodon* PHILL. scheint uns mit *T. corvina* am meisten verwandt zu seyn. Diese Muschel aus der Kohlenformation hat einen stumpferen Schlosskantenwinkel, eine rundere Stirn, und unterscheidet sich besonders durch ihre Falten, die sich bis zu den Schnäbeln verlängern. Ihre Vertheilung auf der Oberfläche der *T. pleurodon* ist ebenfalls verschieden, denn wir finden ihrer 4 bis 5, statt 7 bis 8 in dem Sinus, und dagegen eine grössere Anzahl an den Seiten, als bei *T. corvina*. Die Verwandtschaft zwischen dieser letztern Art und der oben beschriebenen *T. Minerva* ist nicht weniger auffallend, jedoch unterscheidet sich *T. Minerva* hinreichend durch ein an der Wulst abgeplattetes Längsprofil; durch eine verschiedene Vertheilung und Anzahl der Falten, und durch die Verlängerung dieser letzteren bis zu den Schnäbeln.

Lagerung und Fundorte. Diese sehr seltene Art wurde zwischen Konieprus und Mnenian in den Kalkbänken der mittleren Etage (F) gefunden.

#### 42. *T. Daphne*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 10.

Die Bauchschale dieser kleinen querverlängerten Muschel hebt sich von der Mitte weg nicht mehr, und bei mehreren Exemplaren senkt sich die Wulst statt ein horizontales Profil zu haben, ein wenig gegen die Stirn. Die Seiten haben gegen die

Ränder eine starke Abdachung. Die Schlosskanten, die sich unter einem Winkel von beiläufig  $114^\circ$  schneiden, verlängern sich bis zum Drittel der Länge, und sind ungefähr eben so lang wie die Seitenkanten. Die Stirn bildet ein Trapez, dessen Höhe etwas geringer ist als die Grundlinie.

Da die Schnäbel sehr klein sind, und einer den andern berührt, so ist es unmöglich, hier weitere Beobachtungen zu machen. Die Rückenschale ist gewölbt und hinter dem Schnabel gekielt; ihre Seiten sind horizontal. Die Mitte senkt sich rasch, um einen Sinus mit flachem Grunde zu bilden, der sich in einem rechten Winkel gegen die Richtung der Schale, von deren Breite er mehr als ein Drittel einnimmt, biegt.

Die beiden Schalen zieren einfache Falten, die sich von den Rändern bis zu den Schnäbeln erstrecken. Wir zählen ihrer drei bis vier im Grunde des Sinus, und vier bis sechs auf den Seiten. Ihre Gestalt ist eckig, jedoch nicht scharf; sie werden von sehr feinen Zuwachsstreifen durchkreuzt.

Abmessungen. *T. Daphne* biethet bei den grössten Exemplaren eine absolute Länge von 0<sup>m</sup> 016, eine relative Breite von 120 eine relative Höhe, an der Stirn gemessen, von 70.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Diese *Terebratel* zeigt im Ganzen die Gestalt der *T. crumena* Sow. aus der Kohlenformation von Yorkshire. Die Exemplare dieser Art, die wir besitzen, unterscheiden sich jedoch merklich von den unsern. Die Falten gehen nicht über die Mitte hinaus, ja die Mehrzahl derselben erreicht nicht einmal diese. Auch ihre Anzahl ist nicht gross, denn selten finden wir drei in dem Sinus, gewöhnlich nur zwei und eben so viel auf jeder Seite. Auch unterscheidet sich das Längs-Profil, da der Culminationspunkt der Stirn der *T. crumena* viel erhabener ist, als die Mitte der Bauchschale, während bei *T. Daphne* der Mittelpunkt der Schale die Höhe der Stirn erreicht, ja selbe bisweilen sogar übertrifft. Endlich zeigt diese letztere noch eine leichte Furche, die sich von der Stirn bis zum Buckel erstreckt, und die wir auf keinem Exemplare der verwandten Art finden.

Lagerung und Fundorte. *T. Daphne* gehörte der Grenze der untern und mittlern Kalketage an. Man findet sie in den Umgegenden von Beraun, seltener aber bei Prag.

### 23. *T. praegnans.* BARR.

Tab. XX. Fig. 18.

Die Muschel ist klein, quer verlängert, kugelförmig. Die Bauchschale hebt sich von dem Buckel weg vertikal, dann neigt sie sich ein wenig gegen die Stirn, bleibt aber bis zu fünf Sechsteln der Länge sehr steil. Hier rundet sich das Profil zu,

und senkt sich in einer entgegengesetzten Krümmung. Die beiden Seiten sind sehr abschüssig. Eine über die Oberfläche der Schale sehr weit hervorragende Wulst entsteht ganz nahe beim Buckel; sie ist anfangs sehr klein und scharf, nimmt aber sehr schnell an Breite und Höhe zu. Gegen die Stirn hin beträgt ihre Höhe wenigstens den dritten Theil der ganzen Dicke der Muschel; auch ihre Breite kommt dem Drittel von jener der Schale gleich.

Besonders deutlich tritt diese Wulst dadurch hervor, dass sie an ihrer Grundfläche an jeder Seite durch eine Furche begrenzt ist, die sich von der Stirn bis zum Buckel erstreckt. Die unter  $144^\circ$  gegen einander geneigten Schlosskanten erreichen mit ihren Enden die grösste Breite der Muschel, die beiläufig der halben Länge entspricht. Die Seitenkanten sind etwas kürzer und bilden Kreisbogen, die sich mit der Stirn vereinigen. Der Umfang dieser könnte mit einem Bogen verglichen werden, dessen Sehne zwei Dritteln der Höhe gleich ist. Die Schärfe am Gipfel der Stirnkante entspricht der Wölbung der Wulst. Die Schnäbel berühren sich, jedoch nur mit ihrer Spitze, so zwar, dass man Spuren einer sehr kleinen Area unterscheidet.

Hinter dem Schnabel der Rückenschale befindet sich ein hervorragender jedoch nicht sehr breiter Kiel, der sich beinahe unmittelbar in zwei Aeste theilt. Jeder der zwei Aeste behält das ursprüngliche Relief bei und erreicht den Vereinigungspunkt der Seitenkanten mit der Stirn in einer geraden Linie. Genau an diesem Punkt mündet auch die Furche, die die Wulst auf der entgegengesetzten Schale begrenzt. — Die Kiele auf der Rückenschale, von denen wir sprechen, trennen genau den für den Sinus bestimmten Raum von jenem, der an den Seiten horizontal bleiben soll. Der durch den Winkel der beiden Kiele von beiläufig  $75^\circ$  begrenzte Sinus fällt rasch und nimmt eine vertikale Neigung an; später krümmt er sich, indem er sich an der Bauchschale umwendet.

Die Oberfläche der Schalen ist mit einfachen Falten geziert, die oben etwas stumpf sind, und die sich nicht über die Mitte der Muschel verlängern. Diese Falten ragen an den Rändern ziemlich hervor, und sind an den entgegengesetzten Schalen wechselständig. Wir zählen ihrer fünf bis sieben am Grunde des Sinus und drei an jeder Seite, an der Aussenseite der erwähnten Kiele. Mit dem Vergrößerungsglase bemerkt man auf der Schale feine concentrische Zuwachsstreifen.

Abmessungen. *T. praegnans* hat eine absolute Länge von  $0^m.008$ , eine relative Breite von 150, und eine relative Höhe, an dem Culminationspunkte der Wulst gemessen, von 140.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Die so eben beschriebene Gestalt entfernt unsere Terebratel von allen uns bekannten Arten.

Lagerung und Fundorte. Die ausserordentlich seltene *T. praegnans* gehört den Gesteinen unserer mittleren Kalketage in den Umgegenden von Konieprus an.

44. *T. Velox.* *BARR.*

Tab. XV. Fig. 1.

Diese Art biethet in einem hohen Grade die Merkmale der Gruppe der *Pugnaceen* dar, mit welcher mir sie vereinen; der Stirnrand ist oft zweimal höher als die Mitte der Bauchschale. Diese hat in ihrem Längsprofil in der Mitte eine Abdachung von beiläufig  $45^\circ$ , wird aber neben dem Buckel vertikal. Auch die Seiten sind beinahe perpendikulär, und ihre Oberfläche vereint sich durch eine gleichförmige Krümmung mit jener der Aussenseiten der Wulst; die von der Mitte weg beinahe die ganze Breite der Muschel einnimmt. Der Winkel der Schlosskanten beträgt  $114^\circ$ , ihre Länge ist sehr veränderlich; bald sind sie sehr kurz, bald erstrecken sie sich in geradliniger Richtung bis zur Mitte. Die Ausdehnung der Seitenkanten wechselt im verkehrten Verhältnisse, und dieselben bilden bis zur Stirn einen runden Bogen. Die Letztere bildet an der Spitze ein oben krummliniges Trapez, dessen Höhe die Grundlinie oft in dem Verhältnisse von neun zu acht übersteigt, bei einigen Individuen findet jedoch das umgekehrte Verhältniss statt. Ungeachtet der Schnabel sehr klein ist, so können wir doch wegen dem Vorsprung den er über den Buckel bildet, besonders in der Jugend, die Spuren einer kleinen Area unterscheiden, die durch einen deltaförmigen Zwischenraum getheilt ist. Die Rückenschale bildet hinter dem Schnabel eine Wölbung, die sich abplattet und nach der Mitte verschwindet. Die Seiten sind horizontal, und durch den gerundeten Sinus, der den grössten Theil der Oberfläche einnimmt und vertikal fällt, auf eine unbedeutende Breite zurückgeführt.

Die Falten dieser *Terebratel* lassen sich seltsamer Weise von dem Rande bis in die Nähe der Schnäbel verfolgen, obschon sie auf der Oberfläche der Schale kaum hervorragen. Sie sind einfach und werden im Verhältniss ihrer Länge breiter. Man könnte sagen, dass sie auf der Oberfläche der Muschel sehr oft nur durch eine dunklere Farbe ausgezeichnet sind. Doch finden wir viele Individuen, deren Falten an den Rändern der Wulst und des Sinus, wo sie wechselständig sind, ein deutliches Relief haben. Wir zählen ihrer vier bis sieben in diesem Theile; und erkennen auf jeder Seite die Spur von fünf bis sechs derselben.

**Abmessungen.** Absolute Länge  $0^m.02$ , relative Breite 90, relative Höhe der Stirn wechselnd zwischen 50 und 110.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Die Beschaffenheit der Falten der *T. Velox* scheint sie von allen uns bekannten *Pugnaceen* zu unterscheiden.

**Lagerung und Fundorte.** Diese Art gehört unserer mittleren Kalketage (F) an. Sie wurden in den Umgegenden von Mnienian, wo sie jedoch sehr selten ist, gefunden. Sie kommt in denselben Schichten mit *T. Philomela* und *Lichas Haueri* vor.

45. *T. Phoenix*. *BARR.*

Tab. XVII. Fig. 2.

Die Gestalt dieser kleinen Art ist im Umfange dreieckig, da sich die Schlosskanten bis zu der nach Aussen etwas convexen Stirnkante verlängern, während sich die Seitenkanten beinahe gänzlich verlieren. Der Schlosskanten-Winkel beträgt  $90^{\circ}$ . Die zwei Schalen sind beinahe gleich dick und ihre Flächen fast parallel. Die Bauchschale unterscheidet sich durch eine vertiefte Furche, die vom Buckel ausgeht und beim Entstehen einer Wulst, die etwas höher ist als der Mittelpunkt der nur wenig gegen das Schloss geneigten Oberfläche, verschwindet. Sie nimmt an der Stirn ein Drittel der Breite der Muschel ein, und ihre Seiten sind durch zwei an ihrer Basis eingesenkte Furchen deutlich begrenzt. Die Rückenschale zeigt uns ein gerade umgekehrtes Relief. Hinter dem Schnabel hebt sich ein Kiel, der an Breite und Höhe bis über die Mitte des Längsprofils zunimmt. Hier theilt er sich in zwei Aeste, welche zwei Falten oder Kanten bilden, die den kurzen und nicht sehr deutlichen Sinus einschliessen, der sich in der Nähe der Stirn bildet. Auf den zwei Seiten zeigt diese Terebratel an einem erwachsenen Individuum, der rechtwinkligen Krümmung der Ränder der beiden Schalen wegen, eine vertikale Wand, und eine gleiche Anordnung wiederholt sich an der Stirn, wo der dem Sinus entsprechende Theil, statt wie bei den meisten Arten concav zu seyn, einen nach Aussen convexen Vorsprung bildet.

Der Rückenschnabel ist zwar spitzig und hervorragend, jedoch zu klein, um an den ihm naheliegenden Theilen irgend eine Beobachtung zuzulassen.

Die Ränder dieser Muschel sind mit einfachen, scharfen und hervorragenden Falten geziert, die sehr wenig nach Innen vordringen. Wir zählen, da sie mit einander abwechseln, zwei in dem Sinus und drei auf der Wulst. Auch jede Seite trägt auf der Strecke, die den zwei Seitenkanten entspricht, zwei Falten, die von dem Rand sehr wenig weit fortsetzen.

Abmessungen. Absolute Länge  $0^m.01$ , relative Breite 110, relative Dicke an der Stirn 80.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmalhe. *T. Phoenix* gleicht wegen der beträchtlichen Verlängerung ihrer Schlosskanten etwas der *T. cuneata* DALM.; allein diese hat an der Spitze einen schärfern Winkel, und ist mit Falten bedeckt, die sich über die ganze Oberfläche erstrecken. Man kann daher diese beiden Arten nicht wohl mit einander verwechseln.

Lagerung und Fundorte. Diese ausserordentlich seltene Terebratel wurde nur in den Umgebungen von Konieprus, in unserer mittleren Kalketage (F) gefunden.

46. *T. modica*. BARR.

Tab. XX. Fig. 17.

Diese so wie auch die nächstfolgende Art vereinigen wir mit der Gruppe der Pugnaceen, obschon sie das Merkmal derselben, die hervorragende Stirn nur schwach an sich tragen.

Die beiden Schalen der *T. modica* sind in ihrer ersten Hälfte vom Buckel weg einander beiläufig gleich und symmetrisch; die eine wie die andere ist nach Aussen gleich convex. Von der Mitte weg entwickelt sich auf der Bauchschale eine dreieckige wenig hervorragende Wulst.

Dieser Wulst entspricht auf der Rückenschale ein breiter Sinus mit flachem Grunde, der sich gegen den übrigen Theil der Oberfläche um 45° neigt.

Der Schlosskantenwinkel beträgt 90°, und da sich diese in gerader Richtung beinahe bis zur Stirn verlängern, so sieht die Muschel einem Dreiecke ähnlich. Die Seitenkanten nehmen kaum den vierten Theil der Länge der Schlosskanten ein. Der Stirnrand bildet ein Trapez, dessen Höhe zwei Dritteln der Grundlinie gleich ist. Die Schnäbel sind so klein und ragen so wenig hervor, dass sie keine weitere Beobachtung zulassen. Die Commissur zeigt auf jeder Schale in der Gegend der Schlosskanten eine abgeschnittene Wand. Der Grund des Sinus trägt drei oder vier Falten, welche mit jenen der Wulst, deren Anzahl um Eins mehr beträgt, abwechseln. Diese Falten sind an dem Rande selbst sehr scharf, dann aber verwischt sich diese Schärfe mehr und mehr. Auch auf den Seitenkanten unterscheiden wir eine oder zwei undeutliche Falten.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.01, relative Breite 100, relative Dicke 40.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wir finden zwischen *T. modica* und der oben beschriebenen *T. Phoenix* in der Mehrzahl der Formen viele Aehnlichkeit; sie unterscheiden sich unmittelbar durch die volle und hervorragende Stirn bei *T. Phoenix*, bei der dieselbe eine vertikale Wand darbiethet, während sie bei *T. modica* durch einen sehr deutlichen Sinus, dessen Zunge um 45° geneigt ist, ausgebuchtet wird. Nach der Ansicht des gelehrten Herren de VERNEUIL erinnert diese letztere Terebratel an *T. digitata* Herzog von LEUCHTENBERG in den Umgebungen von St. Petersburg. Tab. 2 fig. 5 und 6. Bei der Russischen Art ist jedoch die Gestalt mehr dreieckig, und die Falten obschon nach Innen wenig verlängert, trennen sich doch die einen von den andern wie Finger.

Lagerung und Fundorte. *T. modica* gehört unserer untern Kalketage (†) an, man findet sie, jedoch selten, in den Umgebungen von Beraun.

47. *T. Berenice*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 8.

Die Muschel ist beinahe dreieckig und abgeplattet.

Die beiden Schalen sind ungefähr gleich dick; dieser Umstand entfernt zwar diese wie auch die vorhergehende Art von dem Typus der Pugnaceen, bei welchen die Rückenschale so zu sagen nur einen Deckel bildet. Allein wir finden in den übrigen Theilen der Muschel so viele Aehnlichkeit, dass wir sie in dieser Gruppe belassen.

Die Bauschale ist etwas gewölbt; ihr Längsprofil zeigt nur eine bis zur Stirn fortlaufende sanfte Ansteigung die  $20^\circ$  nicht überschreitet. Das Querprofil ist in der Mitte abgeplattet, und fällt gegen die Seiten in einem rechten Winkel zu. Die Wulst erhebt sich erst gegen das letzte Drittel der Länge über die Oberfläche; sie nimmt an der Stirn beinahe die ganze Breite der Muschel ein. Die Schlosskanten schneiden sich unter einem Winkel von  $100^\circ$ , sie verlängern sich bis über die Mitte der Schalen, und sind beinahe zweimal so lang als die Seitenkanten, die einen convexen Bogen bilden. Der Stirnrand bildet ein krummliniges Trapez, dessen Höhe sich zur Grundlinie wie 1 zu 2 verhält. Wir unterscheiden unter dem Schnabel, der den Buckel berührt und bedeckt, weder eine Oeffnung noch eine Area. Allein an jeder Seite der Spitze bildet sich den Schlosskanten entlang eine Vertiefung, die durch eine Einbiegung jeder Schale entsteht, und je nach den einzelnen Individuen ihre Tiefe verändert, aber immer noch bemerkbar bleibt.

Die Rückenschale ist in der Mittellinie undeutlich gekielt, und an den Seiten beinahe flach. Gegen die Mitte der Länge senkt sie sich, um einen Sinus zu bilden, der mit Ausnahme der etwas erhobenen Seiten- und Stirnränder, die ihn einschliessen, bald die ganze Breite der Muschel einnimmt. Auf dem flachen Grunde dieses Sinus kann man die Spur des Rückenkieles verfolgen, der sich immer mehr erweitert, und gegen die Stirn hin verschwindet.

Enge, oben flache Falten zieren die Ränder dieser Muschel; auf der Rückenschale kann man sie bis zum Anfangspunkte des Sinus verfolgen, sonst aber verschwinden sie überall schon in geringer Entfernung vom äussern Umfange. Sie sind wechselständig, und die Oberfläche einer jeden ist in ihrer ganzen Ausdehnung durch einen Streifen in der Mitte gefurcht, dem der Zwischenraum der beiden benachbarten Falten auf der andern Schale entspricht. Wir haben diese Anordnung, die man auch bei *T. Princeps* findet, auf Tab. XVII fig. 2 f. an einem vergrösserten Stück der Schale der letzteren dargestellt. Auf der Wulst der *T. Berenice* zählt man 20 bis 25 Falten; und man unterscheidet ihrer 10 bis 15 auf den Seiten- und Schlosskanten. Die ganze Schale scheint überdiess der Länge nach faserig zu seyn.

Abmessungen. Die grössten Individuen haben eine absolute Länge von  $0^m.012$ . eine relative Breite von 120, und eine relative Dicke an der Stirn von 66.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Die jungen Individuen der *T. Princeps* haben einige Aehnlichkeit mit *T. Berenice*. Man unterscheidet sie durch den spitzern Schlosskantenwinkel, der  $80^\circ$  statt  $100^\circ$  beträgt, noch besser aber durch die Gestalt des Sinus und der Wulst, die auf *T. Princeps* in jedem Alter kaum angedeutet sind, während sie bei *T. Berenice* sehr deutlich hervortreten. Die Letztere hat überdies das Ansehen eines Dreieckes, während die Erstere immer eine eiförmig verlängerte und am Schnabel gespitzte Gestalt zeigt.

**Lagerung und Fundorte.** *T. Berenice* ist eine seltene Art, und kommt in der Umgegend von Beraun, in den Grenzschichten zwischen unsern untern und mittlern Kalketagen (E) und (F) vor.

#### 48. *T. Niobe*. *BARR.*

Tab. XVII. Fig. 9.

Diese kleine Terebratel ist sehr veränderlich in ihrer allgemeinen Gestalt; sie ist bald abgeplattet, bald an der Stirn ziemlich erhoben, bald länglich, bald querverlängert eiförmig. Das Längsprofil zeigt daher das Hauptmerkmal der Gruppe, in welche wir sie vorläufig reihen, nicht immer sehr deutlich. Das Querprofil ist übrigens wie jenes der Pugnaceen; die Seiten senken sich nämlich sehr rasch. Die Rückenschale ist nicht sehr dick, ausser bei dem Kiel, der sich hinter dem Schnabel bis zu dem dreieckigen Sinus, dessen Grund gegen die Stirn zu beinahe vertikal wird, verlängert. Die Seiten sind horizontal.

Der Schlosskantenwinkel wechselt zwischen  $100^\circ$  und  $110^\circ$ , und die Schlosskanten erstrecken sich bis zum dritten Theil der Länge. Sie sind viel kürzer als die Seitenkanten, die bis zur Stirn einen runden Bogen bilden. Der Schnabel ragt über den Buckel zu wenig hervor, als dass man weitere Beobachtungen daran anstellen könnte.

Die ganze Oberfläche ist vom Rande bis zu den Schnäbeln mit deutlichen Falten geziert; einige derselben erscheinen uns gegabelt; sie sind an den Rändern wechselständig. Wir unterscheiden ihrer drei am Grunde des Sinus, vier auf der Wulst und vier bis fünf auf jeder Seite.

**Abmessungen.** Die grösste Länge der gewöhnlich sehr kleinen *T. Niobe* beträgt  $0^m.011$ , die Breite ist ihr gleich, und die relative Dicke 40.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Die jungen Individuen der bereits beschriebenen *T. Minerva* sind der *T. Niobe* sehr ähnlich; wir unterscheiden sie durch ihre viel feineren und besonders im Grunde des Sinus zahlreicheren Falten; da sich in demselben sechs bis acht statt drei befinden. — Ebenfalls durch die Anzahl der Falten unterscheiden wir *T. Thisbe*, die in dem Sinus nur eine einzige darbietet und deren Wulst immer zweispaltig ist. Aber alle diese verschiedenen Formen haben unter sich ein verwandtes Aussehen, das unverkennbar ist.

*T. plicatella* DALM. zeigt auch, wie unsere Art im Sinus 3 Falten, allein man erkennt sie an der Gestalt ihrer Flügel und an ihrem sehr langen und hervorragenden Schnabel. Nach der von HISINGER gegebenen Abbildung pl. XXIII, fig. 4, scheinen uns ferner die Falten derselben viel schärfer zu seyn, als bei der böhmischen *Terebratella*, die wir so eben beschrieben haben, ihre Gestalt ist endlich auch viel abgeplatteter, als jene der schwedischen Art.

Lagerung und Fundorte. *T. Niobe* charakterisirt die am tiefsten gelegenen Theile unserer untern Kalketage (E). Wir finden sie an vielen Orten in der Umgegend von Beraun.

#### 49. *T. marginalis*.

Tab. XIX. Fig. 10.

1827. *T. marginalis*. DALM. Vet. acad. Verhandl. p. 59. pl. VI. fig. 6.

1837. *T. . . . .* His. Leth. succ. 81 — pl. XXIII. fig. 8.

1839. *T. imbricata* Sow. in MURCH. sil. syst. 624. pl. XII. fig. 12.

Die Muschel ist eiförmig, querverlängert und ziemlich dick.

Da wir in unserer Sammlung Exemplare der *T. marginalis* aus Gothland mit Individuen der *T. imbricata*, die wir von DUDLEY erhielten, vergleichen konnten, so waren wir im Stande uns zu überzeugen, dass sie beide einer und derselben Art angehören, der wir auch eine unserer böhmischen *Terebratellen* zuzählen.

Die Bauchschaale wird durch eine sehr stark hervorragende Wulst charakterisirt, die man bis zum Buckel verfolgen kann, und die sich gegen die Stirn etwas senkt; die Seiten sind sehr convex, und gegen den Rand steil abfallend. In der Mitte der Rückenschaale erhebt sich ein breiter und starker Kiel, in dessen Mitte sich vom Schnabel angefangen ein Sinus bildet. Dieser Sinus ist tief, jedoch am Grunde gerundet; er krümmt sich in einem rechten Winkel gegen die Stirn, und nimmt beiläufig den dritten Theil der Breite der Muschel ein. Die Seiten senken sich anfangs vom mittleren Kiele weg, auf den Rändern jedoch sind sie horizontal.

Die Schlosskanten dieser Art verdienen ihrer geringen Ausdehnung wegen besonders beachtet zu werden; sie bilden eine beinahe gerade Linie, die in die Quere der Muschel gestellt, von derselben nur den Vorsprung des Schnabels trennt. Die Seitenkanten sind daher sehr entwickelt und jede derselben beschreibt beinahe einen Halbkreis, dessen Durchmesser der Länge der Muschel gleich ist. Der Stirnrand bildet ein krummliniges Trapez, in welchem die Höhe oft beträchtlicher ist als die Breite der Grundlinie. Da die Schnäbel sehr klein und einander bis zum Berühren nahe sind, so kann man in ihrer Nähe keine weitere Beobachtung anstellen.

Die Muschel ist ganz mit gegabelten ja bisweilen dreispaltigen Längsfalten bedeckt, die oben rund sind, und sich sehr erweitern, bevor sie den Rand erreichen. Auf den schwedischen und englischen Exemplaren beobachten wir ein enges Netz, welches durch sehr

feine concentrische Streifen, die die Falten durchkreuzen, hervorgebracht wird, und dieselbe Verzierung erkennen wir auf unserer Terebratel, jedoch ist sie des Zustandes wegen, in welchem die Schale gewöhnlich erhalten ist, nur selten wahrnehmbar. Am Rande des Sinus zählen wir 5 bis 6 Falten, welche mit jenen der Wulst abwechseln; die Seitenränder zeigen jeder 10 bis 12, ja bisweilen 15 derselben.

**Abmessungen.** Die böhmischen Exemplare scheinen etwas grösser zu seyn als jene der übrigen Gegenden. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.018, relative Breite 130, relative Höhe an der Stirn 70.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Wir erhielten von DUDLEY unter dem Nahmen *T. imbricata* eine Terebratel, die mit jener, die uns hier beschäftigt, bezüglich der Gestalt viel Verwandtschaft darbiethet, ohne jedoch derselben Art anzugehören. Sie unterscheidet sich von ihr durch die in ihrer ganzen Ausdehnung einfachen Falten, und durch die Abwesenheit des Netzes, welches die feinen concentrischen Streifen hervorbringen; es ist dasselbe gänzlich verschieden von der ausserordentlich zierlichen dachziegelförmigen Beschuppung, die die Falten der ersten Art in der Nähe der Commissur zieren. Wir vermuthen, dass diese Form von Hrn. DAVIDSON in dem Werke, das er herauszugeben beabsichtigt, einen Nahmen erhalten haben wird.

**Lagerung und Fundorte.** *T. marginalis* kommt in unserer untern Kalk-  
etage (E) an verschiedenen Fundorten bei Beraun vor. In England gehört sie den Schichten von Wenlock an, d. h. wie in Böhmen jenen Schichten, die die Basis des obern silurischen Systemes bilden. Aus den gelehrten Memoiren des Hrn. RODERICH MURCHISON weiss man, dass diese Terebratel sich auch in Gothland in einer geologischen Höhe vorfindet, die der Etage von Wenlock entspricht.

## 50. *T. cuneata.*

Taf. XVII. Fig. 11.

*T. cuneata* DALM. Vet. acad. Verhandl. 57. pl. VI. fig. 3.

*T. . . .* MURCH. Ill. syst. 625. — Pl. XII. fig. 13.

Diese dreieckige Muschel mit parallelen Schalen wechselt sehr in ihrem Längsprofil; denn bei einigen Exemplaren ist die Stirn bedeutend über die Mitte der Bauchschale erhoben, bei andern ist sie im Gegentheile tiefer. Vom Buckel weg bemerkt man eine vertiefte Furche, in deren Mitte die Wulst ihren Anfang nimmt. Diese Furche ist von zwei deutlichen Kanten begrenzt, unter welchen sich ihre Seiten gegen die obere Fläche der Schale in einem rechten Winkel umbiegen. Da dieselbe Anordnung an der Seite der Schlosskanten statt findet, so zeigt die Muschel von den Schnäbeln bis zum Anfang der Seitenkanten eine ebene Fläche, auf welcher sich die Commissur befindet. Der Schlosskantenwinkel beträgt 75°. Die Schlosskanten selbst bilden eine nach Aussen leicht concave Krümmung, und erstrecken sich beinahe bis zur Stirn, in-

dem sie für die Seitenkanten nur einen kurzen Raum übrig lassen. Ihr Durchschnittspunkt entspricht der grössten Breite der Muschel. Die Stirn bildet ein Trapez, dessen Grundlinie gewöhnlich grösser ist als die Höhe. Der sehr spitzige Rückenschnabel überragt den Buckel und unter seiner Spitze unterscheidet man die Spur einer deltaförmigen Oeffnung.

Die an ihrer Oberfläche im Ganzen horizontale Rückenschale vertieft sich von der Mitte weg, und bildet einen Sinus, der schnell an Breite zunimmt und gegen die Stirn zu die ganze Schale einnimmt. Sein Grund ist gerundet und er krümmt sich endlich vertikal gegen die ursprüngliche Richtung.

Die Falten, die diese Muschel bedecken, sind nicht sehr zahlreich; die meisten sind einfach, doch sind immer einige dichotome vorhanden. Sie ragen stark hervor, ohne jedoch sehr scharf zu seyn. Gewöhnlich zählen wir ihrer drei in dem Sinus und ebenso viel auf jeder Seite; sie wechseln auf den beiden Schalen mit einander ab. Einige Individuen haben in dem Sinus nur eine einzige Falte.

**Abmessungen.** Unsere Exemplare aus Böhmen haben gewöhnlich eine Länge von 0<sup>m</sup>.015, eine gleich grosse Breite, und in der Mitte eine relative Höhe von 45.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Wir haben die Individuen dieser Art aus Schweden und England mit jenen, die wir in unsern Schichten fanden, verglichen, ohne einen auffallenden Unterschied zu bemerken.

*T. plicatella* DALM. unterscheidet sich durch eine viel breitere Gestalt, bei der die grösste Breite der Mitte entspricht, während *T. cuneata* neben der Stirn am breitesten ist.

**Lagerung und Fundorte.** *T. cuneata* wurde vorzüglich in unserer untern Kalketage (E) gefunden; doch besitzen wir ein Exemplar aus den Umgegenden von Mniénian, welches, wie wir vermuthen, der mittleren Etage (F) angehört. In England charakterisirt diese Art die Schichten von Wenlock, und in Amerika nimmt sie nach Hrn. v. VERNEUIL in der Reihe der Formationen eine diesen entsprechende Höhe ein. In Schweden wird sie von HISINGER als den obern Schichten von Gothland angehörig bezeichnet, die vielleicht der Höhe der englischen Ludlow-Schichten entsprechen.

## B. Concinneae. — d) inflatae.

51. *T. Wilsoni*.

Tab. XVIII. Fig. 4.

1818. *T. Wilsoni*. { Sow. min. Conch. II pl. 118. fig. 3.  
 { nicht Brons. Leth. geogn. pl. 2 fig. 11.
1824. *Anomites lacunosus*. WAHL. act. soc. Ups. III 67.
1827. *T. — lacunosa*. DALM. Vet. acad. Verhandl. 139. pl. 6. fig. 1.
1834. *T. — Wilsoni*. v. Buch. Ueb. Terebr. p. 47.
1837. *T. — lacunosa*. HIS. Leth. Suec. 80, pl. 23. fig. 3.
1839. *T. — Wilsoni*. J. Sow. In MURCH. sil. syst. 615. pl. 6. fig. 7.
1841. *Atrypa sphaerica*? J. Sow. Geol. trans. V. 2 serico. pl. 57. fig. 3.
1845. *T. Wilsoni*. M. V. K. Géol. de la Russ. et Our. 87. pl. 10. fig. 6.

Diese Terebratel wurde von den gelehrten Verfassern des so eben genannten Werkes so gut beschrieben, das wir nichts besseres thun zu können glauben, als hier ihre Beschreibung wieder anzuführen.

Die Muschel ist rund, beinahe kugelförmig und nicht dreilappig; die beiden Schalen sind gleichmässig buckelig, mit einfachen selten dichotomen Falten bedeckt, die wenig hervorragten, abgeplattet sind, und die von einander durch fadenförmige Furchen, die an Breite vom Schnabel bis zu den Rändern nicht merklich zunehmen, getrennt sind. Es befinden sich ihrer 5 bis 8 in dem Sinus, und 8 bis 10 an den Seiten; die Commissur ist etwas gezähnel; die zackigen Einschnitte haben beiläufig 1 Millim. Tiefe. Der Rückenschnabel ist ausserordentlich klein, zurückgekrümmt und auf die entgegengesetzte Schale angelegt; sein Ende ist bisweilen von einer ausserordentlich kleinen Oeffnung durchbohrt, die aber vielleicht nur von einem Bruche herrührt; denn in den meisten Fällen ist der Schnabel ganz und die Schalen sind vollkommen geschlossen. Die Rückenschale ist auf der ganzen Oberfläche gerundet und der flache und sehr seichte Sinus vertieft sich selbst neben der Stirn kaum unter die Seiten. Nichts desto weniger ist seine Zunge sehr stark entwickelt, viereckig, und zeigt beinahe parallele Seiten, die senkrecht gegen die Seitenkanten stehen. Die Spitze der Zunge ist ihrer Grundlinie beinahe parallel. Dieses ziemlich wichtige Merkmal bemerkt man auch auf gewissen Varietäten der *T. primipilaris* von der Eifel, die Hr. BRONX *T. parallelipeda* nannte; es beweist die Verwandtschaft derselben mit *T. Wilsoni*, von der sie sich jedoch durch eine geringere Dicke und besonders durch die Schärfe, mit der sich die Wulst von den Seitenlappen trennt, unterscheidet. Die *T. Wilsoni* aus England hat oft die Stirnfalten durch schwache Linien getheilt, die immer den Furchen der andern Schalen entsprechen; dieses Merkmal führten wir auch bei *T. pleurodon* aus Russland an, bei *T. Wilsoni* jedoch kommt es nicht vor. Gewisse Varietäten aus England und der Bretagne haben feinere und zahlreichere Falten.

Die böhmische Terebratel, von der wir glauben, dass sie dieser Art angehöre, biethet alle vorzüglichen Merkmale derselben dar, und unterscheidet sich von ihr nur in einigen Details. Ihre Falten sind feiner und enger; in dem Sinus zählen wir ihrer statt 8, 10 bis 12, die übrigens dieselbe Gestalt und auch den schwachen Streifen zeigen, der sie der Länge nach durchzieht. Diese Varietät scheint nicht die Grösse jener aus andern Gegenden, mit denen wir sie vergleichen konnten, zu erreichen. Obschon endlich die englischen Exemplare im Allgemeinen mehr kugelig und gerundet sind, so finden wir doch unter jenen, die uns von Aymestry zukamen, viele, deren Gestalt vollkommen mit jener der unsern übereinstimmt.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Diese Terebratel, obschon der folgenden *T. Princeps* sehr nahe verwandt, hat doch Eigenthümlichkeiten, durch welche wir sie unterscheiden. Der Winkel an der Spitze ist bei gleichen Dimensionen immer viel stumpfer, so ist auch die Gestalt eher querverlängert, während sie in der Jugend bei *T. Princeps* immer länglich ist. An den Falten der *T. Wilsoni* bemerken wir nicht die Dichotomie, die wir so häufig bei der andern Art finden.

Lagerung und Fundorte. *T. Wilsoni* kommt einzig und allein in unserer mittleren Kalketage (F), in den Umgegenden von Konieprus und Mnielian vor. Man weiss, dass diese Art eine der verbreitetsten in Europa und Amerika ist, wo sie gleichmässig das obere silurische System und die Basis des devonischen Systems zu charakterisiren scheint.

## 52. *T. Princeps*. BARR.

Tab. XVIII. Fig. 1, 2, 3. Tab. XIX. Fig. 2.

Als wir diese Art entdeckten, betrachteten wir sie als eine Varietät der *T. Wilsoni*; als wir jedoch die Beständigkeit einiger eigenthümlichen Merkmale, die sie besitzt, gewahr wurden, glaubten wir ihr einen besonderen Namen geben zu müssen.

Da die meisten Einzelheiten, die die vorhergehende Beschreibung enthält, sich auch bei dieser Terebratel finden, so wollen wir uns, um Wiederholungen zu vermeiden, nur auf die Angabe der Unterscheidungsmerkmale beschränken.

*T. Wilsoni* hat an der Spitze immer einen stumpfen Winkel, von beiläufig 110° und kurze nach Aussen convexe Schlosskanten. Derselbe Winkel bei *T. Princeps* wechselt zwischen 76° und 80°, die Schlosskanten selbst aber sind länglich und nach Aussen concav.

Der kurze Schnabel der ersten Art legt sich an den Buckel an; bei der neuen Art ist der Schnabel dünn, weit über den Buckel hinaus verlängert, und lässt unter seinem Vorsprunge die Spur einer engen deltaförmigen Oeffnung erblicken, die durch ein der mittleren Linie entlang gefurchtes Deltidium geschlossen wird. Das Profil der Bauchschale bei *T. Wilsoni* hat seinen Culminationspunkt gegen die Mitte der Oberfläche, und ist von hier beinahe gleich gegen die Stirn wie gegen das Schloss gekrümmt. Bei *T. Princeps* hingegen erhebt sich die Abdachung des Profils beständig, bis zu dem

etwas abgerundeten Stirnrande. Auf der Rückenschale sind die beiden Profile der *T. Wilsoni*, wegen der Wölbung in der Mitte und der Abrundung des Umfanges, beinahe gleichmässig convex. Das Längsprofil dieser Schale bei *T. Princeps* biethet bis in die Nähe der Stirn, an der der Sinus einen wenig tiefen Eindruck hervorbringt, eine gerade Linie dar. Das Querprofil wird durch eine gerade Linie, die in der Mitte bauchig, jedoch an den Enden nicht eingebogen ist, gebildet.

Endlich haben wir auf einigen sehr wohl erhaltenen Exemplaren der *T. Princeps* bemerkt, dass die meisten Falten in mehr oder minder bedeutender Entfernung von den Schnäbeln gegabelt sind. Dieser Umstand, der bei *T. Wilsoni* als Ausnahme gilt, findet sich bei unserer neuen Art zu häufig, um nicht auch in Betracht gezogen zu werden. Wenn man die jungen Individuen vergleicht, so findet man dieselben Unterscheidungsmerkmale, die wir eben bei den ältern anführten; die einen haben eine kuglige Gestalt und die andern erscheinen länglich und abgeplattet.

Wir waren der Meinung, dass diese Merkmale wichtig genug seyen, um die Trennung dieser benachbarten jedoch verschiedenen Formen nöthig zu machen.

Abmessungen. *T. Princeps* erreicht eine Ausdehnung, die wir bei *T. Wilsoni* nicht kennen. Die grössten Exemplare haben eine Länge von 0<sup>m</sup>.030, eine Breite von 0<sup>m</sup>.027 und an der Stirn eine Dicke von 0<sup>m</sup>.032. Jedoch sind diese Exemplare selten im Vergleiche mit den andern. Im Ganzen aber besitzt *T. Princeps* eine Grösse, die jene der Exemplare der andern Art, die wir aus den verschiedenen Ländern besitzen, übersteigt.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Unser Freund, Hr. DE VERNEUIL, schreibt uns, dass in Nehou in der Normandie eine devonische Art existire, die man bisweilen mit *T. Wilsoni* verwechselt hat, und die ihm mit unserer *T. Princeps* sehr nahe verwandt scheint; sie zeigt Streifen wie diese; jedoch ist ihr Schlosswinkel weniger spitzig als bei der böhmischen Art.

Lagerung und Fundorte. Diese Art charakterisirt unsere mittlere Kalketage (F), in deren Bänken sie sich mit grosser Beständigkeit innerhalb der entferntesten Punkte ihrer horizontalen Ausdehnung von der Umgegend von Prag bis zu den Umgehenden von Konieprus findet. An vielen Fundörtern ist sie selten, doch konnten wir ihr Vorhandenseyn feststellen, und uns von ihrer Identität überzeugen. An verschiedenen Punkten scheint sie in grosser Menge gelebt und sich schnell entwickelt zu haben. Wir finden sie aber weder in der untern Etage (E), noch in der obern Etage (G). Gewöhnlich kommt sie mit *T. Herculea*, *T. compressa*, dann *Bronteus* und *Harpes* vor, die denselben geologischen Horizont charakterisiren.

### 53. *T. Henrici*. BARR.

Tab. XVIII. Fig. 5.

Die Art, welche wir mit diesem Nahmen bezeichnen, erinnert ganz an die Gestalt der *T. Princeps*, von der sie sich nur durch zwei constante Merkmale unterscheidet, von denen sich auf jeder Schale eines vorfindet.

1. Die Bauchschaale steigt vom Buckel weg bis zur Stirn viel rascher und ihr Längsprofil ist beinahe geradlinig, statt wie bei *T. Princeps* ein wenig gewölbt zu seyn.
2. Der wichtigere Unterschied zeigt sich auf der Rückenschaale, deren ganzer Rand an den Seiten und Stirnkanten sich erhebt, indem er einen scharfen und dünnen Vorsprung bildet, den man mit einem Kamme vergleichen könnte; gegen Innen vereinigt sich dieser vorspringende Rand durch eine concave Fläche mit der ebenen Oberfläche der Schale; nach Aussen bildet er mit der Stirn und den Seiten eine vertikale Wand. Sein Vorsprung über die Ebene der Rückenschaale beträgt bis zu 4 Millimeter und zeigt bis zur sehr scharfen Schneide, die ihn begrenzt, die Spur aller Falten und Zuwachsstreifen. Die Schlosskanten, die viel deutlicher als bei *T. Princeps* sind, tragen keine ähnliche Verzierung.

Der Vorsprung, von dem wir sprechen, kommt bei allen Individuen und in jedem Alter vor; er kann demnach unmöglich als eine zufällige Abweichung der Schale betrachtet werden.

Endlich bemerken wir, dass bei *T. Henrici* die Falten immer platter sind, als bei der benachbarten Art; übrigens zeigt auf der Stirn und an den Seiten ihre Oberfläche die leichte Furche, die sie der Länge nach theilt, und sie sind mit denselben Zuwachsstreifen geziert, die wir bei *T. Princeps* (Tab. XVIII, Fig. 2. f.) zeichnen liessen.

Abmessungen. Diese Art erreicht keine so bedeutende Grösse wie die vorhergehende; die grössten Individuen haben eine Länge von 0<sup>m</sup>.020; die relative Breite wechselt zwischen 80 und 100. Die relative Höhe nimmt mit dem Alter zu, und wird endlich beinahe so gross wie die Länge.

Lagerung und Fundorte. *T. Henrici* kommt mit *T. Princeps* in den mittlern Schichten unserer mittlern Kalketage (F) vor; statt jedoch wie ihre Genossin über die ganze Ausdehnung des Beckens verbreitet zu seyn, findet sie sich nur in den weissen Kalksteinen der Umgehenden von Konieprus.

#### 54. *T. tarda*. BARR.

Taf. XX. Fig. 12.

Diese Muschel ist eiförmig, die grösste Ausdehnung findet sich aber bald in der Längs- bald in der Breitenrichtung. Am öftesten finden wir sie kugelig, bisweilen jedoch abgeplattet. Die beiden Schalen sind beiläufig gleich convex, gegen das Schloss zu findet man die stärkste Ausbauchung. Die Bauchschaale trägt eine gegen die Mitte entstehende und gegen das Ende etwas mehr hervorragende Wulst; ein wenig tiefer Sinus entspricht ihr auf der andern Schale, deren dritten Theil er in der Breite einnimmt, doch ist er nur in der Nähe der Stirn bemerkbar. Bei den grössten Individuen wird das Schloss beinahe geradlinig und die Schlosskanten bilden einen Winkel von mehr als 140°, während derselbe in der Jugend viel kleiner ist. Die zu einem

**Kreisbogen gerundeten Seitenkanten** sind sehr entwickelt; die Stirn bildet ein Trapez, dessen Höhe zwischen einem und zwei Drittheilen der Grundlinie beträgt. Die wenig hervorragenden Schnäbel berühren sich.

Die Oberfläche ist mit einfachen, an der Spitze gerundeten Falten bedeckt, die an den Rändern wechselständig und bis gegen die Spitzen hin verlängert sind. Wir zählen ihrer fünf bis sieben in dem Sinus, und sechs an den Seiten. Diese Falten sind oft durch mehr oder weniger deutliche concentrische Zuwachsstreifen durchkreuzt.

**Abmessungen.** Länge der grössten Individuen 0<sup>m</sup>.028, relative Breite wechselnd zwischen 80 und 120, die relative Dicke beträgt durchschnittlich 75.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** Durch die oben angegebenen Merkmale schliesst sich diese Art an die Gruppe der *T. Wilsoni* an. Sie hat Aehnlichkeit mit *T. sphaerica* J. Sow. *geol. Trans.* V. Pl. 75. fig. 3. Auch hat sie Verwandtschaft mit einer noch nicht beschriebenen Art, die sich in dem obern silurischen System des Staates von New-York findet. Die Falten dieser sind jedoch an der Stirn durch eine leichte Furche getheilt, die wie an unserer Terebratel nicht bemerken.

**Lagerung und Fundorte.** *T. tarda* ist selten; obschon man Spuren von ihr an verschiedenen Orten in den Umgegenden von Prag und Beraun findet. Sie gehört der mittleren Kalketage (F) an, und erhebt sich vielleicht bis in die obere Etage (G).

### 55. *T. Hebe.* **BARR.**

Tab. XIX. Fig. 11.

Diese kleine Muschel ist rund und mehr oder weniger kuglig. Von den beinahe gleichmässig gewölbten Schalen zeigt die Eine eine Wulst, die andere einen Sinus, welche beide wenig entwickelt und erst von der Mitte angefangen bemerkbar sind. Der Schlosskantenwinkel beträgt beiläufig 110°, und die Schlosskanten selbst sind kaum halb so lang als die zu einem Kreisbogen abgerundeten Seitenkanten. Der Stirnrand bildet ein Viereck. Der Schnabel ragt über den Buckel etwas hervor, und wir glauben unter diesem Vorsprunge Spuren einer deltaförmigen Oeffnung zu erblicken.

Die Muschel ist mit einfachen, oben abgerundeten Falten geziert, die bis in die Nähe der Schnäbel verlängert sind. Sie sind an den Rändern wechselständig, und jene des Sinus haben eine mittlere Linie, die sie wie bei *T. Wilsoni* theilt. Wir zählen ihrer drei bis vier im Grunde des Sinus und gewöhnlich sechs auf jeder Seite; auf mehreren Exemplaren bemerken wir Zuwachsstreifen.

**Abmessungen.** Länge und Breite gleich 0<sup>m</sup>.013, relative Dicke 70 bisweilen auch etwas weniger.

**Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale.** *T. Hebe* gehört der Gruppe an, als deren Typus *T. Wilsoni* gelten kann, doch unterscheidet sie sich von ihr hinreichend, denn sie ist deutlich dreilappig, und hat eine weniger sphärische Gestalt. Sie gleicht sehr einer Terebratel aus Gotthland und Dudley, die wir vor uns

haben, deren Grösse aber kaum den vierten Theil von der der unsern beträgt. Wir glauben nicht, dass dieselbe schon einen Namen erhalten habe.

*T. Hebe* nähert sich auch der *T. Geinitziana* M. V. K. aus den permischen Schichten von Russland. Diese hat jedoch schärfere Falten von welchen die im Sinus keine mittlere Furche darbiethen. Ueberdiess ist die Bauchschale viel dicker als die Rückenschale, auch sind die Wulst und der Sinus viel deutlicher als bei unserer Art. Da *T. Geinitziana* bis jetzt nur in dem Permischen System gefunden wurde, so müsste man, wollte man sie mit *T. Hebe* für einerlei halten, annehmen, ihre Existenz sey während der Ablagerung der devonischen und der Kohlenformation unterbrochen gewesen.

Lagerung und Fundorte. *T. Hebe* scheint unserer untern und mittlern Kalkstage anzugehören. Sie kommt in den Umgegenden von Prag, in Karlstein und an verschiedenen andern Orten vor.

### 56. *T. famula*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 6.

Diese kleine, beinahe kuglige Art ist bald ein wenig querverlängert, bald länglich, und gehört noch zu derselben Gruppe wie die vorhergehenden. Die beiden Schalen sind beinahe gleich dick; die Bauchwulst und der Rückensinus sind vom Mittelpunkte angefangen sehr deutlich; die eine und der andere nimmt den dritten Theil der Schale ein. Die Seiten der Bauchschale sind gerundet, und fallen rasch, während jene der Rückenschale horizontal sind. In dieser Hinsicht müssen wir einige Aehnlichkeit mit der Bildung der Pugnaceen erkennen. Der an der Spitze befindliche Winkel beträgt  $116^{\circ}$ ; die Schlosskanten sind länger als die Seitenkanten; die Stirnkannte bildet ein Trapez, dessen Höhe der Grundlinie beinahe gleich ist. Die Schnäbel sind sehr klein und berühren sich. Auf dem Buckel bemerken wir eine kleine Furche, der man bis zur Stirn folgen kann. Die Falten sind einfach und winkelig, doch verlängern sie sich nicht über die Mitte der Schalen. Wir zählen ihrer drei bis fünf an jeder Seite, und drei bis vier im Grunde des Sinus. Die letzteren tragen in der Mitte den schon bei mehreren Arten dieser Gruppe angeführten Streifen. Diese Falten sind an den Rändern wechselständig.

Abmessungen. *T. famula* überschreitet nicht die Länge von 0<sup>m</sup>.010, die relative Breite wechselt zwischen 80 und 110, und die Dicke an der Stirn zwischen 50 und 70.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Diese kleine Art erinnert sehr an die Form der *T. Hebe*. Wir unterscheiden sie durch ihre Falten, die vor dem Mittelpunkte verschwinden, während man dieselben bei *T. Hebe* bis in die Nähe der Schnäbel verfolgen kann; überdiess sind sie an dieser letztern viel flacher als bei *T. famula*.

Die Abplattung der Gestalt, der Vorsprung der Wulst und die Vertiefung des deutlichen Sinus scheinen dieser Art eine Mittelstelle zwischen der Gruppe der *T. Wilsoni* und jener der *T. plicatella* anzuweisen. Auch nähert sie sich sehr der *T. primipilaris*, doch hat diese immer flachere, feinere und weiter verlängerte Falten.

Lagerung und Fundorte. *T. famula* kommt gleichzeitig in unserer untern Etage (E), wo sie selten ist, und in der mittlern kalkigen Etage (F) vor, wo man sie häufiger in den Umgegenden von Prag und Konieprus antrifft.

### 57. *T. Monas*. BARR.

Tab. XX, Fig. 3.

Mit diesem Namen bezeichnen wir eine kuglige, etwas längliche Art. Die beiden Schalen biethen eine gleiche Wölbung dar. In geringer Entfernung vom Buckel erscheint die Wulst, die anfangs scharf ist, und sich bis zur Stirn in Gestalt eines Dreieckes erweitert. Sie ist sehr deutlich von den gerundeten Seitenflächen getrennt. Auch der Rückensinus beginnt in der Nähe des Schnabels, und erweitert sich bis an den Rand, indem er einen flachen Grund beibehält, der sich in einem rechten Winkel gegen die Stirn krümmt. Der Winkel an der Spitze beträgt 90°, die Schlosskanten sind bedeutend länger als die Seitenkanten; die Stirn bildet ein abgeplattetes Trapez. Die sehr kleinen Schnäbel sind einander bis zum Berühren nahe.

Die Falten sind einfach, oben gerundet, ragen über die Schale hervor und sind an den Rändern wechselständig. Man sieht ihrer drei im Grunde des Sinus; und eine oder zwei an jeder Seite. Diese verlängern sich bis gegen die Mitte der Muschel, allein jene des Sinus und der Wulst reichen bis in die Nähe der Schnäbel.

Abmessungen. Das grösste Individuum hat eine Länge von 0<sup>m</sup>.007, die Breite ist beinahe dieselbe, die relative Dicke beträgt 70.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Monas* nähert sich den jungen Individuen der *T. famula*; allein wir unterscheiden sie leicht durch die verlängerte Form ihres Sinus und ihrer Wulst.

Lagerung und Fundorte. *T. Monas* existirte zur Zeit, als sich unsere mittlere Kalketage abgelagerte, wir finden sie in derselben in den Umgegenden von Konieprus.

### 58. *T. ambigena*. BARR.

Tab. XX, Fig. 11.

Unter diesem Namen vereinigen wir zweierlei isolirte Schalen, die beide in denselben Schieferbänken vorkommen. Sie sind nur wenig gewölbt.

Die Bauchschaale zeigt eine an der Spitze beginnende Wulst, der ein eben so grosser Sinus auf der andern Schale entspricht. Man unterscheidet am Grunde von diesem

zwei bis drei dünne, scharfe Falten, die sehr weit von einander entfernt sind. Die Falten, welche den Sinus begrenzen, ragen bei weitem mehr hervor. Die Seiten zeigen ihrer drei bis vier.

Abmessungen. Länge und Breite beinahe gleich 0<sup>m</sup>.008.

Lagerung und Fundorte. Die Schalen dieser Art sind selten, und wir hätten dieselben gar nicht erwähnt, wenn sie nicht der Epoche angehörten, in der das Geschlecht der Terebrateln in den silurischen Meeren von Böhmen zuerst aufgetreten zu seyn scheint. Da wir das Schloss nicht untersuchen konnten, so wäre es wohl auch möglich, dass dieselben zu *Spirifer* gehören. Man findet sie mit *T. humifera* und *T. primula* in den obern Theilen unserer Quarzitetage (D), die wir als das Aequivalent des *Caradoc-sandstone* in Grossbritannien betrachten.

b) alalae.

### 59. *T. Latona*. BARR.

Tab. XVIII. Fig. 12.

Die Muschel ist länglich, dreilappig und beinahe dreieckig. Die beiden Schalen sind gleich dick; die Bauchschale erhebt sich rasch von dem Buckel bis gegen die Mitte, und senkt sich von hier regelmässig gegen die Stirn; die Entwicklung der Wulst jedoch hebt sie bei einigen ältern Individuen an ihrem Ende wieder rasch empor. Bei den meisten Exemplaren ragt die Wulst wenig hervor, und nimmt in der Breite nicht ganz den vierten Theil der Schale ein; vor der Mitte ist sie nie bemerkbar. Nach dem verschiedenen Alter sind die Seiten mehr oder weniger gewölbt, die jüngern Individuen sind beinahe flach. Der Winkel an der Spitze beträgt beiläufig 90°. Die Schlosskanten verlängern sich bis über die Mitte; sie sind länger als die abgerundeten Seitenkanten. In der Jugend ist die Stirn sowohl in horizontaler als vertikaler Richtung beinahe geradlinig; in dem Verhältnisse aber, in welchem sich die Muschel entwickelt, nimmt dieselbe eine nach Aussen mehr und mehr convexe Krümmung an, die zugleich die Bauchschale nach einer winkligen Linie erhebt. Der Winkel an der Spitze wird bei den älteren Exemplaren spitz, und die Kanten sind sehr scharf. Der Schnabel ist ziemlich entwickelt, und ragt über den Buckel etwas hervor, jedoch scheint er an seinem Ende nicht durchbohrt zu seyn. Wir bemerken weder eine Area noch ein Deltidium. Die Rückenschale besitzt erst über die halbe Länge hinaus einen Sinus; die ihn einschliessenden Seiten neigen sich mehr oder weniger je nach dem Alter; am Grunde jedoch erkennt man immer die winklige Gestalt. Die Seiten senken sich in einer sanften Abdachung gegen die Ränder.

Die Falten sind einfach; sie bestehen aus zwei deutlichen gegen einander geneigten Flächen; die Kanten, und die Furche die je zwei derselben trennt, sind auf der ganzen Muschel sehr scharf, sie reichen bis ans Ende der Schnäbel. Sie sind an den

Rändern wechselständig und werden von feinen concentrischen Streifen durchkreuzt; im Innern des Sinus zählen wir ihrer 4 bis 5 und an jeder Seite 7 bis 8.

Abmessungen. Ein Individuum von mittlerer Grösse hat eine Länge von 0<sup>m</sup>.030 und eine beinahe gleiche Breite. Die relative Höhe an der Stirn gemessen ist im Mittel 35.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Nympha* hat in ihrer Varietät *pseudo-livonica* viel Aehnlichkeit mit den am meisten entwickelten Individuen der *T. Latona*. Wir erkennen diese an ihren selbst auf den Seiten stets weit vorragenden und scharfen Falten, während jene der verwandten Art auf der geneigten Oberfläche, auf der sie sich befinden, gleichsam abgeplattet sind.

Wir glauben *T. Latona* in jener Terebratel wieder zu erkennen, die von Herrn Rod. Murchison unter dem Namen *T. lacunosa* angegeben, und auf der Taf. XII, Figur 10 abgebildet wurde. Doch reicht bei der so eben angeführten Figur der Sinus viel weiter hinauf als bei unserer Art; deshalb wagen wir nicht die Identität mit Sicherheit auszusprechen. Da der Name *T. lacunosa* bereits für eine jurassische Art verbraucht wurde, so wollen wir den unsrigen *T. Latona* beibehalten.

Wenn die von Hrn. v. Buch („Ueber Terebr. p. 67“) beschriebene Art *T. borealis* Schl. nicht als Merkmal einen Sinus hätte, der beim Schnabel beginnt, und wenn die dichotomen Falten dieselbe nicht in eine andere Abtheilung reihen würden, so könnten wir an ihr im Allgemeinen eine Aehnlichkeit der Gestalt mit der unserer eben beschriebenen Art finden.

Wir erhielten aus Schweden unter dem Namen *T. borealis* eine falsch bestimmte Terebratel, die unserer *T. Latona* so ähnlich ist, dass wir sie von ihr nicht unterscheiden können. Dieselbe scheint demnach auch in Gotthland vorzukommen.

Lagerung und Fundorte. *T. Latona* findet man nur in den Bänken des mittleren Kalksteines (F), in den Umgegenden von Konieprus.

## 60. *T. Psyche*. BARR.

Tab. XVIII. Fig. 6.

Eine längliche, beinahe gleichschalige Muschel, deren grösste Breite der Mitte der Länge entspricht.

Die Bauchschale ist in die Länge und Quere regelmässig gewölbt, und zeigt erst in der Nähe der Stirn die Spur einer nicht sehr deutlichen Wulst, die durch den Sinus der Rückenschale etwas gehoben und ausgeschweift ist. Die unter 90° gegen einander geneigten Schlosskanten erstrecken sich beinahe bis zur Mitte der Muschel; die abgerundeten Seitenkanten convergiren rasch gegen die Stirn, deren Kante in einem gegen die untere Schale convexen Bogen gekrümmt ist. Unter dem hervorragenden Rückenschnabel unterscheidet man ein dreieckiges, gleichseitiges Deltidium, das die Spur einer mittlern Naht trägt. Wir können nicht sicher erkennen, ob die Spitze des

Schnabels selbst durchbohrt sey. An jeder Seite bemerkt man eine deutliche und ziemlich entwickelte Area. Der sehr wenig hervorragende Buckel versteckt seine Spitze an der Basis des Deltidium.

Die gegen den Schnabel gewölbte Rückenschale plattet sich auf der ganzen Oberfläche der Seiten ab. Der mittlere Theil vertieft sich durch einen Sinus, der im dritten Theil der Länge beginnt, und sich rasch bis zur Stirn erweitert, indem er einen gerundeten Grund beibehält.

Die beiden Schalen zieren einfache und flache Falten, welche durch sehr enge Furchen getrennt sind, die so wie die Falten selbst gegen die Ränder hin nicht an Breite zunehmen. In dem Sinus zählen wir 7 bis 8 Falten, und 11 bis 12 auf jeder Seite. Man kann dieselben bis zu den Spitzen verfolgen.

Abmessungen. Länge =  $0^m.020$ , relative Breite 85, relative Dicke = 40.

Lagerung und Fundorte. Diese ausserordentlich seltene Art kommt aus der mittleren Kalketage (F) aus den Umgebungen von Konieprus.

### 61. T. *Amalthea*. BARR.

Tab. XIX. Fig. 6.

Die Muschel ist rhombenförmig, querverlängert, dreilappig und geflügelt.

Wenn wir diese Art unter die *Concinneae, alatae* des Hrn. v. Buch reihen, so bestimmte uns dazu die Betrachtung einer ihrer Varietät; allein wir müssen bemerken, dass eine andere eben so häufige Varietät ihre Stelle unter den *Cinctae* finden könnte; endlich könnten die dichotomen Falten auf der Oberfläche auch ihre Stellung in der Abtheilung der *Dichotomae* rechtfertigen.

Der Umfang dieser Terebratel kann bei den Individuen, bei welchen der Typus der *Alatae* am schärfsten ausgeprägt ist, mit einer Raute verglichen werden, deren spitze Winkel durch den Durchschnitt der Schloss- und Seitenkanten gebildet werden. Die Bauchschale erhebt sich in der Nähe des Buckels beinahe gerade, und biegt sich gegen die Mitte der Länge zu, wo der erhabenste Punkt des Profils ist, wieder abwärts. Eine Wulst, die in der Nähe der Spitze beginnt, nimmt an Breite und Höhe bis zur Stirn zu. Ihre Wände vereinigen sich mit den Seiten der Muschel, die sich regelmässig gegen die Ränder herab senken; bei den Schlosskanten jedoch werden sie von einer vertikalen Fläche abgeschnitten, die auf jeder Schale eine Ebene von ziemlicher Ausdehnung bildet. Der Winkel an der Spitze beträgt  $100^\circ$ , und die etwas concaven Schlosskanten erstrecken sich bis zur Mitte der Muschel, indem sie die Seitenkanten unter einem Winkel von  $80^\circ$  schneiden. Diese sind um die Hälfte kürzer, allein da ihre Richtung mit jener der Stirnkante auf jeder Seite des Sinus zusammenfällt, so entsteht die rautenförmige Gestalt, von der wir oben gesprochen haben. Die Stirn bildet einen an der Spitze abgerundeten Winkel.

Der Schnabel bildet einen länglichen Vorsprung; obschon er vom Buckel absteht, so können wir doch nichts von den Elementen einer Oeffnung unterscheiden.

Die Rückenschale zeigt zwei dreieckige beinahe flache Flügel, zwischen welchen ein tiefer Sinus eingeschlossen ist, der nahe am Schnabel beginnt. Der Grund desselben ist flach, und behält bis zur Stirn dieselbe Neigung von ungefähr 45° bei.

Die Ränder der Muschel sind an den Seitenkanten und an der Stirn scharf; auch zwischen den oben erwähnten Flächen an den Schlosskanten bildet die Commissur einen kleinen scharfen Vorsprung.

Die so eben beschriebenen Merkmale zeigen deutlich eine *Concinnea*, *alata* an, allein wenn man sich denkt, dass die Bauchwulst verschwindet und ein sehr deutlicher Sinus ihren Platz einnimmt, wenn sich die Flügel abrunden, wenn sich die Seiten so krümmen, dass sie eine durch ihre Vereinigung zurückkehrende Krümmung bilden, so wird das Aussehen der Muschel gänzlich verändert seyn, und man könnte sie unter die *Cinctae* reihen. Alle diese Veränderungen sind bei Individuen, die eben so zahlreich und in ihrer Grösse eben so entwickelt sind wie die oben beschriebenen, zu finden; dennoch glauben wir nicht, sie unter einem besonderen Speziesnamen trennen zu sollen. Eine gewisse Aehnlichkeit und Uebergänge zwischen diesen Formen scheinen sie zu enge an einander zu knüpfen, um uns diese Trennung zu erlauben.

Ueberdiess tragen die Individuen alle gleiche eigenthümliche Falten, die bei den *Concinneen* sonst nicht vorkommen. Diese Falten sind dichotom und ihre Gabelung wiederholt sich bei einigen von der Spitze bis zu dem Rand zweimahl. Sie sind sehr deutlich und ragen auf der ganzen Oberfläche der Muschel hervor; ihre Kanten so wie auch der Grund der sie trennenden Furchen sind sehr scharf. Sie sind an den Rändern wechselständig. Wir zählen ihrer 5 bis 7 in dem Sinus und 7 bis 8 auf jeder Seite. Die am besten erhaltenen Exemplare zeigen uns feine concentrische Streifen, welche die Falten durchkreuzen.

Abmessungen. Absolute Länge 0<sup>m</sup>.016, relative Breite 125, relative Höhe an der Stirn wechselnd zwischen 20 und 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wir kennen keine Art, welche die Merkmale der *T. Amalthea* an sich vereinigt.

Lagerung und Fundorte. Diese seltene Art wurde nur in dem Mittelpunkte unserer Kalketage (F) in den Umgebungen von Konieprus und Mnienian gefunden.

## 62. *T. deflexa*.

Tab. XX. Fig. 15.

*T. deflexa*. Sow. in Musch. sil. syst. 625. pl. XII. fig. 14.

„Eine eiförmige, querverlängerte, bucklige Muschel mit scharfen Falten; ungefähr 24 Falten, von denen 4 oder 5 an der Stirn sich gegen die Bauchschale biegen. Kleine, herabgedrückte Schnäbel. Diese seltene Art ist merkwürdig durch die Lage des Sinus, der auf der grösseren oder untern Schale sich befindet.“

Diess ist die Beschreibung, die wir in dem angeführten Werke finden, und die vortrefflich auf unsere Art passt, die übrigens durch die Stellung des Sinus gut charakterisirt ist. Wir müssen nur noch einige Details hinzufügen:

Die kleinere Schale wurde bis jetzt bei allen jenen Arten als die Bauchschaale betrachtet, bei welchen die Kleinheit, Gleichheit und das Berühren der Schnäbel jede Unterscheidung durch Hülfe der an der Spitze befindlichen Oeffnung verhinderte. Von diesem Grundsatz ausgehend, betrachten wir bei *T. deflexa* jene Schale als Bauchschaale, deren Oberfläche beträchtlich kleiner ist. Ueberdiess ist diese Schale im Vergleiche mit der in der Mitte sehr gewölbten Rückenschaale abgeplattet. Bei der erstern senkt sich das Längsprofil beinahe schon vom Buckel angefangen, während es sich bei der andern bis zum Mittelpunkte bedeutend erhebt. Auf der Bauchschaale sehen wir einen sehr deutlichen Sinus; er beginnt an der Spitze, und erweitert sich bis zur Stirn, ohne sich stärker zu vertiefen, oder seinen flachen Grund um mehr als 45° zu neigen. Auf der Rückenschaale finden wir eine entsprechende Wulst, die an der Stirn durch das Eindringen des Sinus ausgeschweift ist. Die relative Stellung des Sinus und der Wulst ist also umgekehrt, was diese Art hinlänglich charakterisirt.

Wir bemerken, dass sich mehrere Falten, bevor sie den Schnabel erreichen, vereinigen; allein die Mehrzahl derselben ist einfach, sehr scharf, und an den Rändern wechselständig. Wir zählen ihrer vier bis sechs in dem Sinus und sechs bis neun an jeder Seite. — Sie werden von Zuwachsstreifen, die aber selten gut erhalten sind, durchkreuzt.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.014, relative Breite 115, relative Dicke 65.

Lagerung und Fundorte. *T. deflexa* ist selten, und kommt gewöhnlich in dem untern Theile unserer Kalketage (E) vor.

### 63. *T. Sylphidea*. BARR.

Tab. XVIII. Fig. 7.

Eine eiförmige, längliche, abgeplattete Muschel, mit beinahe gleichen Schalen.

Nur mit Bedenken geben wir dieser Terebratel einen besondern Namen. Ihre dünne, spatelförmige Gestalt scheint sie von *T. princeps* sehr zu entfernen, verschiedene Eigenthümlichkeiten jedoch rücken sie derselben näher. Erstens das Aussehen der Schnäbel und des länglichen Deltidiums, das in der Mitte gefurcht ist; zweitens die Falten, welche die Schalen bedecken, und die das gleiche Relief, Profil, so wie auch die gabelförmige Spaltung wie *T. princeps* zeigen; andererseits kontrastiren die Verhältnisse ihrer Abmessungen mit jenen der *T. princeps* und aller andern Arten, die ich um *T. Wilsoni* reihen. Denn bei ihr reducirt sich die Dicke auf ein Sechstel der Länge, und alle Ränder, den Schlossrand ausgenommen, sind sehr dünn und scharf. Ausser dem Vorsprunge des Schnabels bemerken wir zwischen den beiden

Schalen als Unterscheidungsmerkmal nur einen kaum angedeuteten Eindruck oder Sinus auf der Rückenschale. Den mittleren Streifen, der bei *T. princeps* die Falten des Sinus theilt, sieht man hier nicht, und eben so wenig die gabelförmige Spaltung, die sich bei diesen bisweilen bis in die Nähe der Ränder zeigt.

Lagerung und Fundorte. *T. Sylphidea* kommt mit *T. princeps* an einem einzigen Orte in den Umgegenden von Konieprus im Mittelpunkte der Kalketage (F) vor.

#### 64. *T. Monaca*. BARR.

Tab. XVII. Fig. 4.

Eine längliche, fast gleichschalige Muschel in Gestalt eines Dreieckes.

Die Bauschale ist sehr wenig gewölbt, und biethet nur an den Seitenrändern, die sich in einem rechten Winkel gegen die Commissur krümmen, eine starke Abdachung dar. Auf dem Buckel bemerkt man eine Furche, die sich bis gegen den Mittelpunkt erstreckt, und sich in dem dritten Theil der Länge gabelförmig theilt. An diesem Punkte entsteht die Wulst, deren divergirende Seiten durch die beiden Aeste der getheilten Furche scharf begrenzt sind. Sie wächst an Höhe bis zur Stirn. Die unter 70° gegen einander geneigten Schlosskanten verlängern sich beinahe bis zu zwei Drittheilen der Länge der Muschel, so zwar, dass die Seitenkanten auf einen sehr kurzen Bogen zurückgeführt sind. Der sehr spitzige, auf den Buckel angepresste Schnabel lässt weder eine Area noch eine Oeffnung an der Spitze sehen. Die Rückenschale hat eine Gestalt, ähnlich jener, die wir eben beschrieben haben, mit dem einzigen Unterschiede, dass sie mit einem Sinus der bis zum Schnabel reicht, und zwischen zwei Falten oder hervorragenden Kanten eingeschlossen ist, versehen ist. An seinem Ende nimmt er die halbe Breite der Muschel ein. Der Grund ist flach, und die Zunge, welche die Rückenschale erhebt, hat die Gestalt eines Trapezes, dessen Höhe etwas kleiner als die Grundlinie ist.

Die Oberfläche ist mit theils gabelförmigen, theils einfachen Falten geziert, die an der Spitze abgerundet sind. Am Grunde des Sinus sehen wir eine einfache Falte, die einer Furche in der Mitte der Wulst entspricht. Diese Furche befindet sich zwischen zwei dichotomen Falten, deren jede eine der Seitenkanten der Wulst bildet. Wir zählen auf jeder Seitenfläche drei einfache Falten, die auf der Commissur mit einander abwechseln.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.016, relative Breite 80, relative Dicke 40.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Monaca* erinnert an die Gestalt der *T. cuneata* DALM. Wir unterscheiden unsere neue Art durch die nicht so deutlich dreieckige Gestalt, die an den Schlosskanten abgerundet ist, während dieselben bei der verwandten Art eine abgeschnittene Wand darbieten.

Diese hat überdiess wenigstens drei Falten in dem Sinus, während sich bei *T. Monaca* nur eine einzige daselbst befindet.

Lagerung und Fundorte. Diese ausserordentlich seltene Art wurde in den Kalksteinen unserer mittlere Etage (F), in den Umgegenden von Prag gefunden.

## V. Dichotomae.

### a) Ohne Einbiegung am Bauche.

#### 65. *T. reticularis*.

Tab. XIX. Fig. 8—9.

1767. *Anomia reticularis*. LISN. syst. nat. 2. edit. I. 115. 2.  
 . . . . . Id. mus. Tessin. 88. pl. 5. fig. 5.  
 1798. . . . . Encycl. meth. pl. 242. fig. 4. a. b. c.  
 1820. *Terebratulites priscus*. SCHLOTHEIM. Petref. 262. Nachtr. pl. 17. fig. 2. pl. 20. fig. 4.  
 . . . . . *explanatus*. id. Nachtr. pl. 18. fig. 2.  
 1821. *Anomites reticularis*. WAHL. act. soc. ups. VIII. 65. Nr. 6.  
 1823. *Terebratula affinis*. SOW. min. Conch. IV. 24. pl. 324. fig. 2.  
 1827. *Atrypa reticularis*. DALM. Vet. acad. Verhandl. 43. pl. 4. fig. 2.  
 1829. *Terebratula cancellata*. EICHW. zool. sp. I. 278 pl. 4. fig. 11.  
 1890. *Porambonites maxima*. PAND. Beiträge zur geog. Russl. pl. 16. B. fig. 7.  
 1834. *Terebratula prisca*. v. BUCH. ſib. Terebr. 71.  
 1836. . . . . LAM. Anim. Sans. Vert. 2. edit. VII. 365.  
 1837. . . . . *reticularis*. BRONN. Leth. geog. 72. pl. 2. fig. 10.  
 1838. *Atrypa* . . . His. Leth. Suec. 75. pl. 24. fig. 11.  
 1838. *Terebratula prisca*. PUSCH. Pol. palaeont. p. 26.  
 . . . . . v. BUCH. mém. soc. geol. de France. III. pl. 16. fig. 19.  
 1839. *Atrypa affinis*. J. Sow. in Murch. Sil. Syst. pl. 6. fig. 5.  
 . . . . . *aspera*. J. Sow. . . . . pl. 12. fig. 5. (non SCHLOTII)  
 1840. *Terebratula prisca*. v. BUCH. Beiträge zur Geogn. Russl. 47. 58. 66.  
 . . . . . J. Sow. Geol. trans. 2. Ser. V. 703.  
 . . . . . *Atrypa aspera*. id. lbid. pl. 56. fig. 23.  
 . . . . . *Terebratula prisca*. EICHW. Sil. Syst. in Esthl. 144.  
 . . . . . *armiger*. apud. v. BUCH. Beiträge zur Geogn. Russl. 109  
 1841. *Atrypa prisca*. PHILL. Paläoz. foss. pl. 83. fig. 135.  
 1843. *Terebratula prisca*. F. A. RÖM. Harz. 19. Pl. 5. fig. 11. 12. 13.  
 1844. . . . . *var. flabellata*. C. F. RÖM. Rheln. Uebergabeb. 66. pl. V. fig. 4.  
 1845. . . . . *reticularis*. M. V. K. Geol. de la Russ. et our. 91. pl. 10. fig. 12. a. b. c.

Die lange Synonymie, die wir hier geben, beweist, wie oft diese Terebratel in allen Ländern, in denen man die Paläontologie cultivirt, beobachtet und beschrieben wurde.

Keine paläozoische Art scheint so verbreitet zu seyn, als jene, die uns hier beschäftigt. Sie kommt in Böhmen in den mannigfaltigsten Formen vor, die bereits in andern Gegenden beobachtet wurden, die wir aber hier durch besondere Namen unterscheiden zu müssen glauben. Diese Unterscheidung scheint uns um so natürlicher, weil sie sich zum Theil auf das Aussehen der Arme gründet, die sich an diesen Terebrateln befinden, und die in den uns bekannten Werken nicht abgebildet waren, ob schon ihr Vorhandenseyn von Herru v. KONINCK in seinem Werke „*sur le terrain carbonifère de la Belgique* (I. 302) bereits angegeben wurde.

*Var. Verneuiliana* unterscheidet sich durch die Feinheit ihrer Falten, und könnte als der Typus dieser Art betrachtet werden. Sie ist die in der silurischen Formation, woselbst ihre Dimensionen im Allgemeinen kleiner sind als in der devonischen Formation, am häufigsten vorkommende Varietät. Doch fanden wir an einigen Stellen unsers Beckens Exemplare, deren Volumen mit jenem der Individuen der Eifel, die unter allen bis jetzt bekannten am grössten sind, verglichen werden könnte. Die häutige Ausbreitung, die auf jeder Schale vorkommt, Tab. XIX, fig. 8, zeigt an ihrer Oberfläche Rippen mit einem rechteckigen Profil, die durch viel engere Furchen von derselben Gestalt getrennt sind. Jede dieser Rippen entspricht einer der Falten der Schale, und es ist interessant zu bemerken, dass ihre Vermehrung nicht wie jene der Falten durch gabelförmige Spaltung vor sich geht, sondern durch Einschaltung in der Mitte der Furchen. Feine concentrische Streifen zieren die ganze Fläche dieser Ausbreitung.

*Var. Murchisoniana* erkennt man an ihren stärkern Falten, die beinahe um die Hälfte weniger zahlreich sind, als jene der ersten Varietät. Die Rippen der häutigen Ausbreitung, die sie umgibt, ragen hervor, sind an der Spitze abgerundet und durch concave, mindestens ebenso breite Furchen getrennt. Die ganze Oberfläche ist mit einem engen Netze concentrischer Streifen bedeckt. Die Vermehrung der Rippen findet ebenfalls durch Einschaltung in der Mitte der Zwischenräume statt.

**Lagerung und Fundorte.** Die Varietät *Verneuiliana* findet sich in der ganzen vertikalen Ausdehnung unserer mittlern Kalketage (F) vor, wo sie durch eine sehr grosse Anzahl Individuen repräsentirt wird. Es ist nicht gewiss, ob sie bis zu den Schichten unserer untern Kalksteine (E) herabsteigt; allein wir finden sie bisweilen in dem obern Kalksteine (G).

*Var. Murchisoniana* gehört unserer untern Etage (E) an, und ist nicht minder zahlreich in den untersten Schichten der mittlern Etage (F). Ihre Gestalt erinnert an jene einer Varietät der *T. aspera* aus Gothland, abgebildet von HISINGER (Leth. succ. XXI. 12), die sich nach Hrn. DE VERNEUIL auch in dem silurischen Terrain von Amerika vorfindet, während die von der Eifel kommende grössere Varietät in dem neuen wie in dem alten Continente immer devonisch ist. Verschiedene Exemplare, die wir aus Dudley erhielten, und von denen einige Bruchstücke der Ausbreitung tragen, scheinen uns mit jener böhmischen Varietät, die wir *Murchisoniana* nennen, identisch zu seyn;

auch ihre geologische Höhe ist vollkommen übereinstimmend; sie finden sich in beiden Gegenden an der Basis des obern silurischen Systems.

Der ausgezeichnete Geologe, dessen neueste Beobachtungen in Amerika wir anführen, schreibt uns, dass in den ausgedehnten paläozoischen Gegenden im Norden dieses Continentes, *T. reticularis* in allen Etagen des obern silurischen Systems sehr verbreitet ist, in dem devonischen Terrain aber ziemlich selten wird. Wir stützen uns auf seine Autorität, um als eine wichtige Thatsache festzustellen, dass in der alten und neuen Welt keine Varietät dieser Art in das untere silurische System herabreicht, und nie eine sich bis in das Kohlsystem erhebt.

### 66. *T. Cybele*. BARR.

Tab. XX. Fig. 14.

Mit diesem Namen bezeichnen wir eine kleine Art, die sich durch alle ihre Merkmale eng an die Gruppe der *T. reticularis* und der *T. aspera* anschliesst. Die beiden Schalen sind beinahe gleich convex, jedoch ist die Bauchschaale etwas dicker. Sie biethet von der Mitte weg eine Wulst dar, die nur einen schwachen Vorsprung an der Stirn bildet, der einem undeutlichen Sinus auf der andern Schale gegenüber steht.

Die Schnäbel sind sehr klein und ihr Vorsprung zu unbedeutend, um weitere Beobachtungen zuzulassen. Die Falten, welche vorzüglich diese Art charakterisiren, sind dichotom, hervorragend, fein, oben gerundet, und erstrecken sich von einem Ende der Muschel bis zum andern, ohne merklich an Breite zuzunehmen. Die Zwischenräume, die sie trennen, sind am Rande 2 bis 3mal breiter, als die Falten selbst.

Am Grunde des Sinus befindet sich bisweilen eine isolirte Falte, welche dem Zwischenraume zweier Aeste einer gabelförmigen Spaltung der Wulst gegenübersteht. Auf der ganzen Oberfläche einer Schale befinden sich am Umfange nur 9 bis 11 Falten.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.012, die Breite beträgt bald etwas mehr, bald etwas weniger als die Länge, die relative Dicke 50 bis 70.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Cybele* erinnert an die Form der *T. Arinaspus* (Géol. de la Russie Pl. 10, Fig. 11); diese jedoch ist viel grösser und unterscheidet sich überdiess durch eine deutliche Längsvertiefung in der Mitte der Bauchschaale; während diese Stelle bei der böhmischen *Terebratel* immer convex ist.

Auch die jungen Individuen der *T. reticularis* Var. *Murchisoniana* biethen viel Aehnlichkeit mit *T. Cybele* dar und man könnte sie mit ihr verwechseln, wenn man die Anzahl und die Gestalt der Falten, durch die sich diese beiden benachbarten Arten unterscheiden, nicht beachten würde. Ferner haben diese jungen Exemplare gewöhnlich keinen Sinus und keine deutliche Wulst.

Lagerung und Fundorte. *T. Cybele* gehört jenen Bänken an, die den Uebergang zwischen der untern Kalketage (E) und der mittlern (F) bilden.

67. *T. membranifera*.

Tab. XX. Fig. 13.

Diese kleine Art schliesst sich an die vorhergehenden durch mehrere Merkmale an; wir wollen die Beweggründe anführen, die uns veranlassen, ihr einen eigenen spezifischen Namen zu geben.

Die scharfen Ränder erheben und senken sich in verschiedenen Richtungen, gleichsam als ob sie aus einer biegsamen Haut gebildet gewesen wären.

Die Bauchschaale zeigt an dem Buckel die für die meisten Arten dieser Gruppe charakteristische Wölbung, und am entgegengesetzten Ende eine etwas hervorragende Wulst. Auf der Rückenschaale ist der Sinus deutlicher und erstreckt sich bis gegen den Schnabel. Die Seiten sind entweder flach oder an den unregelmässigen Rändern erhoben. Die Schlosskanten wechseln in ihrem Winkel zwischen 90° und 100°, erstrecken sich bald auf ein Drittel, bald über die Hälfte der Länge, wesshalb das Aussehen der Muschel auch vielen Veräderungen unterliegt. Die Stirn erhebt sich in einer gebrochenen Linie gegen die Bauchschaale.

Der Schnabel ragt hervor und ist vom Buckel getrennt; er lässt ein in der Mittellinie gefurchtes Deltidium so wie auch auf jeder Seite Spuren einer sehr kleinen Area erkennen.

Die gegabelten Falten ragen mehr oder weniger hervor, und ihr Rücken ist bald scharf, bald abgeplattet. Sie erstrecken sich von den Spitzen bis an die Ränder, indem sie an Breite zunehmen, und lassen zwischen sich weniger breite Zwischenräume. Am ganzen Umfange zählen wir 10 bis 12 dieser Falten, von denen sich gewöhnlich zwei in dem Sinus befinden.

Abmessungen. Länge und Breite beinahe gleich 0<sup>m</sup>.015, relative Dicke 30.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Unter allen Arten der Gruppe hat *T. Cybele* am meisten Aehnlichkeit mit *T. membranifera*. Die Gestalt ihrer Falten, ihres Umfanges und besonders der Schnäbel unterscheiden sie hinlänglich von einander.

Lagerung und Fundorte. *T. membranifera* ist selten und kommt in dem centralen Theile unserer mittlern Kalketage (F) in den Umgegenden von Mnienian vor.

68. *T. semiorbis*. BARR.

Tab. XX. Fig. 1.

Diese kleine, längliche, halbeiförmige Muschel ist selten grösser als eine Erbse.

Sie biethet alle Hauptmerkmale jener Gruppe dar, deren Typus *T. reticularis* ist, und unterscheidet sich durch das unverhältnissmässige Vorwalten eines derselben. Die am Buckel sehr gewölbte Bauchschaale hat im Ganzen die Gestalt eines halben Ellipsoides, auf dessen Vertiefung die Rückenschaale wie ein Deckel angebracht ist. Zwar besitzt

die Letztere hinter dem Schnabel einen starken Kiel, allein da ihre Seiten flach und die Ränder erhaben sind, so erscheint ihre ganze Oberfläche vertieft, und ihre Dicke verschwindet im Vergleiche mit jener der entgegengesetzten Schale.

Die kaum wahrnehmbaren Schlosskanten haben eine gerade Richtung; der ganze übrige Umfang bildet eine Ellipse mit scharfen und dünnen Rändern. Die Schnäbel berühren sich und sind ausserordentlich klein.

Die Falten sind von der Spitze bis an die Ränder deutlich, beinahe alle sind einfach, doch bemerkt man auf einigen Exemplaren bisweilen eine gabelförmige Spaltung. Sie sind stark, gerundet, hervorragend und nehmen bis an den Rand, wo die der einen Schale mit jenen der entgegengesetzten abwechseln, an Breite zu; die sie trennenden Zwischenräume sind beinahe ebenso breit wie sie. Hervorragende concentrische Streifen zieren die ganze Fläche.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.010, relative Breite 80, relative Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *T. Seniorbis* hat mit allen Arten der Gruppe der *T. reticularis* Aehnlichkeit; doch unterscheidet sie sich von allen durch ihre halb-ellipsoide Gestalt.

Lagerung und Fundorte. Diese sehr seltene Art wurde nur in der mittlern Kalketage in der Umgebung von Mnienian gefunden; woselbst sie mit *T. reticularis*, *T. Princeps* und verschiedenen Trilobiten, *Bronteus*, *Hurpes* etc. vorkommt.

#### b) Mit einer Einbiegung am Bauche.

Obschon die folgenden drei Arten enge mit der Gruppe der *T. reticularis* zusammenhängen, so schien es uns doch als müssten sie einander genähert werden durch ein Merkmal, das man auf den andern bereits beschriebenen Terebrateln dieser Abtheilung nicht bemerkt. Dieses Merkmal besteht in einem länglichen Eindrucke, oder einer breiten Furche in der Mitte der Bauchschale, die an dem Buckel beginnt, und indem sie nach und nach schwächer wird, sich bis gegen die Ränder erstreckt.

### 69. *T. Comata*. *BARR.*

Tab. XIX. Fig. 7.

Diese Muschel hat das ganze Ansehen der *T. reticularis*; genauer betrachtet bietet sie uns jedoch wichtige Unterschiede dar.

Im Allgemeinen ist sie, im Vergleiche mit den Individuen desselben Durchmessers, die der benachbarten Art angehören, sehr dünn, und die Bauchschale unterscheidet sich in jedem Alter durch den so eben bezeichneten mittlern Eindruck. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von 150°, so zwar, dass die Muschel an der Spitze beinahe durch eine gerade Linie abgeschnitten zu seyn scheint, über welche hinaus der Schnabel hervorragt. Auf einigen Exemplaren glauben wir die Spur einer an der Spitze be-

findlichen Oeffnung, und eines sehr kurzen Deltidiums, das sich zwischen ihr und dem Schlosse befindet, zu erkennen. Von den Enden der Schlosskanten weg bildet der ganze Umfang eine bald längliche, bald querverlängerte, eirunde abgestumpfte Krümmung, wobei die Ränder immer scharf sind. Die Stirn ist gegen die Bauchschale etwas convex, ohne dass diese eine deutliche Wulst trägt. Ebenso befindet sich auch auf der Rückenschale kein Sinus, sondern nur gegen den Rand zu eine Vertiefung. Hinter dem Schnabel bemerken wir einen bis zum Mittelpunkte deutlichen Kiel, der der Biegung am Bauche entgegengesetzt ist.

Auf der ganzen Oberfläche sieht man dichotome, fadenförmige Falten. Sie sind oben gerundet, ihrer ganzen Länge nach gleich breit, und durch Zwischenräume getrennt, die ebenso breit sind wie sie. Concentrische Streifen zieren ihre ganze Oberfläche.

Diese Art trägt wie *T. reticularis* an den Rändern eine concentrische häutige Ausbreitung, die sich bis zu einer Entfernung erstreckt, die wenigstens dem halben Durchmesser der Muschel gleich ist. Die Oberfläche hat gewöhnlich einen perlmutterartigen Glanz, und erscheint der Verzierungen wegen die sie bedecken, seidenartig. Vom Rande weg spaltet sich jede Falte in zwei dünne Fäden, in deren Zwischenraum sich je ein neuer ähnlicher Faden erhebt. Diese Fäden verlängern sich, ohne ihre Gestalt zu verändern, bis an den äussern Rand, wenn es jedoch der Raum erlaubt, so spalten sie sich gabelförmig. Die ganze Oberfläche ist ferner mit einem Netze anderer noch feinerer und sehr enger Quersfäden bedeckt. Dadurch gewinnt sie ein Aussehen, welches man mit dem Gewebe starker Seidenstoffe vergleichen könnte.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.026, die Breite ist beinahe dieselbe; relative Dicke 20 bis 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Ausser der bereits angeführten Verwandtschaft mit *T. reticularis* wollen wir auf die Aehnlichkeit ihrer Gestalt mit der ihr auch nahe verwandten *T. arimaspus* (Géol. de la Russ. pl. X, fig. 11) hinweisen. Die russische Art unterscheidet sich durch sehr weite und von einander entfernt stehende Falten. Wir wissen nicht, ob sie an den Rändern einen häutigen Anhang darbiethet.

Lagerung und Fundorte. *T. comata* kommt nur in den Umgegenden von Konieprus und Mniénian in den Kalksteinen unserer mittleren Etage (F) vor. Sie findet sich dort mit *T. reticularis*, var. *Verneuiliana*, mit *T. princeps* etc.

## 70. *T. granulifera*. BARR.

Tab. XIX. Fig. 3.

Diese Art ist gewöhnlich abgeplattet und gerundet. Sie zeigt deutlicher als *T. comata* die Einbiegung auf der Mitte der Bauchschale. Dieser Bug ist bei ihr stark genug, um als ein Sinus betrachtet werden zu können, der sich vom Buckel bis an den

Rand erstreckt; indem er sich zwar erweitert, jedoch nicht tiefer wird. Ein ähnlich gestellter Kiel entspricht ihm auf der andern Schale, und verschwindet gegen den Rand hin in dem Grunde des Rückensinus. Dieser herrscht an der Stirn vor, und erhebt die bisweilen etwas ausgeschweifte Bauchschaale.

Uebrigens ist die Krümmung beider Schalen beinahe symetrisch und die Ränder sind scharf. Der Schlosswinkel beträgt 115 bis 120°; und die grösste Breite der Muschel entspricht dem äussersten Ende der Schlosskanten. Der Schnabel ragt über den Buckel hervor, und lässt an seinem Ende eine runde Oeffnung bemerken, unter der sich ein umfassendes Deltidium befindet, wie bei gewissen Varietäten der *T. reticularis* von der Eifel.

Das eigenthümliche Merkmal dieser Terebratel besteht in der ausserordentlichen Feinheit ihrer dichotomen, wenig hervorragenden Falten, die jedoch auf der ganzen Oberfläche sehr deutlich zu erkennen sind. Wir zählen ihrer beiläufig 80 auf einer Schale, die nur 0<sup>m</sup>.018 Breite hat. Diese Falten werden von concentrischen, Streifen durchkreuzt, die regelmässig von einander abstehen, so zwar, dass sie durch ihre Durchschnitte mit den Falten rechteckige Zwischenräume bilden. An jedem Punkte, an dem sie sich begegnen, bildet sich ein kleines rundes hervorragendes Knöchchen, welches, wenn es durch Abreibung entfernt ist, eine kleine runde Höhlung zurücklässt.

Abmessungen. Länge und Breite gleich 0<sup>m</sup>.018, relative Dicke 25.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wir erkennen zahlreiche Analogieen zwischen dieser Art und den verschiedenen Varietäten der *T. reticularis*, allein wir glauben, dass ihr Bauchsinus und die Beschaffenheit ihrer Falten genügen, um sie zu unterscheiden.

Lagerung und Fundorte. Diese ausserordentlich seltene Art wurde in den Umgegenden von Konieprus in den Kalksteinen der mittleren Etage (F) gefunden.

### 71. *T. Arachne*. *BARR.*

Tab. XVII. fig. 14.

Eine querverlängerte trapezoidale Muschel, an welcher die Einbiegung der Bauchschaale sehr deutlich hervortritt. An jeder Seite dieses Buges rundet sich die Bauchschaale zu, indem sie sich beinahe gleichmässig gegen die Ränder senkt. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von mehr als 140° und verlängern sich sehr weit; am breitesten ist die Muschel am Ende derselben. Die geradlinigen Seitenkanten bilden mit ihnen einen Winkel von 75°, dessen Spitze sich abrundet und diese werden von der Stirnkante unter einer Neigung von 125° geschnitten; da die letztere beinahe gerade ist, so erhält der Umfang das Aussehen eines Trapezes, dessen breitere Grundlinie sich am Schlosse befindet. Der etwas hervorragende Schnabel, scheint, obschon er

wenig entwickelt ist, eine Oeffnung an der Spitze zu besitzen, unter der man ein umfassendes Deltidium unterscheidet.

Die Rückenschale ist etwas weniger dik; hinter dem Schnabel zeigt sie eine Erhebung, die sich nach allen Richtungen gleichförmig senkt. Ungefähr in zwei Dritteln der Länge bringt ein breiter nicht sehr tiefer Sinus einen Eindruck hervor, der beinahe zwei Drittheile der Breite der Muschel einnimmt. Das Zusammentreffen der beiden Sinus auf der horizontalen Stirnkante verursacht eine Biegung derselben in einem nach Innen convexen Bogen. Man findet demnach auch in der Abtheilung der *Dichotomae* Arten, welche die Grundmerkmale anderer Abtheilungen zeigen, und die zwischen dieser und der Gruppe der *Cinctae* einen Uebergang bilden.

Die sehr feinen Falten, mit denen *T. Arachne* bedeckt ist, erinnern an jene der so eben beschriebenen *T. granulifera*, und ihr Durchschnitt mit den Querstreifen bringt auch Knoten hervor, die jedoch nicht so deutlich sind wie bei der vorhergehenden Art. Die Schale findet man beinahe nie mehr an der Oberfläche dieser Art erhalten; an einigen Bruchstücken bemerken wir der Länge nach ein fasriges Gewebe.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.025, relative Breite 130, relative Dicke wechselnd von 30 bis 50.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Durch ihre dichotomen Falten schliesst sich *T. Arachne* auch noch an die Gruppe der *T. reticularis* an; allein die Anwesenheit eines sehr deutlichen doppelten Sinus, unterscheidet sie von allen übrigen Arten. *T. granulifera* biethet dieselben Eigenthümlichkeiten dar, jedoch in keinem so hohen Grade; überdiess ist sie ziemlich rund, während *T. Arachne* eine sehr deutlich querverlängerte Gestalt hat.

Lagerung und Fundorte. Diese sehr seltene Art wurde nur in dem Mittelpunkte unserer mittlern Kalketage (F), in den Umgegenden von Konieprus und Mnian gefunden.

---

### *Pentamerus*. SOWERBY.

*Conchidium*. LINN.

*Anomia*. HIS.

*Anomites*. WAHL.

*Cypidia*. DALM. BRONN. HIS.

*Atrypa*. DALM. partim.

*Terebratula*. v. BUCH. Desh. de BLAINV. RÖM.

*Trigonotreta*. BRONN. partim.

*Spirifer*. v. BUCH.

*Pentamerus*. SOW. J. SOW. MURCH. de VERN. KEYS.

Da die Merkmale dieses Geschlechtes durch die gelehrten Verfasser der „Geologie Russlands“ u. s. w. vollständig discutirt und festgestellt wurden, so glauben wir nichts besseres thun zu können, als der vortrefflichen Beschreibung zu folgen, die wir

in ihrem Werke finden, indem wir nur einige Veränderungen anbringen, die sich auf unsere eigenen Beobachtungen gründen.

Muschel ungleichschalig, gleichseitig, mit immer convexen und gewöhnlich gebuckelten Schalen, deren Ränder gerade oder bisweilen gegen die Stirn eingebogen sind. Die Rückenschale ist grösser als die Bauchschaie, sie ist häufig mit einer Wulst, und nur ausnahmsweise mit einem Sinus versehen; der Schnabel ist mehr oder weniger zurückgekrümmt, spitzig nod ganz. Unter ihm findet man eine dreieckige Oeffnung ohne Deltidium, die unten durch die Spitze der Bauchschaie begrenzt, bisweilen aber auch durch die Krümmung des Rückenschnabels selbst, dessen Spitze sich auf die andere Schale auflegt, gänzlich geschlossen ist. Die Area ist gewöhnlich nicht sehr deutlich, ausnahmsweise ist sie jedoch auf allen beiden Schalen durch eine scharfe Kante begrenzt. Die Bauchschaie ist bald mit einem Sinus versehen, bald desselben beraubt, und hat wie bei den Terebrateln einen abgerundeten Schlossrand mit einem bedeutend gekrümmten Schnabel, der in der Tiefe der dreieckigen Oeffnung der Rückenschale verborgen ist. Die äussere Fläche ist entweder glatt oder mit hohen und scharfen Längsfalten geziert. Im Innern ist die Muschel durch zwei ebene oder convexe Scheidewände, die sich in jeder Schale erheben, und wenn die Muschel geschlossen ist, mit ihren inneren Rändern aneinander stossen, in 3 Kammern getheilt.

In der Mitte der Rückenschale erhebt sich eine aus zwei einander berührenden, vertikalen Blättchen bestehende Scheidewand, die die schaligen Theile (*Parties valvaires*) ausmacht, d. h. jene Theile, die an dem Grund der Schale selbst anhängen oder angefügt sind. Diese Scheidewand verlängert sich einerseits bis zum äussersten Punkte des Schnabels, den sie in der Mitte theilt, und andererseits je nach den einzelnen Arten mehr oder weniger weit gegen die Stirn. Die Blättchen, aus denen sie besteht, hängen gewöhnlich wenig aneinander und scheinen während der Lebenszeit des Thieres durch ein sehr dünnes Häutchen getrennt gewesen zu seyn; diesem verdanken die Zuwachstreifen an der innern Wand, durch welche man die Begrenzung der Gestalt eines jeden derselben in den verschiedenen Altern genau erkennen kann, ihren Ursprung. Diese Gestalt ist bei den einzelnen Arten verschieden und liefert, wenn man sie zugleich mit den verschiedenen Grössenverhältnissen der Scheidewand selbst berücksichtigt, wichtige spezifische Merkmale. Nach dem Tode musste die Zerstörung der Haut, durch welche die beiden Hälften der Scheidewände zusammenhängen, dieselben leicht trennbar machen. An diese vertikale mittlere Scheidewand der Pentameren, welche durch die Vereinigung der schaligen Theile gebildet ist, fügen sich zwei schiefe Scheidewände, die wir mit dem Nahmen innere Theile (*parties internes*) bezeichnen, und die sich, indem sie divergiren, mit den innern Scheidewänden der andern Schale vereinen.

Die Anordnung der Scheidewände der Bauchschaie biethet bei den beiden Abtheilungen der Pentameren wichtige Unterschiede dar. Bei den Arten der zweiten Abtheilung sind diese Scheidewände an der Stelle, an der sie sich an die Schale schliessen, fest an einander gefügt, während sie bei jenen der ersten Abtheilung selbst an

ihrer Basis getrennt sind und sich zu beiden Seiten der Mittellinie an die Muschel fügen, indem sie zwischen sich einen leeren Raum lassen. In diesem letzteren Falle bestehen sie wie die Scheidewände der Rückenschale aus zwei Theilen; der eine, der schalige Theil, erhebt sich senkrecht vom Grunde der Muschel, während der andere oder innere Theil sich nach Aussen krümmt, um sich mit den Scheidewänden der entgegengesetzten Schale zu vereinen. Bei dem *Pent. galeatus* und den nächst verwandten Arten scheinen sie aus drei verschiedenen geneigten Flächen zu bestehen. Diese letzte Anordnung beobachteten wir auf der Mehrzahl der Pentameren Böhmens.

Die Schalen der Pentameren unterscheiden sich also von einander, nicht wie einige geglaubt haben, dadurch, dass sich in der einen zwei, in der andern aber drei Fächer befinden. Sie besitzen eine wie die andere zwei Scheidewände, die das Innere der Muschel in drei Fächer theilen; allein während in der Rückenschale die Scheidewände eine gegen die andere convergiren, und sich an ihrer Basis vereinigen, so dass dort scheinbar nur eine einzige Scheidewand sich befindet, die auf der Mittellinie steht, sind sie dagegen in der Bauchschale in ihrer ganzen Höhe getrennt. Man findet demnach in der einen Schale eine mittlere Höhlung, die weniger tief ist als die beiden Seitenhöhlungen und in der andern drei gleich tiefe Höhlungen, die jedoch nicht gleich breit sind, da die mittlere viel enger ist als die beiden seitlichen.

Die Textur der Scheidewände scheint bisweilen, wie Hr. J. SOWERBY ganz richtig bemerkte, faserig zu seyn. Ihre Dicke ist veränderlich; es sind bald dünne Plättchen mit parallelen Flächen, bald dicke und in der Mitte aufgeblasene Wände. Diese je nach den Arten beständigen Unterschiede zeigen am deutlichsten, dass die beiden vereinigten Platten, welche die mittlere Scheidewand der Pentameren bilden, schon während der Lebenszeit des Thieres vorhanden gewesen sind, und wohl unterschieden werden müssen von den kalkigen Concretionen, die sich an die beiden Flächen einer einfachen Scheidewand bisweilen ansetzen, wie diess bei gewissen *Ammoniten* der Fall ist.

Die Pentameren unterscheiden sich von den benachbarten Geschlechtern durch Merkmale, die eben so wichtig sind wie jene, die die Geschlechter *Terebratula*, *Spirifer* und *Orthis* trennen, und was man auch immer für einen Werth diesen Abtheilungen beilegen will, so muss man doch erkennen, dass die Pentameren darunter mit gleichem Recht ihre selbständige Stelle einnehmen. Um diese Unterscheidungsmerkmale richtig zu schätzen, wollen wir die Pentameren mit den *Terebrateln* und *Spiriferen* Schale für Schale vergleichen.

Alle *Terebrateln* mit Ausnahme der *T. Schlottheimi* v. BUCH und der *T. superstes* M. V. K., aus welchen Hr. King von NEWCASTLE ein eigenes Geschlecht unter dem Namen *Camerophoria* bilden will, unterscheiden sich von den Pentameren dadurch, dass ihre Rückenschale keine oder nur ganz rudimentäre Scheidewände besitzt, die nicht in der Mitte der Muschel auf einer gemeinschaftlichen Basis vereint sind. Es sind stets divergirende Plättchen, welche unter die Zähne hineinreichen, um diese zu befestigen. Bei den *Spiriferen* sind diese Plättchen wenigstens bei einigen Arten mehr nach vorn

verlängert; allein wie gross auch immer ihre Ausdehnung seyn mag, so sind sie doch nicht vollkommner entwickelt als jene der Terebrateln und unterscheiden sich von den Scheidewänden der Pentameren stets durch das zweifache Merkmal, dass sie nämlich nie auf der Mittellinie liegen und dass sie einfach sind, und in ein und derselben Ebene sich befinden, statt aus zwei verschiedenartig geneigten Theilen zu bestehen.

Die Veränderungen, welche die Scheidewände darbiethen, wenn wir von den Pentameren zu den Terebrateln oder Spiriferen übergehen, besteht also in der Unterdrückung ihres schaligen Theiles und in der Veränderung der Richtung der divergirenden Theile, die sich an der Basis anstatt sich zu vereinigen, von einander entfernen. Durch diese Divergenz der Scheidewände vom Schnabel weg entsteht nach Hrn. v. Bucu der Sinus der Spiriferen. Da nämlich die Mitte der Bauchschale nicht unterstützt ist, so beugt und vertieft sie sich. Bei den Pentameren, bei denen dieser Theil von der mittlern Scheidewand getragen wird, trifft man nie einen Rückensinus.

Der Beobachtungen wegen, die wir an einer böhmischen Art, welche wir unter dem Nahmen *P. Bubo* unter die Pentameren gereiht haben, anstellen konnten, führen wir diese Angabe nur mit Zweifel an.

Der normale Bau der Terebrateln und der Spiriferen kann demnach nicht als der Ausgangspunkt für jenen der Pentameren betrachtet werden, denn schon der ursprüngliche Plan beider ist gänzlich verschieden; und dieses letzte Geschlecht würde von allen jenen, welche man unter den Terebratulaförmigen Muscheln aufgestellt hat, am genauesten begrenzt seyn, wenn sich nicht an gewissen abweichenden Formen, die die Natur uns bei einigen Terebrateln, dann bei einigen Spiriferen und *Orthis* darbiethet, Annäherungen erkennen liessen.

Unter den Terebrateln befinden sich zwei Arten in diesem Falle, nämlich *T. Schlottheimi* und *T. superstes*, bei welchen die Rückenschale Scheidewände, jenen der Pentameren ähnlich, zeigt, doch mit dem Unterschiede, dass die freien und divergirenden Theile an ihrer Basis aneinander gefügt sind, und dass die mittlere Wand, an welche sie sich anschliessen, nur rudimentär ist, und einfach erscheint.

Unter den Spiriferen ist die Rückenschale des *Sp. heteroclytus* ebenfalls durch eine sehr hohe Scheidewand getheilt, die sich in der Nähe der dreieckigen Oeffnung gabelförmig theilt, um deren Wände zu bilden; endlich zeigen uns auch die *Orthis ascendens* und *O. plana* in der Rückenschale zwei divergirende Plättchen, welche an einer Seite die Wände der dreieckigen Oeffnung bilden, und sich an der andern zu einer mittlern Wand vereinigen. Wenn man nur den Bau der Rückenschale in Betracht zieht, so zeigen sich demnach zwischen den Pentameren und den drei Geschlechtern, den Terebrateln, den Spiriferen und den *Orthis* gewisse Uebergänge. Aehnliche Uebergänge beobachtet man auch in Betreff der Bauchschale zwischen den Pentameren und den Terebrateln; denn, obschon im Allgemeinen bei diesem letzteren Geschlechte die Bauchschale einen ungleich einfachern Bau hat, als jene der Pentameren, indem sie nur eine einzige mittlere Kante hat, welche den ästigen Fortsätzen als Stütze dient, so existiren

doch zwei Arten: *T. elongata* SCHL. und *T. fusiformis* M. V. K., bei denen die Bauchschale zwei an ihrer Basis auf der Mittellinie vereinigte Scheidewände hat, welche beliebig wie bei *Pent. galeatus* aus mehreren Flächen bestehen. Diesen Ausnahmen, durch welche die beiden Geschlechter einander genähert werden, wollen wir noch das Beispiel der *T. tumida* DALM. und der *T. Herculea* BARR. hinzufügen, deren Bauchschale einen Bau darbiethet, der jenem der Rückenschale der Pentameren ähnlich ist; allein ihre Rückenschale biethet divergirende Scheidewände dar, wie wir diess oben bei der Beschreibung dieser Arten auseinander gesetzt haben. Als Endresultat ergibt sich also, dass nicht eine einzige Art der Terebrateln besteht, welche in den beiden Schalen gleichzeitig Scheidewände besitzt, die jenen der Pentameren ähnlich sind. Aus den bisher bekannt gewordenen Abweichungen kann man also nicht schliessen, dass diese beiden Geschlechter unmerklich in einander übergehen.

Was die Spiriferen anbelangt, so ist ihre Bauchschale immer frei und ohne Scheidewände, ausgenommen in der so eigenthümlichen Gruppe der Gleichschnabligen, welche übrigens auf keine Weise mit den Pentameren verglichen werden können.

Die Strygocephalen sind vielleicht den Pentameren noch näher verwandt als die so eben betrachteten Geschlechter. Sie zeigen eine Veränderung hinsichtlich der Scheidewände, welche jener, die bei *T. Schlottheimi* und *T. superstes* angeführt wurde, gerade entgegengesetzt ist. In der That, während sich bei der Rückenschale dieser letztern die innern oder freien Theile der Scheidewände auf Kosten des schaligen Theiles entwickeln, der nur eine wenig hohe Kante bildet, besteht im Gegentheile bei den Strygocephalen die mittlere Scheidewand nur aus den schaligen Theilen, während die divergirenden Theile verschwunden sind, oder doch nur zwei kleine Plättchen unter dem Schnabel bilden. Man kann also sagen, dass die Strygocephalen in der Rückenschale nur die Hälfte der Scheidewände der Pentameren haben. Was ihre Bauchschalen anbelangt, so weiss man, wie sehr sie sich von einander unterscheiden.

Eintheilung der böhmischen Pentameren.

I. Abtheilung.				
Ohne Sinus . . . . .		{ gefaltet	{ 1 <i>P. Knightii</i>	SOW.
		{ glatt	{ 2 „ <i>integer</i>	BARR.
II. Abtheilung.				
Mit Sinus . . . . .	} Bauchsinus	} gefaltet	{ 3 „ <i>galeatus</i>	DALM.
			{ 4 „ <i>Sieberi</i>	v. BUCH.
			{ 5 „ <i>acutolobatus</i>	SANDB.
			{ 6 „ <i>pelagicus</i>	BARR.
			{ 7 „ <i>caudatus</i>	BARR.
			{ 8 „ <i>problematicus</i>	BARR.
			{ 9 „ <i>optatus</i>	BARR.
		{ glatt	{ 10 „ <i>Bubo</i>	BARR.
				Rückensinus

## Geologische Vertheilung.

Wir haben bereits angeführt, dass in Böhmen die ersten Pentameren in unserer untern Kalketage (E) auftreten, wo wir *P. caducus* und *P. Bubo* finden. Diese letzte Art ist die einzige, die durch die ganze Höhe unseres obern silurischen Systems hindurchreicht, obschon sie in allen Horizonten und an allen Fundorten gleich selten ist. Wenn wir die Merkmale dieses Fossils beschreiben, werden wir sehen, dass es besondere Formen darbietet, welche es zum Theile dem Geschlechte *Spirifer* annähern, und die bei den Pentameren sonst nicht vorkommen. Alle übrigen 8 Arten gehören ausschliessend den Kalksteinen unserer mittlern Etage (F) an.

*Pent. Knightii*, der in unsern und den englischen Schichten gemeinschaftlich vorkommt, nimmt in den beiden Gegenden eine vollkommen analoge Stellung in dem Mittelpunkte des obern silurischen Systems ein.

*P. acutolobatus* und *P. galeatus* wurden schon in den devonischen Schichten gefunden, und ihre Anwesenheit in Böhmen knüpft ein neues Band zwischen den beiden unmittelbar auf einander folgenden, jedoch bisher geschiedenen paläozoischen Epochen.

Alle übrigen Arten scheinen einzig und allein Böhmen anzugehören; eine derselben jedoch, von Hrn. v. Buch *P. Sieberi* genannt, ist mit *P. galeatus* so nahe verwandt, dass auch sie die Verwandtschaft zwischen den silurischen und devonischen Faunen, die wir so eben erwähnten, bestätigt.

Die gelehrten Verfasser der „Geologie Russlands u. s. w.“ wurden sehr natürlicher Weise durch die Vergleichung der bis dahin bekannten Thatsachen dahingeführt, die Anwesenheit eines Sinus bei den Pentameren als eine Eigenthümlichkeit zu betrachten, welche der devonischen Periode zukäme. Da die Mehrzahl unserer silurischen Arten einen Sinus besitzen, so findet man die Basis, auf welcher diese interessante Bemerkung beruhte, geändert.

## I. Abtheilung. Pentameren ohne Sinus.

## a. Gefaltet.

1. *P. Knightii*.

Tab. XXI. Fig. 3.

1812. *Pentamerus Knightii*. Sow. min. conch. I pl. 2P.  
 . . . . . *Aylesfordii* id. . . . . pl. 29.  
 1839. *Pentamerus Knightii*. J. Sow. in Munich. sil. syst. 615. pl. 6. fig. 8.  
 1843. . . . . F. A. Röm. Harz 49. pl. 5. fig. 18.  
 1845. . . . . M. V. K. Géol. de la Russ. 119. pl. 7. fig. 1.

Bis jetzt entdeckten wir in Böhmen nur isolirte Schalen, welche jedoch die äussern Merkmale dieser Art an sich tragen. Auch die Scheidewände haben durch ihre Stellung und ihre relativen Verhältnisse die grösste Aehnlichkeit mit jenen, welche wir

in dem „*Silurian system*“ pl. 6. fig. 8 dargestellt finden. Bei gewissen Individuen bemerken wir, dass die Zuwachsstreifen auf dem schaligen Theile der Rückenklappe deutlicher sind, als bei den englischen Exemplaren von derselben Grösse, und an jene erinnern, die man auf *P. vogulicus* (Géol. de la Russie pl. 7 fig. 2, 6) sieht. — Dieser unbedeutende Unterschied hindert uns nicht, unsere Fossilien mit der von SOWERBY und den obgenannten verschiedenen Autoren beschriebenen Art für Einerlei zu halten.

### b. Glatt.

#### 2. *P. integer*. *BARR.*

Taf. XXII. Fig. 7.

Die Muschel ist eiförmig querverlängert. Die Rückenschale ist viel dicker und höher gewölbt als die entgegengesetzte Schale; die eine wie die andere haben eine nach allen Seiten regelmässige Krümmung. Der Rand, der sie vereint, ist scharf und am ganzen Umfange gerade. Kaum bemerkt man an gewissen Exemplaren eine kleine Biegung der Stirn gegen die Rückenschale, ohne dass man jedoch diesen Umstand der Anwesenheit eines Bauchsinus zuschreiben darf. Die gerundeten Schnäbel sind einander bis zum Berühren nahe; auf der Rückenschale bemerkt man eine schwache Area, allein dieselbe ist durch keine deutlichen Kanten begrenzt. Die Oeffnung ist gänzlich verborgen.

Die innern Scheidewände dieser Art sind wenig entwickelt; sie haben dieselbe Gestalt und dieselben Verhältnisse wie jene des *Pent. Sieberi*, welche wir auf der Tafel XXI Fig. 1 darstellen liessen, und die wir in der Folge beschreiben werden. — Die Scheidewände der Bauchschale trennen sich von ihrer Basis weg wie bei *P. galeatus*.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.025, relative Breite 120, relative Dicke 60.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Der Güte des Hrn. DE VERNEUL verdanken wir ein Exemplar eines Pentamerus von der Eifel, welcher uns mit der so eben beschriebenen Art identisch zu seyn scheint. Dieses devonische Fossil hatte noch keinen Nahmen erhalten.

Lagerung und Fundorte. *P. integer* kommt in den Bänken unserer mittlern Kalketage (F) in den Umgegenden von Konieprus und an andern Fundörtern vor.

## II. Abtheilung. Pentameren mit Sinus.

## A. mit einem Bauchsinus.

## a. Gefaltet.

3. *P. galeatus*.

Tab. XXI. Fig. 5.

1827. *Atrypa galeata*. DALM. Vet. ac. Handl. pl. 5. fig. 4.  
 1834. *Terebratula* . . . v. BUCH. Ueb. Terebr.  
 1835. *Trigonotreta cassidea*. BRONN. Leth. geogn. pl. 2. fig. 9. (non *T. cassidea*. DALM.)  
 1837. *Atrypa galeata* . . . His. Leth. Suec. pl. 22. fig. 1.  
 1839. . . . . J. SOW. in MUSEU. sil. syst. 618. pl. 8. fig. 10. pl. 12. fig. 4.  
 1843. *Pentamerus galeatus*. d'Arch. et de Vern. Trans. geol. soc. Lond. 2. ser. VI 391.  
 1843. *Terebratula galeata*. F. A. RÖM. Harz. 19. pl. 12. fig. 25.  
 . . . . . de Castel. Terr. silur. de l'am. du nord. 39. pl. 14. fig. 4.

Wir wussten lange nichts von dem Vorhandenseyn dieser Art in unsern Schichten: da uns jedoch die längliche Gestalt einiger Individuen, von denen wir anfangs glaubten, dass sie der folgenden immer querverlängerten Art angehören, aufgefallen war, so unterzogen wir dieselben einer genaueren Untersuchung. Wir bemerkten auf ihrer Oberfläche ein Gewebe von beinahe regelmässigen concentrischen Streifen, und diese beiden Umstände vereint, führten uns dahin, ihr den Namen *P. derelictus* zu geben. Als wir aber in der Folge auf unsern vollständigern Exemplaren von Dudley Querstreifen derselben Art bemerkten, erkannten wir die Identität dieser beiden Formen, deren Verhältnisse in Länge und Breite überdiess dieselben sind; unsere Benennung wurde demnach überflüssig.

Lagerung und Fundorte. *Pent. galeatus* kommt mit *P. Sieberi* in den Umgebungen von Konieprus in der mittlern Kalketage (F) vor.

4. *P. Sieberi*. v. BUCH.

Tab. XXI. Fig. 1, 2.

Die Muschel ist dick und quer verlängert; die beiden Schalen unterscheiden sich wenig in Betreff der Höhe. Die am Schnabel hervorragende und gewölbte Bauchschale senkt sich in der Folge rasch nach allen Richtungen. Gegen die Mitte der Länge entsteht ein breiter Sinus mit flachem, gefalteten Grunde, der bald mehr bald weniger als den dritten Theil der Breite einnimmt, und die Rückenschale an der Stirn emporhebt. Die Stirnkante ist mehr oder weniger gebogen, und zeigt die Gestalt eines Trapezes, dessen Höhe und Breite sehr veränderlich sind. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von ungefähr 130°, und erstrecken sich nur bis zu einer geringen Entfernung von den Schnäbeln; die Seitenkanten bilden einen Halbkreis, der die erstern mit der Stirn verbindet; die grösste Breite der Muschel entspricht der Mitte der Länge. Auf beiden Schalen bemerkt man eine dreieckige Area; sie ist zwar klein, wird aber bei den meisten gros-

sen Exemplaren von einer scharfen Kante begrenzt; das Schloss ist in seiner ganzen Ausdehnung gerade.

So viel uns bekannt ist, wurde an dieser Art zuerst die doppelte Area beobachtet. Die Schnäbel berühren sich mit ihren Enden und verschliessen jede Oeffnung.

Die dickere Rückenschale ist auch viel erhabener und ragt über das Schloss mehr hervor. Sie senkt sich in einer regelmässigen Krümmung, gegen die Bauchschale, mit der sie sich durch einen scharfen Rand vereint. Die gefaltete Wulst erscheint nach dem dritten Theile der Länge; sie ragt nie viel über die übrige Oberfläche hervor; ihr Ende ist durch die Verlängerung des entgegengesetzten Sinus mehr oder weniger abgestumpft.

Die Oberfläche der beiden Schalen ist mit scharfen Falten geziert, die man bis in die Nähe der Spitzen verfolgen kann. Ihre Anzahl ist sehr veränderlich; wir zählen ihrer drei bis sechs in dem Sinus; jene der Seiten wechseln zwischen denselben Grenzen und verwischen sich nach und nach gegen das Schloss hin. Die inneren Scheidewände sind jenen sehr ähnlich, welche man auf *P. galeatus* sieht, und die wir in der „Geologie Russland's“ pag. 120 sehr deutlich beschrieben finden.

Die schaligen Theile der Scheidewände der Rückenschale verlängern sich nicht bis zur Mitte, oft kaum bis zum dritten Theile der Länge der Muschel; sie sind höher als die innern und divergirenden Theile, die gegen den innern Rand der Muschel weiter verlängert sind. Diese enden gegen die entgegengesetzte Schale durch eine Krümmung mit ungleichen Armen, von denen der kürzere sich an die Scheidewand der Bauchschale anschliesst. Die schaligen Theile sind mit Zuwachstreifen bedeckt. Die Scheidewände der Bauchschale sind auf der Mittellinie zusammengefügt, von hier weg divergiren sie, wobei die eine und die andere eine convexe Form annimmt. Weiter hin biegt sich jede wieder gegen Innen zurück, und so nähern sie sich einander wieder durch diesen zweiten Theil ihrer Fläche. Endlich biegt sich jede derselben wieder nach Aussen und endigt in eine divergirende, dreieckige Fläche, die sich mit einer Seite an den Rand der Rückenscheidewand anschliesst.

Wir liessen diese Scheidewände auf der Figur 1 der Tafel XXI darstellen. Die Figur 1 zeigt den Schnitt des *P. Sieberi* durch eine auf die Längsrichtung der Muschel senkrechte Ebene, und ist dazu bestimmt, die Stellung der Scheidewände zu zeigen. Der schalige Theil der Rückenschale ist nur gegen das Ende durchschnitten, und man erblickt nur den Fuss des Bogens, den er im Innern der Schale bildet.

*Var. rectifrons.* Der Sinus verschwindet sehr oft, in welchem Falle die Muschel eine ganz gerade Stirn hat; auch ist sie nicht so dick und besitzt etwas mehr Falten. Wir bezeichneten diese Form mit dem Namen *Var. rectifrons*.

Eine andere sehr schmale und verlängerte Form, die sich dem *P. galeatus* sehr nähert, betrachten wir ebenfalls nur als eine Varietät. Um sie von der normalen querverlängerten Gestalt zu unterscheiden, nennen wir sie *Var. derelicta*.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.040, relative Breite 120, relative Dicke 75.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Als wir diese Art entdeckten, betrachteten wir sie als eine Varietät des *P. galeatus*, die sich nur durch eine breitere Gestalt unterscheidet, und theilten sie unter diesem Namen auch mehreren unserer Freunde mit. Der ausgezeichnete Paläontologe, der ihr einen besonderen Namen beilegte, sagte uns, dass er an ihr beständig mehr Seitenfalten fände, als an der ihr analogen Art. Da wir eine grosse Menge Exemplare zu unserer Verfügung hatten, so erkannten wir die Richtigkeit dieser Beobachtung, und waren im Stande, noch einige andere Gründe zur specifischen Unterscheidung hinzuzufügen. Da unsere Sammlung auch zahlreiche Exemplare des *P. galeatus* aus Dudley enthält, so bemerkten wir deutlich den beständigen Unterschied in der allgemeinen Gestalt, welcher bei den grossen Exemplaren noch ersichtlicher ist. *P. Sieberi* erkennt man immer an der vorwaltenden Breite, während bei *P. galeatus* die Länge immer grösser ist. Wir fanden auch, dass die Falten der böhmischen Art immer stärker und schärfer sind, als bei den Individuen von derselben Grösse an der englischen Art. Wenn die Letztere vollständig erhalten ist, so ist ihre ganze Oberfläche mit einem engen Netze beinahe regelmässiger, feiner, concentrischer Streifen bedeckt, welche die Falten durchkreuzen. Kein Exemplar der böhmischen Art zeigte uns, selbst auf den am besten erhaltenen Schalen, ähnliche Verzierungen. Endlich haben wir bei *P. Sieberi* das Vorhandenseyn einer doppelten Area angegeben, welche diese Art nicht nur von jener unterscheidet, mit der wir sie jetzt vergleichen, sondern auch von allen übrigen Arten des Geschlechtes.

Lagerung und Fundorte. *P. Sieberi* charakterisirt den Mittelpunkt unserer mittleren Kalketage (F); er kommt ziemlich häufig in den Umgebungen von Mnienian, Konieprus und an andern Orten vor.

### 5. *P. acutolobatus*.

Tab. XXI. Fig. 4.

1842. *Trigonotreta acutolobata*. SANDER. Neu. Jahrb. f. Min. 1. 398.

Wir bedauern, in diesem Augenblicke die Beschreibung dieser Art durch den gelehrten SANDERBERGER nicht zu unserer Verfügung zu haben, der sie, beiläufig um dieselbe Epoche, in der wir sie in Böhmen fanden, an den Ufern des Rhein entdeckte. Da wir seine Arbeit nicht sogleich kennen lernten, so verbreiteten wir Exemplare dieses Fossils unter dem Namen *P. Bohemicus*; indem wir jedoch seine Benennung annehmen, freuen wir uns, dem Rechte der Priorität die gebührende Achtung zu bezeigen.

*P. acutolobatus* ist in der Länge und Breite etwas veränderlich; denn je nach den einzelnen Individuen ist bald die eine, bald die andere vorwaltend.

Die Bauchschaale zeigt gewöhnlich den dritten Theil der Tiefe der entgegengesetzten Schaale; der Buckel ragt hervor; gegen die Mitte der Länge bildet sich ein Sinus, der sich in einem rechten Winkel gegen die Stirn krümmt, und beiläufig ein Drittel der Breite der Schaale einnimmt. In der Mitte des Querprofils sehen wir eine Wölbung, die sich allmählig verwischt und an den horizontalen Seiten verschwindet. Der Grund des Sinus wird durch eine breite gerundete Falte eingenommen, die an dem Buckel entsteht. Die sehr kurzen und durch den Vorsprung des Schnabels nach vorn gebogenen Schlosskanten bilden einen sehr offenen Winkel, und begrenzen mittelst einer scharfen Kante die sehr deutliche Rücken-Area. Das Schloss bildet eine gerade Linie, welche wenigstens die halbe Breite der Schalen einnimmt. Die Schnäbel berühren sich und verbergen die Oeffnung.

Die Rückenschaale ragt durch den Vorsprung und die Krümmung des Schnabels, der sich gegen sich selbst zurück biegt, weit über das Schloss vor. Am höchsten ist die Muschel gegen die Mitte der Länge, und die Schaale fällt so rasch nach allen Seiten, dass ihre Ränder senkrecht gegen die Bauchschaale werden. Von der Spitze weg bildet sich auf der Mitte eine Wulst, welche über die Oberfläche, von deren Breite sie den dritten Theil einnimmt, hervorragt. Ihre Ende ist durch die Verlängerung des gegenüberstehenden Sinus abgestumpft. Eine tiefe Furche, mit Wänden, die unter einem gegen die Stirn zu mehr und mehr scharfen Winkel geneigt sind, theilt die Wulst von ihrem Entstehen anfangen in zwei divergirende Theile, die das Aussehen zweier Falten haben, welche einen Rückensinus einschliessen. Diese Furche dringt in der Gestalt einer Spalte in die mittlere Falte des Bauchsinus ein, und eben so sind auch die beiden Rückenfalten gegen ihre Enden durch die Verlängerung zweier Biegungen, welche sich an der Seite der mittleren Bauchfalte befinden, gespalten. Auf jeder Seite unterscheidet man zwei undeutliche Falten, welche an den Rändern der Schalen wechselseitig sind, und am Rande deutliche Einschnitte hervorbringen.

Die inneren Scheidewände sind jenen des oben beschriebenen *P. Sieberi* ähnlich. Doch scheint es uns, dass sich der schalige Theil in der Rückenschaale etwas mehr nach Innen verlängert, und dass der divergirende oder innere Theil in Betreff der Länge weniger entwickelt ist, als bei der vorhergehenden Art. Die Bauchscheidewände haben dieselbe Stellung wie bei *P. Sieberi*, indem sie nur in den relativen Verhältnissen der drei geneigten Flächen, aus denen sie bestehen, etwas abweichen. Man muss bemerken, dass die Furche in der Mitte der Rückenwulst den im Innern aneinander gefügten Scheidewänden entspricht. Diese Furche ist tief und breit genug, um als eine Art Sinus betrachtet werden zu können.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.030, relative Breite 110, relative Dicke 66.

Lagerung und Fundorte. *P. acutolobatus* kommt in den Umgebungen von Konieprus, im Mittelpunkte unserer mittleren Kalkelage (F) mit *T. compressa* vor.

6. *P. pelagicus*.

Tab. XXII. Fig. 3.

Die Gestalt dieser Art, wie auch ihre Verhältnisse in Länge und Breite, sind jenen des *P. galeatus* ähnlich. Das Merkmal, das uns veranlasst, ihr einen besonderen Namen beizulegen, ist, dass sie gänzlich glatt, d. h. ohne Längsfalten und Querstreifen ist. Einige Exemplare haben auf dem Sinus eine oder zwei kaum bemerkbare Falten, und das Gleiche beobachtet man in diesem Falle auf der Wulst.

Die schaligen Theile der innern Scheidewände der Rückenschale sind noch viel weniger entwickelt als bei *P. galeatus*. Ihre Gestalt ist übrigens dieselbe wie dort. Das mittlere Fach ist in beiden Schalen ausserordentlich klein.

Lagerung und Fundorte. Diese Art kommt in den Umgegenden von Prag und an andern Fundorten, im Mittelpunkte unserer mittleren Kalketage (F) vor.

7. *P. caducus*. *BARR.*

Tab. XXII. Fig. 1.

Vermöge ihrer Gestalt und ihrer übrigen Verhältnisse gehört diese Art auch noch der Gruppe des *P. galeatus* an. Doch ist im Allgemeinen ihre Ausdehnung nicht so beträchtlich. Sie unterscheidet sich von den vorhergehenden Arten durch eine deutliche jedoch kurze Falte am Grunde des Bauchsinus. Dieser Falte entspricht eine Furche in der Mitte der Rückenwulst. Zwei andere ähnliche aber deutlichere Falten schliessen den Sinus ein, und noch eine etwas minder hervorragende zielt jede Seite auf der einen wie auf der andern Schale. Alle diese Falten verischen sich in geringer Entfernung vom Rande. Die innern Scheidewände sind jenen des *P. Sieberi* ähnlich; allein der schalige Theil in der Rückenschale erstreckt sich kaum bis zum zehnten Theil der Länge, und die innern Theile sind in demselben Verhältnisse kleiner. Graf MÜNSTER hat in seinen Beiträgen (III. Tafel XIV, Fig. 15) unter dem Namen *T. rotunda* eine Schale abgebildet, welche viel Aehnlichkeit mit der Bauchschale des *P. caducus* hat.

Lagerung und Fundorte. Diese Art durchzieht unsere untere und mittlere Kalketage, und man findet ihre Rückenschale häufig in den Umgegenden von Prag und Beraun. Die Bauchschale dagegen ist ausserordentlich selten, und erst nach langen Nachforschungen gelang es uns, beide Schalen vereint zu finden.

8. *P. problematicus*. *BARR.*

Tab. XVII. Fig. 15.

Eine eiförmige, etwas querverlängerte Muschel, deren grösste Breite der Mitte der Länge entspricht.

Die wenig erhabene Rückenschale biethet nach beiden Richtungen eine regelmässige Wölbung dar. Der mittlere Theil bildet dem Längsprofil entlang eine Wulst, deren Relief man von dem Stirnrande bis zum Schnabel verfolgen kann. Diese Wulst ist wieder in ihrer ganzen Länge mit einer sehr deutlichen Furche versehen, welche von der Spitze bis zur Stirn an Tiefe zunimmt. Diese Anordnung erinnert an jene, welche man auf dem oben beschriebenen *P. acutolobatus* SANDR. beobachtet.

Das geradlinige Schloss ist wenigstens so lang als der halbe Querdurchmesser. Eine sehr niedrigere Area ist auf der Rückenschale deutlich zu erkennen, sie ist jedoch von abgerundeten Kanten begrenzt, und lässt die Grösse der Oeffnung nicht erkennen.

Eines unserer Exemplare zeigt auf dem Steinkerne Spuren der mittleren Scheidewände der Rückenschale, die sich nicht bis zur halben Länge zu erstrecken scheinen.

Die Bauschale ist nicht ganz so dick als die obere Schale, und hat nur eine schwache Wölbung, welche jedoch in der Mitte deutlicher zu erkennen ist. Gleich hinter dem Buckel unterscheidet man einen stumpfen Kiel, der sich noch vor der halben Länge verwischt, um einem schwachen Sinus Platz zu machen, dessen Grund sich um 35° gegen die Stirn neigt. Dieser Sinus selbst ist in seiner ganzen Länge durch eine gerundete Falte getheilt, welche den Grund desselben einnimmt, und der in der Mitte der Rückenwulst vorhandenen Furche gegenübersteht. Wegen dieser Anordnung ist die Stirnkante zweimal in entgegengesetzter Richtung gebrochen: Erstlich ist sie durch die Einwirkung des Bauchsinus gegen die Rückenschale gehoben, und dann senkt sich ihr mittlerer Theil in umgekehrter Richtung gegen die Bauschale durch das Zusammentreffen der Furche der Wulst, und der mittleren Falte im Sinus, deren wir erwähnten. Es ist diess eine Anordnung, ähnlich der auf *P. acutolobatus*.

Die Schlosskante der Bauschale ist in ihrer ganzen durch das Schloss angezeigten Ausdehnung geradlinig; weiterhin ragt sie etwas hervor, und besitzt, wie es uns scheint, eine wenig entwickelte Area.

An den Seitentheilen der Schalen unterscheiden wir eine oder zwei abgeplattete, gerundete Falten, welche, bevor sie die Mitte der Muschel erreicht haben, verschwinden.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.014, relative Breite 120, relative Dicke 70.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. *P. problematicus* zeigt einzig und allein mit den jungen Individuen des *P. acutolobatus* einige Aehnlichkeit. Er unterscheidet sich von ihnen jedoch leicht durch die beinahe gleiche Wöl-

lung seiner Schalen, die geringe Grösse des Schnabels und die im Allgemeinen flachere Gestalt der Muschel, während die Individuen der anderen Art kugelig sind.

Lagerung und Fundorte. *P. problematicus*, ist eine sehr seltene Art und wurde in den Umgebungen von Konieprus in den Kalksteinen der mittlern Etage (F) gefunden.

### b. Glatt.

### 9. *P. optatus*. BARR.

Die Muschel ist querverlängert und dick, jedoch nicht kugelig. Die Bauchschale hat einen deutlichen Buckel; der grössere Theil ihrer Oberfläche biethet nur eine schwache, nach beiden Richtungen regelmässige Wölbung dar. Vom letzten Drittel der Länge weg krümmt sie sich etwas mehr, und hier erscheint ein nicht sehr tiefer Sinus, mit flachem Grunde, der den dritten Theil der ganzen Breite einnimmt. Dieser Sinus dringt am Rand der entgegengesetzten Schale ein und schweift denselben aus. Die Stirnkante ist dabei gebrochen und zeigt die Gestalt eines Trapezes, dessen Höhe im Verhältniss zur Breite sehr wechselt. Die sehr kurzen Schlosskanten bilden an ihrer Spitze einen Winkel von ungefähr 140° und begrenzen sehr scharf die auf einigen Exemplaren deutliche Area der Rückenschale. Die Seitenkanten beschreiben eine nach Aussen sehr gewölbte Krümmung, deren Mitte der grössten Breite entspricht. Der Schnabel ragt aussen über das Schloss hervor, krümmt sich dann zurück und berührt den Buckel, indem er so die Oeffnung gänzlich versteckt. Die Rückenschale ist an ihrem höchsten Punkte unmittelbar hinter dem Schnabelvorsprung drei oder vier Mal tiefer als die entgegengesetzte Schale und senkt sich alsdann regelmässig nach allen Richtungen; ihre Ränder begegnen jenen der Bauchschale unter einem Winkel von beiläufig 70°, und bilden demnach eine scharfe Kante. Die Wulst wird erst gegen die Mitte der Oberfläche bemerkbar, sie ragt wenig hervor, und verschwindet bisweilen beinahe gänzlich.

Die Oberfläche dieser Art ist gewöhnlich glatt und besitzt nur feine concentrische Streifen, welche sehr selten mit der Epidermis der Schale erhalten sind. Exemplare, welche wir ihrer ganzen Gestalt wegen mit dieser Art zusammenziehen, haben bald eine, bald zwei Falten an jeder Seite. Diese Falten sind dünn, scharf und ragen weit hervor, allein sie setzen nicht bis über die Mitte der Muschel, ja oft nicht einmal so weit fort. Diese Varietät bezeichnen wir mit dem Namen *Var. varians*.

Abmessungen. Länge: 0<sup>m</sup>.040 — relative Breite: 125 — relative Dicke: 60. —

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Wegen ihrer glatten Schale und dem bisweiligen Vorhandenseyn einiger Falten hat diese Art viel Verwandtschaft mit *P. pelagicus*; allein sie unterscheidet sich durch ihre querverlängerte

und mehr abgeplattete Gestalt, und durch einen minder starken, minder gekrümmten und nach der Aussenseite des Schlosses minder hervorragenden Schnabel. Die bisweilen vorhandenen Falten endlich sind dünn und scharf, statt wie bei der andern Art abgeplattet und gerundet zu seyn. Gewisse Varietäten des *P. gateatus* nähern sich sehr unserer Art; doch ist keine derselben so breit wie diese.

Lagerung und Fundorte. *P. optatus* kommt in den Bänken unserer mittleren Kalk-Etage (F), in den Umgegenden von Konieprus vor.

B. mit einem Rücken-Sinus.

10. *P. Bubo. BARR.*

Tab. XXII. Fig. 2.

Die anomale Art, welche wir mit diesem Namen bezeichnen, hat oft eine etwas querverlängerte Gestalt, bisweilen ist aber auch die Länge etwas grösser als die Breite. Wenn man die Muschel mit nach oben gestellter Bauchschale auf einer horizontalen Ebene sich selbst überlässt, so nimmt dieselbe eine geneigte Stellung an, welche zwischen  $45^{\circ}$  und  $90^{\circ}$  wechselt. Ihre Oberfläche ist an den Seiten beinahe flach und rundet sich am Umfange dem Schlosse entlang zu. In der Mitte jedoch, hinter dem Buckel, hebt sich eine schon anfangs sehr starke Wulst, welche bis zur Stirne wächst, woselbst sie mit ihrer Basis beinahe die halbe Breite der Muschel einnimmt. Die sehr kurzen Schlosskanten bilden mit einander einen Winkel von  $130^{\circ}$  und gehen allmählig in die Seitenkanten über, die einen Halbkreis bilden, dessen höchster Punkt der grössten Breite entspricht. Die Stirn erhebt sich bedeutend gegen die Bauchschale und die Zunge biethet die Gestalt eines krummlinigen Trapezes dar, dessen sehr veränderliche Höhe bei den ältesten Individuen der Grundlinie gleich kömmt. Der Schnabel ist hinsichtlich seiner Stärke und Hervorragung über die Aussenseite des Schlosses sehr veränderlich, doch ragt er stets mehr hervor als der Buckel, an den er seine Spitze anlegt, so dass die Oeffnung geschlossen wird.

An vielen Individuen bemerkt man keine Spur einer Area, die beiden Schalen runden sich an den Umrissen der Schnäbel regelmässig zu: an anderen glauben wir eine Rücken-Area zu erkennen, ähnlich jener, welche wir bei mehreren verwandten Arten anführten.

Die Rückenschale, welche 3 bis 6mal dicker ist als die Bauchschale, zeigt uns eine sehr deutliche Krümmung, so dass das Längsprofil von dem Schnabel bis zur Stirn einen Halbkreis bildet. Auch die Seiten senken sich rasch und begegnen der entgegengesetzten Schale unter einem Winkel von beiläufig  $70^{\circ}$ , indem sie einen scharfen Rand bilden. Vom Schnabel weg bemerkt man einen sehr flachen Sinus, der sich bis zur Stirn erweitert, ohne tiefer zu werden.

Die Oberfläche der beiden Schalen ist ganz glatt, und kaum unterscheiden wir auf derselben einige unregelmässige concentrische Streifen.

Die innern Scheidewände in den beiden Schalen haben dieselbe Gestalt wie bei *P. galeatus*, allein sie scheinen nicht so gross zu seyn.

Abmessungen. Länge 0<sup>m</sup>.022, relative Breite zwischen 90 und 120 — relative Dicke zwischen 50 und 80.

Verwandtschaften und Unterscheidungsmerkmale. Graf MÜNSTER hat in seinen Beiträgen (III. Tafel 14, Fig. 4) unter dem Namen *T. subcurvata* eine Muschel dargestellt, deren äussere Gestalt sehr der des *P. Bubo* ähnlich ist. Da wir in dem Texte keine Angabe von innern Flächen finden, so beschränken wir uns darauf, diese Aehnlichkeit nur anzudeuten.

Indem wir die so eben beschriebene Art mit den Pentameren vereinigen, so folgen wir einzig und allein der gebieterischen Nothwendigkeit, die Hauptmerkmale, welche dieses Geschlecht charakterisiren, zu berücksichtigen. Diese Merkmale bestehen in dem Vorhandenseyn dreier Fächer in jeder Schale, dann in der Stellung und der Gestalt der Scheidewände, die dieselben trennen. Diese Merkmale finden sich bei *P. Bubo* genau so wie bei *P. galeatus* oder bei jeder andern Art dieses Geschlechtes. Die Rückenschale zeigt auf der Mittellinie eine doppelte Scheidewand, welche senkrecht auf die Oberfläche steht. Der schalige Theil erstreckt sich bis über den dritten Theil der Länge, und seine Höhe ist jener der innern oder divergirenden Theile beinahe gleich.

Die Scheidewände der Bauschale, welche wie bei *P. galeatus* mit ihrer Basis an einander gefügt sind, haben dieselben Biegungen, welche wir bei *P. Sieberi* beschrieben und abgebildet haben. Die innern wesentlichen Merkmale des Geschlechtes finden sich also alle an *P. Bubo* vereinigt. Was die äussere Form betrifft, so stimmt sie auch noch vollkommen mit den Pentameren überein, nur ist ein Rückensinus vorhanden. Bisher hatte man nur auf der Bauschale einen Sinus bemerkt. Ohne Zweifel war es vernünftig, die Meinung eines unserer Meister in der Wissenschaft anzunehmen, dass nämlich der Rücken-Sinus bei den Spiriferen durch die Divergenz der Scheidewände hervorgebracht werde. Auf diese Weise begriff man, warum bei den Pentameren die durch eine doppelte mittlere Scheidewand unterstützte Rückenschale nie eine Einbiegung hatte. Allein die Natur, welche immer Ausnahmen zeigt, gleichsam um unseren Erklärungen Hohn zu sprechen, zeigt uns an *P. Bubo* einen Rücken-Sinus, der an der Spitze des Schnabels beginnt und im Innern in der Mittellinie durch eine doppelte Scheidewand gestützt wird, welche sich über mehr als ein Drittel der Länge erstreckt. Es ist merkwürdig, dass die Tiefe des Sinus auf dieser Strecke nicht minder beträchtlich ist, als auf der übrigen Schale bis zur Stirn. Eine ähnliche Thatsache beobachteten wir an *P. acutolobatus*.

Diese Thatsache nöthigte uns, die Diagnose dieses Geschlechtes zu verändern, so gut sie auch sonst nach allen dazumal bekannten Thatsachen von den Verfassern der „Geo-

logie Russlands“, deren Anleitung folgen zu können wir uns glücklich schätzen, aufgestellt wurde.

Lagerung und Fundorte. Der in allen unsern Schichten seltene *P. Bubo* hinterlässt doch Spuren seines Vorhandenseyns in der ganzen Höhe des oberen silurischen Systemes in Böhmen, d. h. in unsern 3 Kalketagen. Man findet ihn in den Umgegenden von Prag, von Konieprus und an andern Orten.

Die Beschreibungen und Abbildungen der weiteren silurischen Brachiopoden aus Böhmen werden im zweiten Bande der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ mitgetheilt werden. Doch mögen hier vorläufig noch die einzelnen Arten derselben aufgezählt werden.

*Spirifer.*

1	<i>Spirifer indifferens</i>	BARR.
2	„ <i>unguiculatus</i>	SOW.
3	„ <i>tenellus</i>	BARR.
4	„ <i>Strix</i>	BARR.
5	„ <i>musca</i>	BARR.
6	„ <i>robustus</i>	BARR.
7	„ <i>fulco</i>	BARR.
8	„ <i>superstes</i>	BARR.
9	„ <i>trapezoidalis</i>	DALM.
10	„ <i>togatus</i>	BARR.
11	„ <i>secans</i>	BARR.
12	„ <i>Triton</i>	BARR.
13	„ <i>Naiadum</i>	BARR.
14	„ <i>Colibri</i>	BARR.
15	„ <i>faustulus</i>	BARR.
16	„ <i>spurius</i>	BARR.
17	„ <i>tiro</i>	BARR.
18	„ <i>Thetidis</i>	BARR.
19	„ <i>sulcatus</i>	HIS.
20	„ <i>heteroclytus</i>	PHILL.
21	„ <i>Nerei</i>	BARR.
22	„ <i>Viator</i>	BARR.
23	„ <i>pollens</i>	BARR.
24	„ <i>petasus</i>	BARR.
25	„ <i>exsul</i>	BARR.
26	„ <i>nobilis</i>	BARR.
27	„ <i>Proteus</i>	BARR.
28	„ <i>perversus</i>	BARR.

*Orthis.*

1	<i>Orthis resupinata</i>	MART.
	var. <i>striatula</i>	SCHLOTT.
2	„ <i>orbicularis</i>	MURCH.
3	„ <i>occlusa</i>	BARR.
4	„ <i>neglecta</i>	BARR.
5	„ <i>venustula</i>	BARR.
6	„ <i>elongata</i>	BARR.
7	„ <i>elegantula</i>	DALM.
8	„ <i>hybrida</i>	MURCH.
9	„ <i>lunata</i>	MURCH.
10	„ <i>palliata</i>	BARR.
11	„ <i>pinguissima</i>	BARR.
12	„ <i>Gervillei</i>	DEFR.
13	„ <i>Mulus</i>	BARR.
14	„ <i>redux</i>	BARR.
15	„ <i>Romingeri</i>	BARR.
16	„ <i>decipiens</i>	BARR.
17	„ <i>ellipsoides</i>	BARR.
18	„ <i>distorta</i>	BARR.
19	„ <i>umbella</i>	BARR.
20	„ <i>Sol</i>	BARR.
21	„ <i>caduca</i>	BARR.
22	„ <i>cava</i>	BARR.
23	„ <i>compressa</i>	MURCH.
24	„ <i>peregrina</i>	BARR.
25	„ <i>macrostoma</i>	BARR.
26	„ <i>desiderata</i>	BARR.

*Leptaena*.

1	<i>Leptaena convoluta</i>	BARR.
2	„ <i>costatula</i>	BARR.
3	„ <i>consobrina</i>	BARR.
4	„ <i>solitaria</i>	BARR.
5	„ <i>Verneuilii</i>	BARR.
6	„ <i>tenera</i>	BARR.
7	„ <i>nebulosa</i>	BARR.
8	„ <i>miranda</i>	BARR.
9	„ <i>pseudo loricata</i>	BARR.
10	„ <i>sericea</i>	MURCH.
11	„ <i>transversalis</i>	DALM.
12	„ <i>Phillipsii</i>	BARR.
13	„ <i>corrugata</i>	PORTL.
14	„ <i>aquila</i>	BARR.
15	„ <i>inconstans</i>	BARR.
16	„ <i>armata</i>	BARR.
17	„ <i>Stephani</i>	BARR.
18	„ <i>neutra</i>	BARR.
19	„ <i>minima</i>	MURCH.
20	„ <i>fugax</i>	BARR.
21	„ <i>cuspidata</i>	BARR.
22	„ <i>depressa</i>	SOW.

23	<i>Leptaena Bouei</i>	BARR.
24	„ <i>Sowerbii</i>	BARR.
25	„ <i>Euglypha</i>	DALM.
26	„ <i>Haueri</i>	BARR.
27	„ <i>Bohemica</i>	BARR.
28	„ <i>funiculata</i>	DAVIDS.
29	„ <i>patricia</i>	BARR.

*Orbicula*.

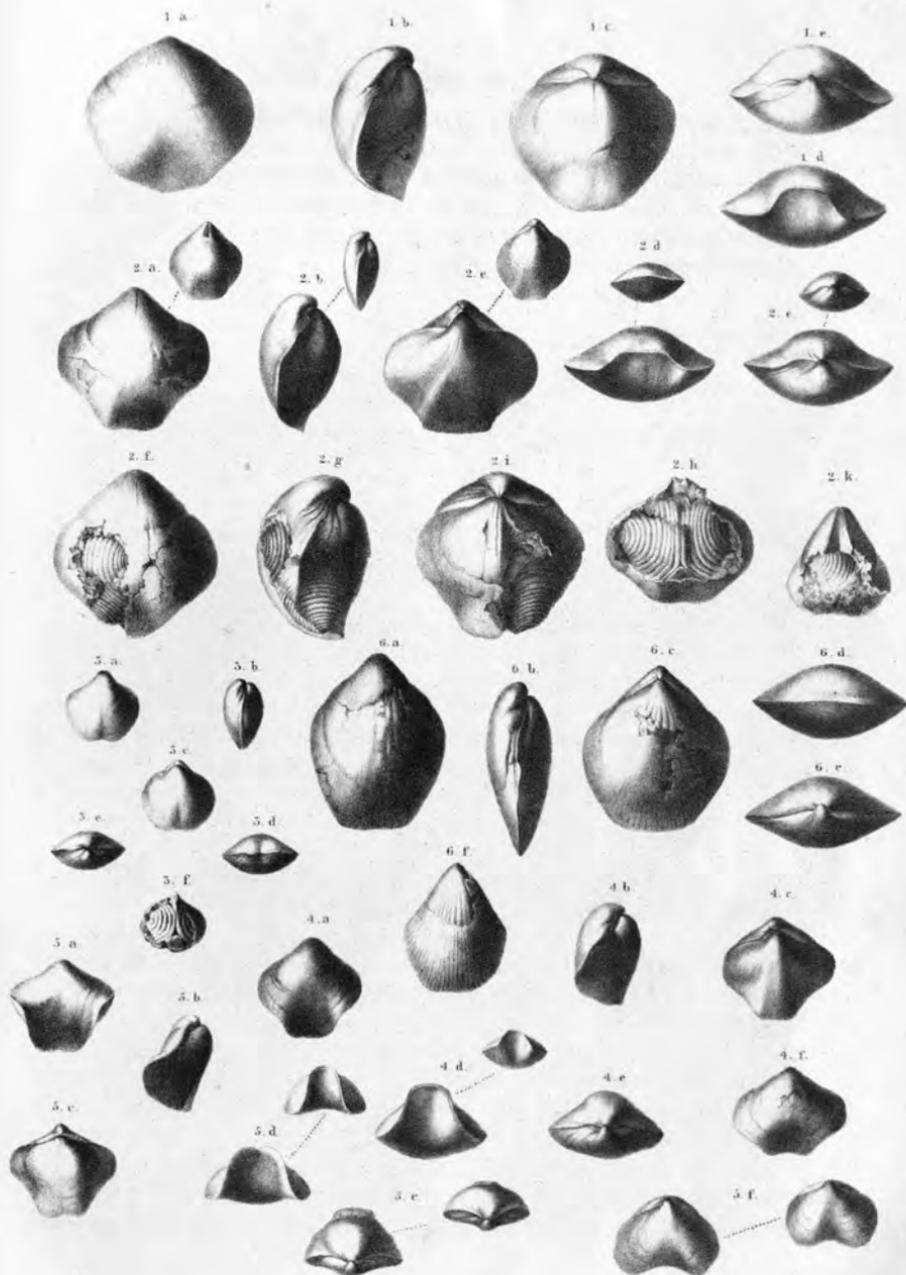
1	<i>Orbicula obsoleta</i>	BARR.
2	„ <i>squamosa</i>	BARR.
3	„ <i>rugata</i>	SOW.
4	„ <i>reversa</i>	M. V. K.
5	„ <i>depressa</i>	BARR.
6	„ <i>truncata</i>	BARR.

*Lingula*.

1	<i>Lingula attenuata</i>	SOW.
2	„ <i>Lewisii</i>	SOW.

*Chonetes*.

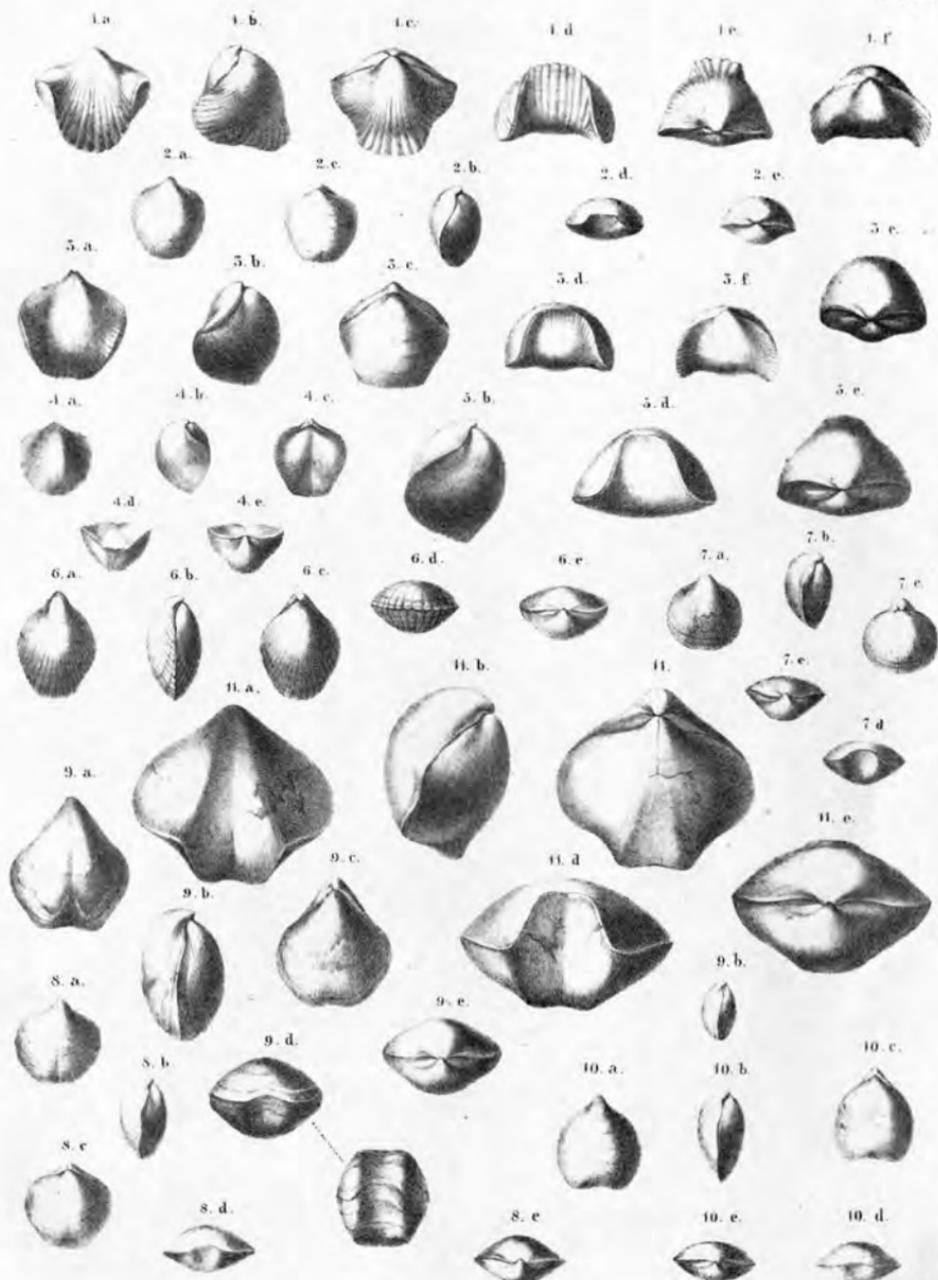
1	<i>Chonetes Verneuilii</i>	BARR.
2	„ <i>Embryo</i>	BARR.
3	„ <i>squamata</i>	BARR.



Terebratula.

Fig 1. *T. Herculea* Barr.  
 Fig 2. *Var. pseudostalprum* Barr.  
 Fig 5. *T. Compressa* Murch.

Fig 4. *T. Vultur* Barr.  
 Fig 5. *T. Thetis* Barr.  
 Fig 6. *T. Melonica* Barr.



Terebratula.

Fig. 1. *T. Velox* Barr.

Fig. 2. *T. Linguata* v. Buch.

Fig. 3. *T. Laticostata* Barr.

Fig. 4. *T. Navicula* Murch.

Fig. 5. *T. Linguata* v. Buch.

Fig. 6. *T. Eurydice* Barr.

Fig. 7. *T. Phlomela* Barr.

Fig. 8. *T. Obovata* Murch.

Fig. 9. *T. Ypsilon* Barr.

Fig. 10. *T. Juno* Barr.

Fig. 11. *T. Tumida* Dalman.

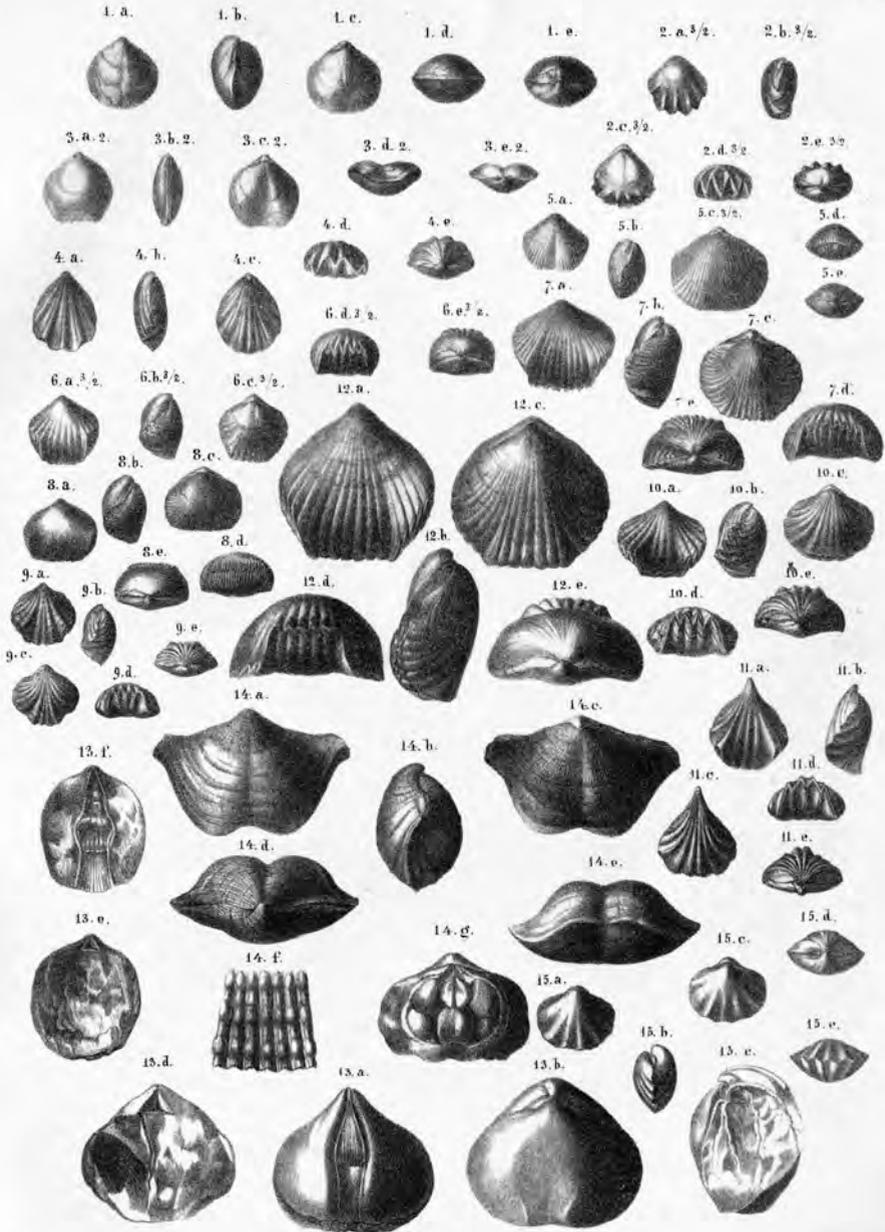


Terebratula.

Fig. 1. *T. Securis* Barr.  
 Fig. 2. *T. Passer* Barr.  
 Fig. 5. *T. Sappho* Barr.  
 Fig. 4. *T. Thisbe* Barr.

Fig. 5. *T. Ceres* Barr.  
 Fig. 6. *T. Circe* Barr.  
 Fig. 7. *T. Baucis* Barr.  
 Fig. 8. *T. Harpyia* Barr.  
 Fig. 15. *T. Canalis* Murck.

Fig. 9. *T. Megaera* Barr.  
 Fig. 10. *T. Calypso* Barr.  
 Fig. 11. *T. Ephemera* Barr.  
 Fig. 12. *T. Hecate* Barr.



Terebratula. — Pentamerus.

Fig. 1. *T. Inelegans*. Barr.

Fig. 6. *T. Famula*. Barr.

Fig. 11. *T. Cuneata*. Dalm.

Fig. 2. *T. Phoenix*. Barr.

Fig. 7. *T. Minerva*. Barr.

Fig. 12. *T. Eucharis*. Barr.

Fig. 3. *T. Umbra*. Barr.

Fig. 8. *T. Berenice*. Barr.

Fig. 13. *T. Tumida*. Barr.

Fig. 4. *T. Monaca*. Barr.

Fig. 9. *T. Niobe*. Barr.

Fig. 14. *T. Arachne*. Barr.

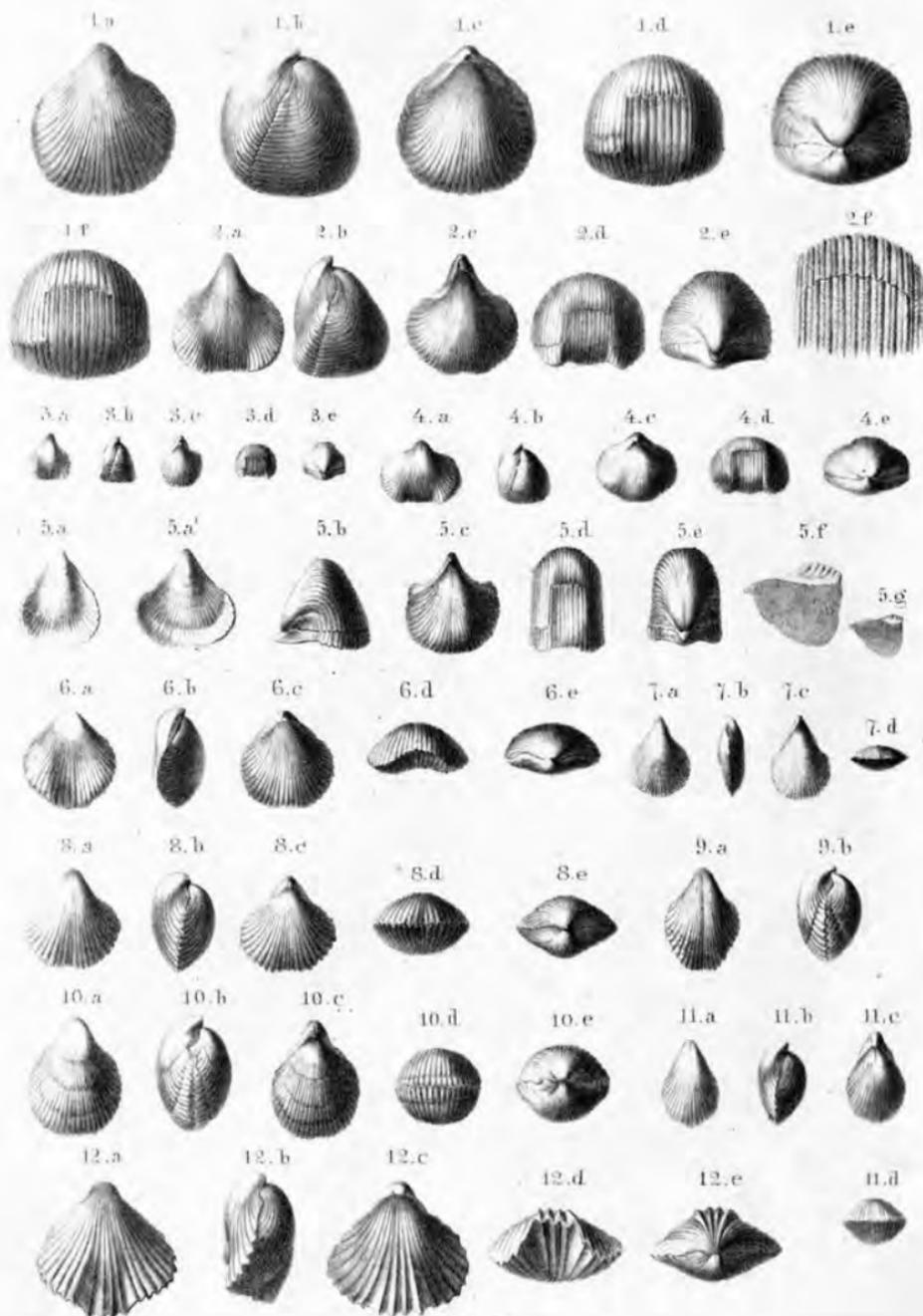
Fig. 5. *T. Solitaria*. Barr.

Fig. 10. *T. Daphne*. Barr.

Fig. 15. *P. Problematicus*. Barr.

Nach der Abb. auf Steingez. v. A. Hartinger

Ged. in der lith. Anstalt des C. Hofvechj in Wien.



Terebratula

Fig. 1. 2. 5. *T. Princeps*. Barr.

Fig. 4. *T. Wilsoni*. Sem.

Fig. 5. *T. Henriци*. Barr.

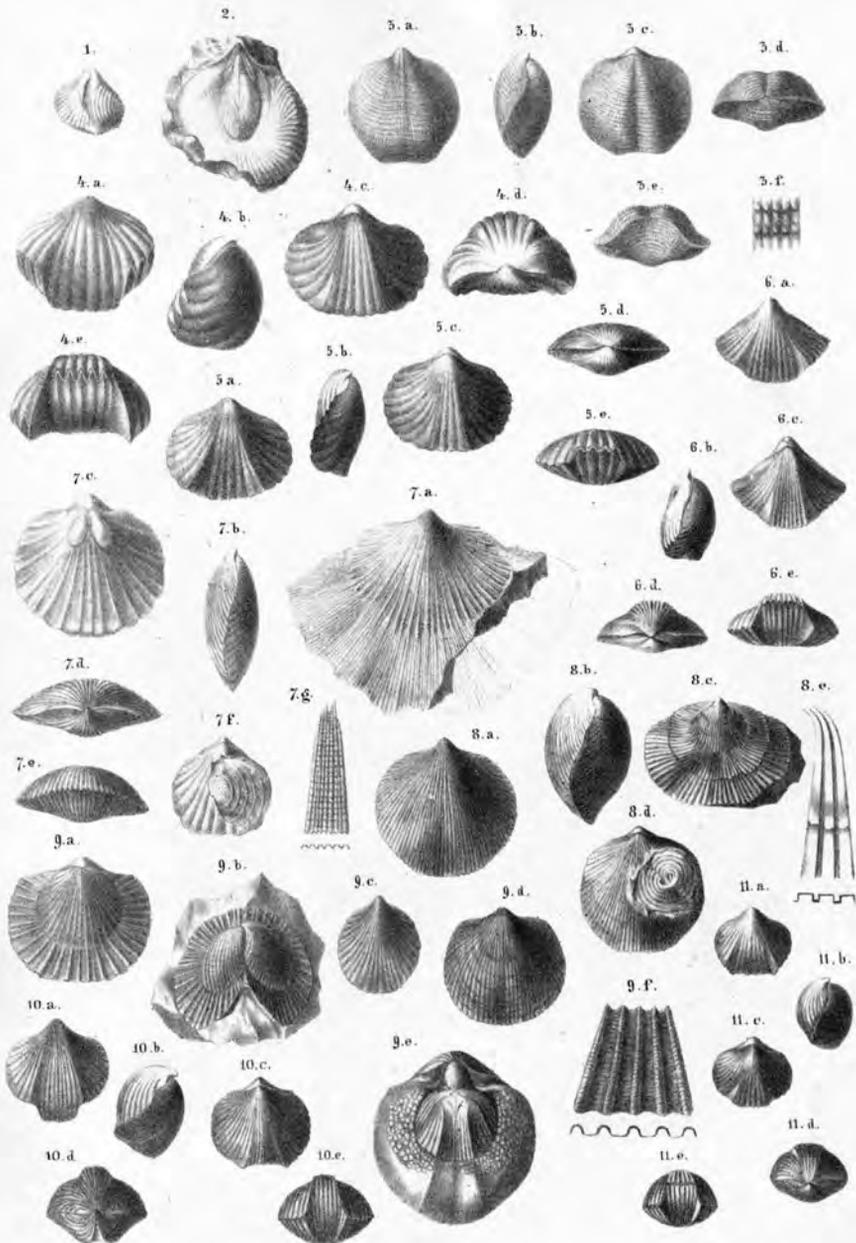
Fig. 6. *T. Psyche*. Barr.

Fig. 7. *T. Sylphidea*. Barr.

Fig. 8. 9. *T. Haidingeri*. Barr.

Fig. 10. 11. Var. *Suavis*. Barr.

Fig. 12. *T. Latona*. Barr.

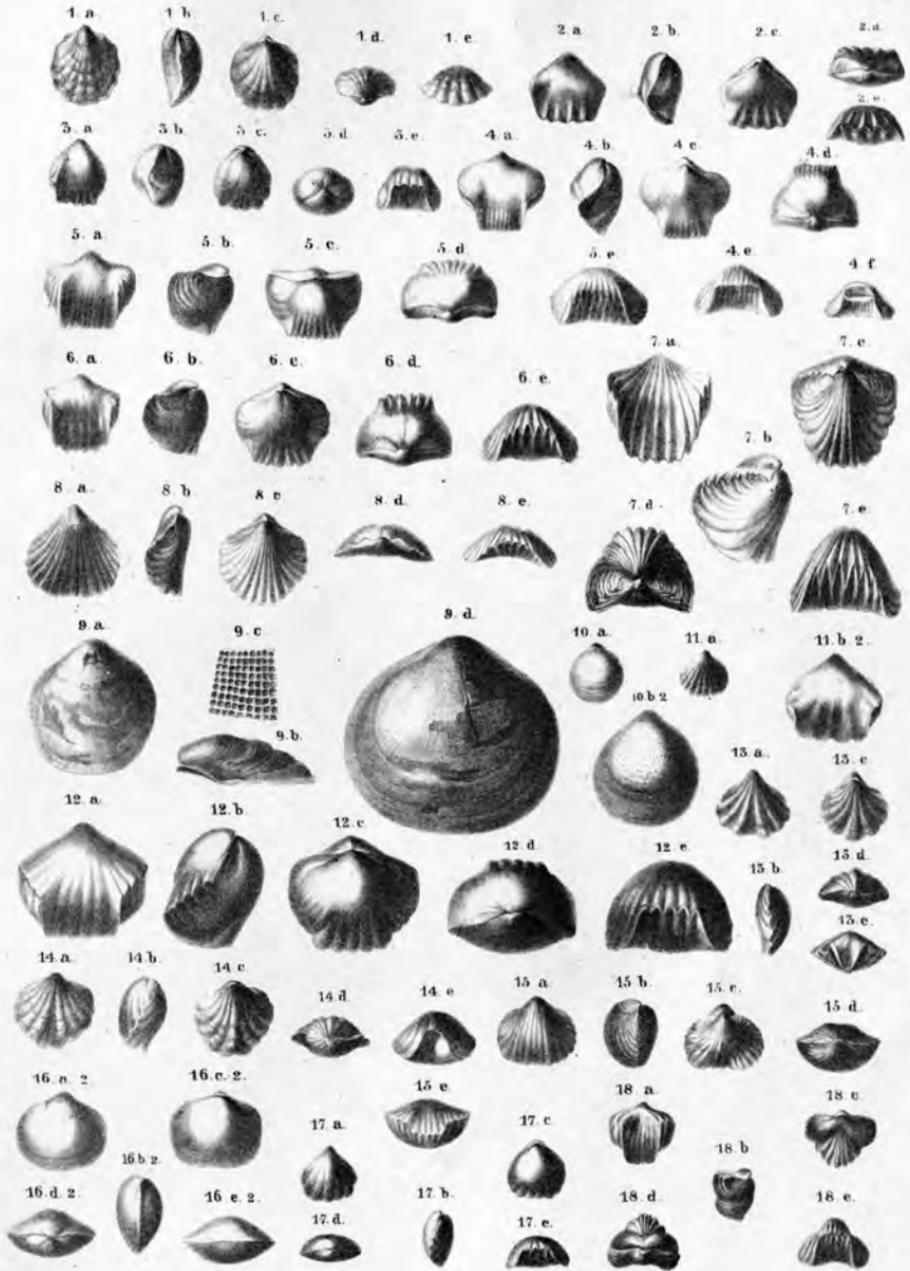


Terebratula.

- Fig. 1. T. Haidingeri. Barr.  
 Fig. 2. T. Princeps. Barr.  
 Fig. 3. T. Granulifera. Barr.  
 Fig. 4. T. Proserpina Barr.  
 Fig. 5. " var. volitans. Barr.

- Fig. 6. T. Amalthea. Barr.  
 Fig. 7. T. Conata. Barr.  
 Fig. 8. T. Reticularis. L. var. Verneuiliana.  
 Fig. 9. " " var. Murchisoniana.  
 Fig. 10. T. Imbricata Murch.

Fig. 11. T. Hebe. Barr.

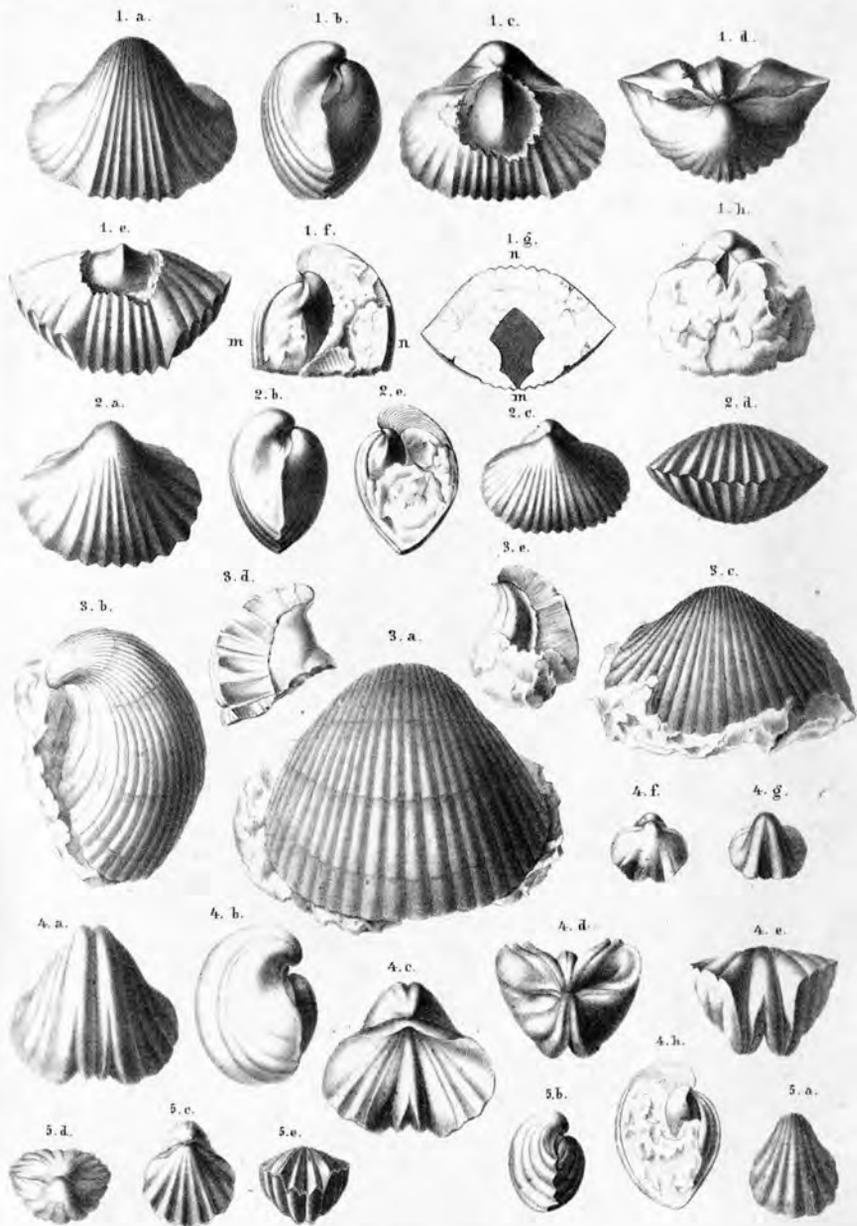


Terebratula.

- Fig 1. *T. Semiorbis. Barr.*  
 Fig 2. *T. Alecto. Barr.*  
 Fig 3. *T. Monas. Barr.*  
 Fig 4. *T. Matercula. Barr.*  
 Fig 5. *T. Corvina. Barr.*  
 Fig 6. *T. Nympha. Barr.*

- Fig 7. Var. *pseudo livonica. Barr.*  
 Fig 8. Var. *emaciata. Barr.*  
 Fig 9. *T. Hamifera. Barr.*  
 Fig 10. *T. Scrobiculosa. Barr.*  
 Fig 11. *T. Ambigena. Barr.*  
 Fig 12. *T. Tarda. Barr.*

- Fig 13. *T. Membranifera. Barr.*  
 Fig 14. *T. Cybele. Barr.*  
 Fig 15. *T. Deflexa. Munk.*  
 Fig 16. *T. Obolina. Barr.*  
 Fig 17. *T. Modica. Barr.*  
 Fig 18. *T. Praegnans. Barr.*



Pentamerus.

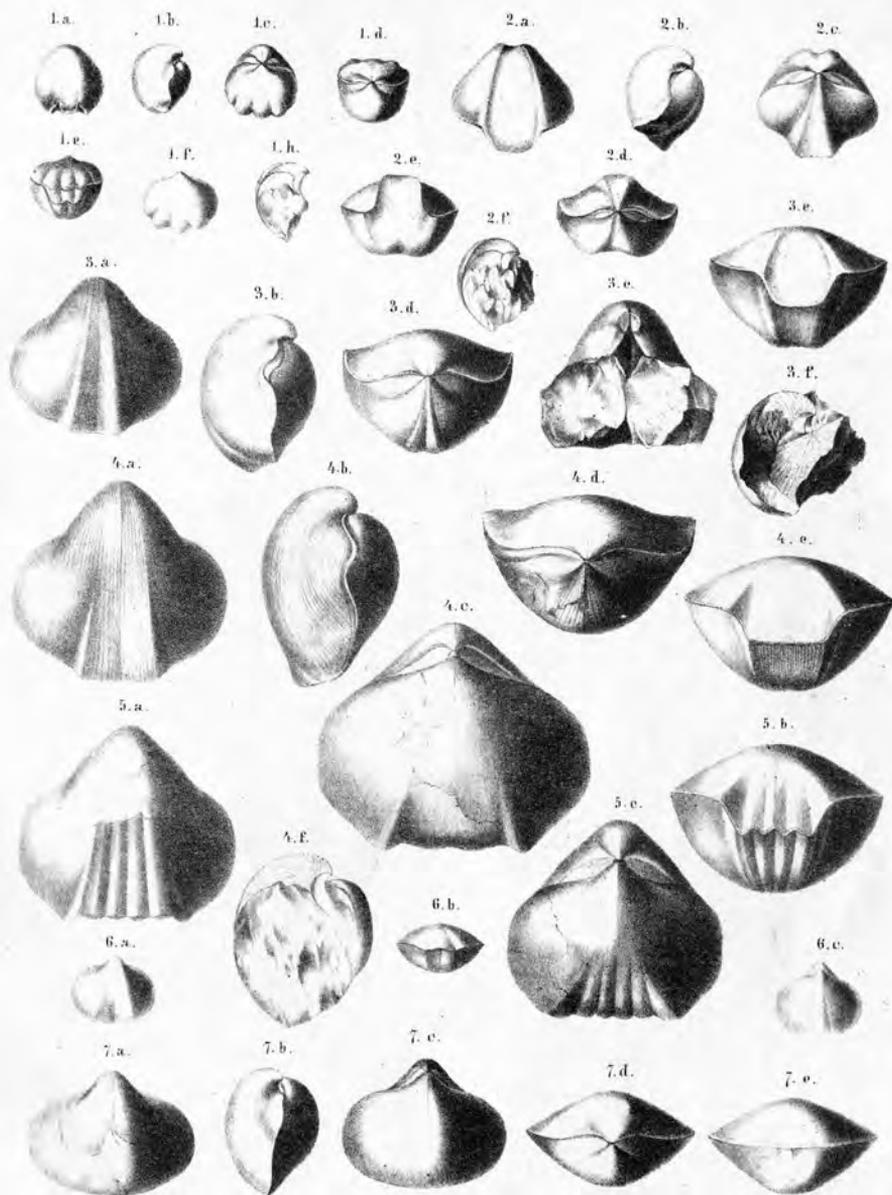
Fig. 1. *P. Sieberi*. v. Buch.

Fig. 2. „ var. *rectifrons*. Barr.

Fig. 3. *P. Knightii*. Sow.

Fig. 4. *P. Acutolobatus*. Sandb.

Fig. 5. *P. Galeatus* Dalm.



Pentamerus.

Fig. 1. *P. Caduceus*. Barr.

Fig. 2. *P. (Spirifer ?) Bubo*. Barr.

Fig. 3. *P. Pelagicus*. Barr.

Fig. 4. *P. Optatus*. Barr.

Fig. 5. *Var. varians*. Barr.

Fig. 6. *P. Acutolobatus* (jung). Stenb.

Fig. 7. *P. Integer*. Barr.