

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes

Kayser, Emanuel

Berlin, 1878

Class. Branchiopoda.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-11310

Class. Brachiopoda.

Genus *Meganteris* Süss.

Meganteris (?) sp.

Tafel 28, Fig. 1—3.

Pentamerus oblongus A. Röm. Beitr. II, p. 100, tb. 15, f. 13. 1855.

Meganteris sp. Lossen, Zeitschr. d. deutsch. geol. G. XXII, p. 187. 1870.

Im Kalke des Scheerenstieges und Schneckenberges bei Mägdesprung und in der Gegend von Wieda kommen nicht selten isolirte Schalen eines sehr grossen glatten Brachiopoden von lang eiförmiger Gestalt und mässig starker Wölbung vor. A. Römer bezog dieselben auf Sowerby's silurischen *Pent. oblongus*. Sie gehören indess — wie schon Lossen an Exemplaren vom Schneckenberge erkannt hat — wahrscheinlich der von Süss errichteten durch das Vorhandensein einer langen Waldheimien-artigen Schleife im Innern der Dorsalklappe ausgezeichneten Terebratuliden-Gattung *Meganteris* an. Ich kenne mit Sicherheit nur die Ventralklappe des Fossils, die mitunter eine Länge von nahezu 120 und eine Breite von etwa 80 Millim. erreicht. Soweit nach dieser allein ein Urtheil möglich ist, schliesst sich unsere Muschel der typischen Art der Gattung, Verneuil's *M. (Terebratula) Archiaci*¹⁾ aus rheinischen, französischen und spanischen Unterdevonschichten

¹⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. VII, p. 175, tb. 4, f. 2. 1850.

und der nur etwas stärker in die Länge ausgedehnten, gleichaltrigen *M. Deshayesi* Caillaud¹⁾ nahe an, scheint indess durch grössere Convexität des Gehäuses ausgezeichnet. Allein schon das blosse Vorkommen der Gattung ist für die Altersstellung der hercynischen Kalke wichtig, da dieselbe — wie ächte Terebratuliden überhaupt — in Bildungen von höherem als devonischem Alter bisher noch niemals aufgefunden worden sind.

Es ist interessant, dass auch in den amerikanischen Oberherdbergkalken eine analoge Form, nämlich Hall's *Rensselaeria? Johanni*²⁾ vorkommt.

Genus *Rhynchonella* Fischer.

Rhynchonella nympha Barrande.

Tafel 25, Fig. 1, 2, 6—11; Tafel 26, Fig. 15—18.

<i>Terebratula nympha</i>	Barrande, böhm. Brach. p. 66, tb. 20, f. 6. 1847.
—	v. Grünewaldt, Mém. Sav. Etrang. Acad. St. Pétersb. VII, p. 582, tb. 1, f. 5. 1857.
—	A. Röm. Beitr. I, p. 59, tb. 9, f. 16. 1850.
—	? Id. Beitr. III, p. 5, tb. 2, f. 8. 1855.
—	<i>Pomelii?</i> Id. ibid. p. 4, tb. 2, f. 7 (male).
<i>Rhynchonella nympha</i>	Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 43, tb. 4, f. 7.
—	<i>cuneata</i> Id. ibid. p. 38, tb. 2, f. 18 (non 12).
<i>Atrypa socialis</i>	Id. ibid. p. 36, tb. 4, f. 4.

Diese schöne starkgerippte *Rhynchonella* steht bekanntlich der devonischen *Rh. livonica* oder *Daleidensis* sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch das Vorhandensein sehr deutlich entwickelter Ohren, d. h. glatter Aushöhlungen an den Schlosskanten zu beiden Seiten des Schnabels (vergl. Tafel 25, Fig. 7),

¹⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. XVIII, p. 333. 1861.

²⁾ Paläont. N.-York IV, pl. 58a. *Amphigenia elongata* Vanux. aus denselben Schichten (l. c. pl. 59) und *Amph. curta* Meek und Worthen (Geol. Illinois III, p. 402, tb. 8, f. 1) aus dem Oriskany sandstein sind unserer harzer Form äusserlich noch ähnlicher, gehören aber nach ihrem inneren Bau in die Verwandtschaft von *Pentamerus*.

ein Charakter, welcher der *Rh. livonica* abgeht¹⁾ und ihre Bezeichnung als *inaurita* Seitens der Brüder Sandberger rechtfertigt.

Rh. nympa ist zuerst von Barrande aus Böhmen beschrieben worden, woselbst sie in der Etage *F* des genannten Autors eine grosse Verbreitung besitzt. Später lehrte von Grönewaldt sie in ganz übereinstimmender Ausbildung auch aus dem — bekanntlich durch das Vorkommen einer ganzen Reihe anderer böhmischer Arten ausgezeichneten — rothen Kalkstein von Bogoslowk an der Ostseite des südlichen Ural kennen. Noch später wurde sie von Caillaud²⁾ auch im unterdevonischen Kalkstein des *Département Loire-inférieure* zusammen mit einer Anzahl anderer böhmischer Brachiopodenformen und solcher des rheinischen und spanischen Unterdevon aufgefunden. Ebenso fand Richter sie³⁾ in den thüringer Tentakulitenschichten. Weiter gehört wahrscheinlich auch die von Verneuil unter dem Namen *Pareti* aus den älteren Devonbildungen Frankreichs, Spaniens und des türkischen Bosphorus beschriebene⁴⁾, der *Rhynch. livonica* täuschend ähnliche, aber mit ausgezeichneten Ohren versehene Form zu *nympa*. Im Harz ist die Art in den Kalklagern der Gegend von Mägdesprung, Harzgerode, Zorge, Wieda, Ilseburg etc. und zuweilen auch in den die Kalke begleitenden Schiefeln (besonders am Schneckenberg und Scheerenstieg) sehr häufig, kommt aber ausser bei Ilseburg fast immer nur in isolirten Klappen vor. Es ist das Verdienst A. Römer's, sie im Harz zuerst erkannt und beschrieben zu haben, nachdem er sie schon in seiner ersten Harzarbeit⁵⁾ ab-

¹⁾ Zwar kommen auch bei *Rh. Daleidensis* F. Röm. aus der unterdevonischen Grauwacke von Daleiden mitunter Ohren vor, wie schon Schnur beobachtet und ich selbst (Zeitschr. d. d. geol. G. XXII, p. 518) bestätigen kann; dieselben sind indess stets ungleich schwächer ausgebildet als bei *nympa*. Unter diesen Umständen halte ich es für geboten, *nympa* und *livonica* trotz ihrer im Uebrigen so grossen Uebereinstimmung zu trennen, zumal auch der Jugendzustand der Barrande'schen Art einen eigenthümlichen, von demjenigen der *Rh. livonica* abweichenden Habitus zeigt.

²⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. XVIII (1861) p. 332.

³⁾ Zeitschr. d. deutsch. geol. G. 1866 p. 616, tb. 6, f. 3, 4.

⁴⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. VII, p. 177, tb. 3, f. 11. 1850; Tschihatscheff, *Asie mineure, Paléont.* p. 11. 1866—69.

⁵⁾ Verst. Harzgeb. p. 17, tb. 5, f. 3.

gebildet, damals aber noch gänzlich verkannt hatte („*Terebratula* erinnernd an *lacunosa*“). Später hat Giebel sie in seiner Abhandlung über die Osthärzer Silurfauna noch einmal beschrieben, gleichzeitig aber — wie seine in Heidelberg befindlichen Originalstücke zeigen — plattgedrückte Steinkerne und Abdrücke aus den Schiefen im Hangenden des Schneckenberger Kalklagers als *Atrypa socialis* abgebildet.

Wie in Böhmen, so variiert unsere Art auch im Harz sehr erheblich, besonders in der Stärke der Ausbildung von Sinus und Sattel und — was damit zusammenhängt — in der Höhe des Gehäuses sowie der Zahl der im Sinus liegenden Falten. In der Regel zählt man deren im Sinus 3 und auf dem Sattel 4. Wie schon von Grönewaldt bei Beschreibung der uralischen *nympha* hervorgehoben hat, pflegt der Schlosskantenwinkel mit fortschreitendem Wachsthum immer grösser zu werden. Bei jungen flachen Individuen ist er verhältnissmässig sehr klein, so dass solche der bekannten obersilurischen *Rh. cuneata* ähnlich werden (vergl. tb. 25, f. 8—11). Und in der That hat Giebel derartige spitzschnäblige Jugendformen mit *cuneata* verwechselt¹⁾, während A. Römer — wie seine Abbildung und ein im Besitze der Landesanstalt befindliches, aus der früheren Bischof'schen Sammlung stammendes, von ihm selbst etikettirtes Exemplar vom Scheerenstiege darthun — sie als *T. Pomelii* Davids. bestimmt hat²⁾. Die ächte *Rh. cuneata* Dalm. kenne ich im Harz nicht. Die ihr auf den ersten Blick ähnlichen Formen vom Schneckenberge, Radebeil etc. haben sich bei genauerer Untersuchung immer als Jugendformen von *nympha* erwiesen.

Mitunter erreicht die Art im Harz sehr beträchtliche Dimensionen, wie die von mir Tafel 25, Fig. 1 und von Giebel Tafel 4, Fig. 7 abgebildeten Individuen beweisen.

¹⁾ Die in der Heidelberger Sammlung aufbewahrten Originalexemplare Giebel's lassen über diese Verwechslung keinen Zweifel. Uebrigens stellt von den beiden vom genannten Autor als *cuneata* abgebildeten Formen tb. 2, f. 12 eine Jugendform einer der *Rhynchonella princeps* verwandten Form dar, wie das ebenfalls in Heidelberg befindliche Original und Giebel's eigene Abbildung zeigen.

²⁾ Die ursprünglich von Davidson unter diesem Namen beschriebene Form wird von dem genannten Autor jetzt (Brit. Silur. Brach. p. 181) zu der bekannten silurischen *Rh. nucula* Sow. gezogen.

Rhynchonella eucharis Barr.?

Tafel 25, Fig. 4, 5.

Terebratula — Barrande, böhm. Brach. p. 68, tb. 17, f. 12. 1847.

Diese grosse, zusammen mit *nympha* in Barrande's Etage *F* auftretende Form steht dieser Art nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch einen 90° kaum übersteigenden Schlosskantenwinkel, einen flachen aber fast die ganze Breite der Ventralklappe einnehmenden, beiderseits von etwas erhobenen Schalenrändern eingefassten Sinus und breite, ziemlich stumpfe Falten. Da zwei isolirte Ventralschalen vom Radebeil und vom Klosterholz all' die genannten Merkmale zeigen, so glaube ich dieselben der böhmischen Art zurechnen zu dürfen. Ich muss indess bemerken, dass die Falten der harzer Muschel sich weiter am Schnabel hinauf erstrecken, als das nach Barrande's Abbildungen bei der böhmischen Form der Fall ist.

Rhynchonella sp.

Tafel 25, Fig. 3.

Aus dem Kalk des Klosterholzes liegt ein etwas beschädigtes, der Jasche'schen Sammlung angehöriges Exemplar einer *Rhynchonella* vor. Ihr Umriss ist gerundet dreiseitig, nur wenig breiter als lang, ihre Gestalt flach, beide Klappen von ungefähr gleicher Wölbung, die langen Schlosskanten bilden einen Winkel von noch nicht 100°. Der Schnabel ragt wenig vor, Sinus und Sattel sind nicht vorhanden, daher der Stirnrand geradlinig. Auf jeder Klappe zählt man etwa zwanzig einfache, gerade, etwas stumpfe Falten.

Ich bin ungewiss, wohin die fragliche Muschel zu stellen ist. Es wäre möglich, dass sie nur eine ganz flache Abänderung von *Rh. nympha* darstellt. *Rh. Guerangeri* Vern. aus französischem und türkischem Unterdevon¹⁾ weicht durch etwas zahlreichere Falten und eine flachere Dorsalklappe ab.

¹⁾ Tschihatscheff, Asie mineure, Paléontol. p. 10, tb. 21, f. 4.

Rhynchonella borealis Schloth. var. **diodonta** Dalm.

Tafel 25, f. 13—16.

Terebratula bidentata A. Römer, Beitr. II, p. 100, tb. 15, f. 10. 1852.*Rhynchonella borealis* Davids., Brit. Sil. Brach. p. 174, tb. 21. 1866—71.

Eine bekannte, weitverbreitete obersilurische Art, die von anderen verwandten Gestalten durch ihre Kleinheit, den dreiseitigen Umriss, die Schärfe der Rippen und den bis in die Spitze des Schnabels zu verfolgenden Sinus ausgezeichnet ist. Ihr Vorkommen in den hercynischen Schichten des Harzes ist sehr merkwürdig. Sie ist von A. Römer in dem bei der ehemaligen Friedrich-Victorshütte im Selkethale anstehenden Kalklager aufgefunden, richtig bestimmt und gut abgebildet worden¹⁾. Meinen eigenen Abbildungen liegen dieselben Exemplare zu Grunde, wie den Römer'schen. Die Originalstücke werden in Clausthal aufbewahrt.

Die harzer Muschel stimmt, wie ich mich an englischen und schwedischen Original-Exemplaren überzeugt habe, sehr gut mit der typischen *borealis* überein, und zwar schliesst sie sich durch das Vorhandensein nur einer Falte im Sinus und zweier auf dem Sattel der unter dem Namen *diodonta* oder *bidentata* bekannten Abänderung an.

Rhynchonella sp.

Tafel 25, Fig. 12.

Die geologische Landesanstalt besitzt aus dem Kalk des Klosterholzes bei Ilsenburg eine leider nur in einem einzigen, noch dazu unvollständigen Exemplare vorhandene *Rhynchonella*. Dieselbe hat einen quer ausgedehnten, gerundet fünfseitigen Umriss und ziemlich

¹⁾ Giebel hat die in Rede stehende Form und eine andere, nach Römer's Abbildung (Beitr. II, tb. 15, f. 11) nicht näher bestimmbar *Rhynchonella* irrtümlicher Weise unter die Synonyme seiner *cuneata* gestellt. Dass das von Giebel unter dem letzteren Namen beschriebene Fossil nur eine Jugendform von *R. nymphe* darstellt, ist schon bei der Beschreibung dieser Art bemerkt worden.

lange, schwach gebogene, unter ca. 120° zusammenstossende Schlosskanten. Der Schnabel ist klein und stumpf. Beide Klappen sind mit einer sich im zweiten Drittel derselben einsenkenden, sinusartigen Depression versehen, welche auf der kleineren Klappe flacher, auf der grossen etwas tiefer ist. Die Oberfläche der Schale ist mit etwas ungleichmässig breiten und starken, mehrfach dichotomirenden, flachen Falten bedeckt.

Die beschriebene Form ist von allen mir bekannten Rhynchonellen durch das Vorhandensein eines Sinus auf beiden Klappen unterschieden.

Rhynchonella princeps Barr.

Tafel 26, Fig. 3, 4; 5, 6 (verdrückt).

Terebratula — Barrande, böhm. Brach., p. 439, tb. 18, f. 1 — 3. 1847.
Rhynchonella obliqua Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 40, tb. 5, f. 1, 11. 1858.

Eine grosse, kugelige, an der Stirn senkrecht abgestutzte Form. Beide Klappen stark gewölbt, die kleine in der Regel bis an die Stirn ununterbrochen emporsteigend, so dass die Muschel erst unweit dieser ihre grösste Höhe erreicht. An der Stirn greift die grosse Klappe mit hoher, subquadratischer Zunge in die kleine ein. Schnabel nur schwach gekrümmt, bei einer Abänderung sogar fast ganz gerade und dolchartig vorragend. Sinus und Sattel meistens nur schwach entwickelt, mitunter so gut wie fehlend. Schlosskantenwinkel veränderlich, am kleinsten bei den langschnäbligen Abänderungen, bei welchen die Schlosskanten gleichzeitig etwas concav zu sein pflegen. Die zahlreichen, mitunter dichotomirenden Rippen sind bald etwas gröber, bald feiner.

Die beschriebene Species ist in den hercynischen Kalklagern des Harzes ziemlich verbreitet, wenn sie auch nirgends in grösserer Häufigkeit auftritt. Ich kenne sie aus der Gegend von Trautenstein (Fig. 4), von Zorge (Radebeil), Wieda (Käsberg), Ilseburg (Thonmühlenkopf) und von Harzgerode (Schneckenberg)

(Fig. 3, 5, 6)¹⁾. A. Römer bezeichnete sie — wie in der ehemals Bischofschen Sammlung befindliche, von seiner Hand herrührende Etiketten zeigen — als *Terebratula crinita*²⁾. Giebel beschrieb ein paar verzerrte Exemplare vom Schneckenberge (Fig. 5, 6) unter dem neuen Namen *Rh. obliqua*. Dass dieselben nichts weiter als durch Verdrückung verunstaltete Individuen von *princeps* darstellen, beweist sowohl die untereinander sehr verschiedene Gestalt der beiden von jenem Autor abgebildeten Stücke, als auch das Vorkommen von Individuen mit ganz normaler Gestalt an dem nämlichen Fundorte.

Rhynchonella princeps wurde zuerst von Barrande aus Böhmen beschrieben. Sie ist dort in der Etage *F* sehr verbreitet. Wie Barrande's Abbildungen zeigen, variiert die Muschel ziemlich beträchtlich. Ausser der Hauptform, welche sich durch kugelige Gestalt, fast ganz fehlenden Sinus und Sattel und durch gekrümmten Schnabel auszeichnet und der sich auch die harzer *princeps* anschliesst, tritt besonders noch eine zweite Form hervor, die von Barrande auf tb. 18, f. 2 abgebildet ist. Sie zeichnet sich durch lang vorragenden Schnabel, deutlich ausgebildeten Sinus, vortretende Seitenränder der grossen Klappe und feinere Falten aus. Diese Form führt offenbar von der typischen *princeps* zu *Rh. Henrici* hinüber und verdiente wohl einen besonderen Namen. Weiter aber könnte auch die von Barrande tb. 18, f. 4 abgebildete *Ter. Wilsoni*, eine kleine, verhältnissmässig flache, stark querausgedehnte Form mit deutlichem Sinus und Sattel, die zu-

¹⁾ Von der letztgenannten Localität stammt auch das kleine Fig 2 abgebildete Exemplar mit dickem, spitzem Schnabel, deutlichem Sinus und verhältnissmässig starken Falten. Es stellt die Jugendform einer Art aus der *Wilsoni*-Gruppe, wahrscheinlich von *princeps* selbst dar. In der Heidelberger Sammlung ist das Stück als *parallelepipedo* bezeichnet, wahrscheinlich nach einer Bestimmung A. Römer's, der in diesem Falle wie gewöhnlich der Wahrheit ziemlich nahe gekommen war. Jedenfalls hat seine Bestimmung das Ziel lange nicht so weit verfehlt, wie die spätere von Giebel, der das Stück auf seiner Tafel 2, Fig. 12 als *cuneata Dalm.* abgebildet hat!

²⁾ Die von Römer (Beitr. I, tb. 9, f. 13) als *princeps* abgebildete Form aus dem Klosterholz bei Ilsenburg ist — wie das in der Jache'schen Sammlung aufbewahrte Originalstück zeigt — ein schlecht erhaltenes Exemplar von *Rh. Henrici* Barr.

sammen mit *princeps* auftritt, zu dieser Art gehören. Jedenfalls darf sie nicht mit der ächten obersilurischen *Wilsoni* vereinigt werden, die stets eine viel höhere, kugelige Gestalt ohne deutlichen Sinus hat.

In mit der typischen böhmischen ganz übereinstimmender Ausbildung kommt *Rh. princeps* auch im Kalk der Gegend von Bogoslowk im südlichen Ural vor, woher sie durch v. Grünwaldt beschrieben worden ist¹⁾. Aber auch im rheinischen und französischen Unterdevon fehlt unsere Art nicht. Sie tritt hier in den kalkigen Bildungen der Departements de la Sarthe und Loire-inférieure, in der Bretagne und Normandie auf, woher sie bereits vor längerer Zeit durch Verneuil und in neuerer durch Barrois angegeben worden ist²⁾. Auch in den etwas kalkigen Schichten von Daleiden und Waxweiler in der Eifel kommt eine kugelige *Rhynchonella* mit dolchförmig abstehendem Schnabel vor³⁾, die meiner Meinung nach zu *princeps* gehört und sich an diejenige böhmische Abänderung dieser Art anschliesst, die ich oben als zu *Henrici* hinüberführend bezeichnet habe.

Die nächste Verwandte von *princeps* ist die obersilurische *Wilsoni* Sow. Beide Formen stehen sich sehr nahe. Doch ist die obersilurische Art durch noch höhere Gestalt, den völligen Mangel von Sinus und Sattel, grösste Höhe in der Mitte (und nicht an der Stirn) und grösseren Schlosskantenwinkel von der devonischen Form unterschieden. Auch ist der Schnabel bei *Wilsoni* stets an die kleine Klappe angepresst, nie frei vorragend, wie bei gewissen Abänderungen von *princeps*. Schwieriger als von *Wilsoni* ist die Trennung der *Rh. princeps* von *subwilsoni* d'Orb.⁴⁾ = *pila* [non Schnur] Sandberger aus rheinischem und türkischem Unterdevon⁵⁾. Diese ebenfalls durch kugelige Gestalt und den Mangel von Sinus und Sattel ausgezeichnete Art soll sich zwar

¹⁾ Mém. Acad. St. Pétersb. vol. VII, p. 585, tb. 1, f. 1. 1854.

²⁾ Soc. Géol. du Nord, vol. IV, p. 80. 1877.

³⁾ Vergl. Quenstedt, *Brachiopoden*, tb. 42, f. 34, 35.

⁴⁾ Verneuil in Tschihatscheff, *Asie min. Paléont.*, p. 9.

⁵⁾ Rhein. Sch. Nass. tb. 33, f. 13.

von *Wilsoni* durch grösste Höhe an der Stirn und abweichende Muskeleindrücke und von *princeps* durch feinere Falten und stumpfwinkligeren Schnabel unterscheiden; da aber gerade in den beiden letztgenannten Merkmalen bei *princeps* Schwankungen vorkommen, so zweifle ich, dass die spezifische Selbständigkeit von *subwilsoni* sich aufrecht erhalten lassen wird, zumal beide in Rede stehende Muscheln wesentlich dasselbe Alter besitzen.

Rhynchonella Henrici Barrande.

Tafel 26, Fig. 1, 8.

<i>Terebratula</i>	—	Barr., böhm. Brach., p. 440, tb. 18, f. 5. 1847.
—	<i>princeps et Henrici</i>	A. Röm., Beitr. I, p. 58, tb. 9, f. 13. 1850.
—	<i>Henrici</i>	— Beitr. III, p. 4, tb. 1, f. 5 (male). 1855.
<i>Rhynchonella</i>	<i>Selcana</i>	Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 42, tb. 5, f. 4 (male). 1858.
?	—	<i>bellula</i> — Sil. F. Unterharz, p. 43, tb. 2, f. 13, tb. 5, f. 17.

Eine höchst ausgezeichnete grosse Form, die zuerst von Barrande aus dessen böhmischer Etage *F* beschrieben wurde. Charakteristisch ist für dieselbe der lange, dolchförmig vorragende Schnabel, die Concavität der Bauchschale, deren Seitenränder sich schneidig scharf erheben, das überaus starke Aufsteigen der Dorsalschale am Buckel und deren plötzliches, steiles Abfallen an der Stirn (Fig. 8) und endlich das Vorhandensein ausgezeichneter Ohren zu beiden Seiten des Schnabels (Fig. 1) längs der Naht.

Mit all' diesen Merkmalen findet sich die Form, allerdings nicht gerade häufig, in den hercynischen Kalken von Mägdesprung (Scheerenstieg) und Ilsenburg (Klosterholz) wieder, so dass über ihre Identität mit der Barrande'schen Species nicht der geringste Zweifel bestehen kann. Sie ist denn auch schon von A. Römer richtig erkannt worden. Trotzdem aber hat Giebel diese Bestimmung angegriffen und unsere Art, da sie mit Barrande's *Henrici* weiter Nichts gemein habe als die aufgerichteten scharfen Seitenränder der Ventralklappe, mit dem neuen Namen *Selcana* belegt, welcher nach Giebel's Angabe schon von A. Römer auf einer

Etikette der Bischof'schen Sammlung für ein Mägdesprunger Exemplar unserer Muschel vorgeschlagen worden wäre. Wie dem auch sei, das von mir Fig. 1 abgebildete grosse Stück vom Scheerenstieg spricht so bestimmt für die Identität der Muschel mit der böhmischen *Henrici*, dass ich mir die Mühe einer weiteren Widerlegung der eben angeführten Behauptung Giebel's sparen kann. Auch von Giebel's *Rh. bellula* von demselben Fundorte vermute ich, dass sie nur ein abgeriebenes Exemplar von *Henrici* darstellen möchte (von Fig. 13, tb. 2 erscheint mir das ziemlich gewiss, da diese Form in der Gestalt völlig mit meiner Fig. 1 übereinstimmt); da ich indess Giebel's Originalstück in der Heidelberger Sammlung nicht habe auffinden können, so muss die Richtigkeit meiner Vermuthung dahingestellt bleiben.

Rhynchonella bifida A. Röm.

Tafel 26, Fig. 12, 7. Tafel 34, Fig. 4.

- Terebratula Bischoffii* A. Röm., Beitr. II, p. 100, tb. 5, f. 12 (male). 1852.
Rhynchonella — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 39, tb. 15, f. 12. 1858.
 — *bifida* A. Röm., Beitr. V, p. 11, tb. 3, f. 3. 1866.

Eine nur mässig gross werdende Art von gerundet fünfseitigem Umriss, mit schwach gewölbter Ventral- und stark gewölbter Dorsalklappe. Die grösste Höhe der Muschel liegt an der Stirn. Diese sowie auch die scharf begränzte, vom Buckel aus längs der Naht nach der Stirn verlaufende, allmählig an Breite gewinnende Abstützungsfläche haben eine senkrechte Lage. Schnabel klein, an die Dorsalschale angepresst. Sattel mässig breit, in der Nähe des Buckels entspringend, aber niedrig bleibend. Sinus ziemlich breit, aber flach und erst in der zweiten Hälfte der Schale deutlich vortretend. Auf seiner Mitte gewahrt man mitunter eine matte Längsfalte, die indess auf dem Steinkern ungleich schärfer hervortritt. Die Seitenränder der grossen Klappe treten zu beiden Seiten des Sinus schwach höckerförmig vor. Die Zunge, mit der die grosse Klappe an der Stirn in die kleine eingreift, hat eine hohe, vierseitige Gestalt. Jede Klappe ist mit ca. 30 feinen, nach

dem Rande zu meist dichotomirenden Falten bedeckt, so dass man deren dort etwa 60 zählt. *Rh. bijida* ist in den Kalken der Gegend von Zorge und Wieda sehr verbreitet und kommt namentlich am Joachimskopf in grosser Menge vor. Aber auch im östlichen Harz fehlt sie nicht, wie im Besitze der Landesanstalt befindliche, am Scheerenstiege und Schneckenberge gesammelte Exemplare (Fig. 7) zeigen. Stücke von der letztgenannten Lokalität sind es, die A. Römer und nach ihm Giebel als *Rh. Bischoffi* beschrieben haben. Dieselben stimmen, wie die in der Heidelberger Sammlung befindlichen Original-Exemplare zeigen, abgesehen von einer an einigen Individuen vortretenden etwas geringeren Breitenausdehnung, vollständig mit der Form vom Joachimskopf überein¹⁾.

Giebel meint, die Aehnlichkeit unserer Art mit der *Rh. cuboides* sei „überraschend gross“. Diese Aehnlichkeit ist indess eine ziemlich entfernte und nur durch die hohe, senkrechte Stirn bedingt. Schon die starke seitliche Abstutzung der Muschel längs der Naht und noch mehr die sich im Sinus ausbildende flache Falte entfernen unsere Muschel weit von genannter oberdevonischen Form und bringen sie in nächste Beziehung zu Schnur's *pila*. *Rh. bijida* lässt sich in der That als eine hohe, stark abgestutzte *pila* mit sehr schwach ausgebildeter Falte im Sinus charakterisiren. Nächst *pila* ist die bekannte mitteldevonische *parallelepipeda* als Verwandte der harzer Art zu nennen. Diese jüngere Form ist indess viel niedriger, stärker in die Quere ausgedehnt und hat keine Falte im Sinus.

¹⁾ Von Giebel's Abbildungen l. c. Fig. 6, stellt die oberste den Schnabel viel zu gerade und spitz dar, ich konnte denselben an keinem seiner Originalstücke in dieser Form beobachten. Uebrigens würde ein derartiger Schnabel auch gar nicht mit dem der darunter stehenden Figur — einer Ansicht desselben Stückes in veränderter Stellung — in Einklang zu bringen sein.

Rhynchonella pila Schnur var.

Tafel 26, Fig. 13.

Terebratula — Schnur, Brach. Eifel, p. 186, tb. 5, f. 1. 1853.

Eine stark quer ausgedehnte Form mit abgestutzter Stirn und Seiten und mässig stark ausgebildetem Sinus und Sattel, für die in erster Linie eine Falte in der Mitte des Sinus charakteristisch ist. Die Art theilt das letztgenannte Merkmal mit der nahestehenden devonischen *Rh. Orbignyana* Vern., bei der indess die fragliche Falte noch viel stärker ausgebildet und die ausserdem durch eine tiefe Furche auf der Mitte des Sattels ausgezeichnet ist.

Rh. pila ist bekanntlich eine ausgezeichnete Leitform des rheinischen Spiriferen-Sandsteins¹⁾. Aus den älteren Schichten des Harzes liegt mir nur ein einziges Exemplar vor, welches der Jasche'schen Sammlung angehört und sich im Klosterholz bei Ilsenburg gefunden hat. Dasselbe stimmt recht gut mit der rheinischen Muschel überein und unterscheidet sich von ihr nur durch das überaus steile Ansteigen der Dorsalklappe nach der Stirn zu.

Auch Giebel führt in seiner Arbeit (p. 40) *Rhynch. pila* an, und zwar vom Schneckberge. Das dieser Bestimmung zu Grunde liegende, in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte fragmentarische Originalexemplar (Fig. 11 unserer Tafel) stellt eine stark querausgedehnte *Rhynchonella* mit schwach ausgebildetem Sattel und starker, senkrechter Abstutzung der Stirn dar. Dies Stück zu *pila* zu rechnen liegt kein triftiger Grund vor; ich möchte es vielmehr mit den an derselben Lokalität gefundenen, Fig. 9 und 10 abgebildeten Stücken (*Rh. hercynica*) verbinden.

¹⁾ Auffallender Weise wird *pila* zuweilen mit der unterdevonischen *subwilsoni* d'Orb. verwechselt, so von Sandberger (*Rh. Sch. Nass.*, tb. 33, f. 13). Die ausgesprochene kugelige Gestalt und der fast gänzliche Mangel von Sinus und Sattel entfernen indess *subwilsoni* weit von *pila* und bringen sie vielmehr *Wilsoni* und namentlich *Barrande's princeps* nahe.

Rhynchonella Hercynica n. sp.

Tafel 26, Fig. 9—11.

Bei *Rhynchonella Bischofi* Giebel liegt in der Heidelberger Sammlung ein Exemplar einer *Rhynchonella* vom Schneckenberge, die A. Römer auf der begleitenden Etikette als *cuboides* bestimmt hatte. Das Fig. 9 abgebildete Stück zeigt zwei mässig stark gewölbte Klappen, grösste Höhe unweit der Stirn, einen kleinen, gekrümmten Schnabel, lange, unter ziemlich kleinem Winkel zusammenstossende Schlosskanten, einen sehr flachen Sattel und einen weiten aber ebenfalls flachen Sinus, der an der Stirn mit flachbogiger Zunge endigt, und eine geringe, senkrechte Abstutzung der Vorderseite über der Naht. Mit dieser von *cuboides* schon durch den Mangel einer hohen senkrechten Stirn unterschiedenen Form möchte ich das schon bei der Beschreibung von *Rh. pila* erwähnte, von Giebel zu dieser gerechnete Bruchstück vom Schneckenberge (Fig. 11) und noch eine andere, von derselben Lokalität stammende Dorsalklappe (Fig. 10) vereinigen. Der Schosskantenwinkel von Fig. 10 ist allerdings um ungefähr 25° grösser als bei Fig. 9, indess zeigen alle drei Stücke die oben erwähnte, schmale aber auffallend scharf begrenzte Abstutzung über der Stirnnaht, einen sich nur wenig erhebenden Sattel und verhältnissmässig starke Falten.

Die Art steht der rheinischen *parallelepipeda* nicht ferne, unterscheidet sich indess von derselben durch einen weniger deutlich abgegrenzten, breiteren, flacheren Sinus und den Mangel der Höcker, mit welchen die den Sinus begränzenden Kanten bei der typischen *parallelepipeda* endigen. Ausser der eigenthümlichen vorderen Abstutzung bietet die Form wenig Eigenthümliches. Wenn ich sie mit einem besonderen Namen belege, so geschieht das mehr aus dem Grunde, weil ich sie mit keiner anderen mir bekannten Art der *Wilsoni*-Gruppe zu vereinigen wage, als weil ich sie wirklich für eine selbständige Species hielte.

Rhynchonella subcuboides Giebel.

Tafel 26, Fig. 14.

— — Giebel, Sil. F. Unterh., p. 40, tb. 5, f. 7. 1858.

Im Kalk des Scheerenstieges und Schneckenberges findet sich eine *Rhynchonella*, von der die Heidelberger Sammlung einige wenige Exemplare besitzt. Die Ventralklappe ist schwach, die Dorsalklappe stark gewölbt, die grösste Höhe liegt unweit der Stirn. Schnabel klein, wenig gekrümmt, spitz. Sinus und Sattel treten erst in der zweiten Hälfte der Schale hervor. Der letztere mässig hoch und breit, der erstere nicht sehr tief aber sehr breit werdend und an der Stirn mit einer bis an deren obere Kante hinaufreichenden, schräg stehenden Zunge endigend. Die diese Zunge oben und auf den Seiten begränzenden Kanten sind sehr scharf. Falten ziemlich breit, einfach und erst in einiger Entfernung von den Buckeln deutlich werdend.

Giebel belegte diese Form wegen ihrer Aehnlichkeit mit der bekannten *Rh. cuboides* mit dem Namen *subcuboides*. Diese Aehnlichkeit wird besonders durch die breite und hohe, bis an die obere Stirnkante hinaufreichende Zunge bedingt. Im Unterschiede von der jüngeren Devonart steht indess die Zunge bei *subcuboides* nicht senkrecht, sondern schräg. Dies Merkmal im Verein mit dem spitzen Schnabel und den stärkeren, erst im zweiten Drittheil der Klappen deutlich hervortretenden Falten lassen eine Verwechslung unserer Art mit *cuboides* nicht zu.

Giebel führt Römer's *Terebratula Pomeli* vom Schneckenberge¹⁾ als Synonym seiner *Rh. subcuboides* auf; aber mit Unrecht, da im Besitze der Landesanstalt befindliche, aus der ehemals Bischofschen Sammlung stammende, von Römer selbst etiketirte Exemplare zeigen, dass die von ihm als *Ter. Pomeli* bezeichnete Muschel nur eine Abänderung von *Rh. nympa* darstellt.

¹⁾ Beitr. III, p. 4, tb. 2, f. 7.

A. Römer bildet¹⁾ noch eine *Rhynchonella* aus dem Kalk der ehemaligen Friedrich-Victorshütte bei Mägdesprung ab, ohne dieselbe indess zu benennen. Weiter beschreibt Giebel²⁾ noch eine *Rhynchonella* als *Wilsoni*. Da ich die Originalstücke der beiden Formen nirgends ausfindig machen konnte und die betreffenden Abbildungen sehr mangelhaft sind, so wage ich die Muscheln nicht näher zu bestimmen. Nur soviel scheint mir aus Giebel's Beschreibung und Abbildung hervorzugehen, dass seine *Wilsoni* mit der obersilurischen Art dieses Namens nichts gemein hat, da diese letztere eine hohe, kugelige Muschel ohne deutlichen Sinus und Sattel, die Giebel'sche Form dagegen eine viel niedrigere, stark quer ausgedehnte Gestalt mit wohl ausgebildetem Sinus und Sattel ist.

Genus *Pentamerus* Sowerby.

Pentamerus costatus Giebel.

Tafel 1—3; 4 (?) (Copie nach Römer und Giebel).

<i>Terebratula Knightii</i>	A. Röm.,	Verst. Harzgeb. p. 19, tb. 5, f. 16.	1843.
<i>Pentamerus</i>	—	Id. Beitr. I, p. 58, tb. 9, f. 10.	1850.
—	?	Id. Beitr. III, p. 5, tb. 1, f. 6.	1855.
—	<i>costatus</i> Giebel,	Sil. F. Unterh. p. 44, tb. 4, f. 5.	1858.
—	<i>Roemeri</i> Quenst.,	Brach. p. 229, tb. 43, f. 40.	1871.

Beide Klappen dieser ziemlich grossen, sehr schönen Art sind beträchtlich und gleich stark gewölbt, der Schnabel von mässiger Länge, Dicke und Krümmung. Die Schlosskanten bilden einen Winkel von fast 130°. Sinus und Sattel sind nur sehr schwach ausgebildet und in Folge dessen die Abwärtsbiegung des Stirnrandes nur gering. Jede Klappe ist mit 20—30 starken, mehr oder weniger scharf dachförmigen Falten bedeckt, die an der Naht in einer scharfen Zickzacklinie zusammenstossen. Das unter dem

¹⁾ Beitr. II, tb. 5, f. 11.

²⁾ Sil. F. Unterharz, p. 41, tb. 5, f. 5.

Schnabel liegende Schlossfeld ist glatt. Das Medianseptum der Ventralklappe erreicht etwas über ein Drittel der gesamten Schalenlänge.

A. Römer beschrieb diese Art schon in seiner ersten Harzarbeit aus den kalkigen Schichten des Klosterholzes bei Ilsenburg, woselbst sie seiner Zeit in ziemlicher Menge vorgekommen zu sein scheint. Er bezog sie damals auf den bekannten obersilurischen *P. Knightii*, liess aber diese Bestimmung später auf den Einspruch Beyrich's und seines Bruders Ferdinand¹⁾ zweifelhaft. Und in der That weicht die genannte englische Form durch bedeutendere Grösse, stärkere Längsausdehnung, viel längeren und gekrümmten Schnabel und besonders durch sehr viel zahlreichere, stumpfe Falten beträchtlich von der harzer Art ab²⁾.

Giebel war daher in vollem Recht, als er in seiner Harzarbeit ein kleineres, offenbar durch Verdrückung verunstaltetes³⁾ Exemplar aus dem Scheerenstieger Kalk (unsere Abbildung Fig. 4), welches Römer schon vor ihm abgebildet und gleich der Ilsenburger Form fraglich als *Knightii* bestimmt hatte, mit dem neuen Namen *Pent. costatus* belegte.

In den den ältesten Ablagerungen des Harzes äquivalenten Schichten Böhmens ist bisher keine unserem *P. costatus* näher vergleichbare Art gefunden worden⁴⁾. Dagegen scheint unter den

¹⁾ vergl. Lethäa, 2. Aufl. p. 350.

²⁾ Viel näher als die harzer Art steht dem englischen *Knightii* der früher nur in Steinkernen und Abdrücken aus dem Quarzit von Greiffenstein bekannt gewesene, neuerdings aber auch im Rupbachthale und bei Wissenbach mit zum Theil noch erhaltener Schale aufgefundene *P. Rhenanus* F. Röm. (Lethäa, 2. Aufl. p. 349). Durch seine Grösse und seine zahlreichen, schmalen, stumpfen Längsfalten steht er der englischen Silurart und vielleicht noch mehr Verneuil's *P. Vogulicus* und *Buschkiricus* (Geol. Russia II, pl. 7 und v. Grunewaldt, l. infra c. tb. 4, f. 14 und 16) aus dem Ural nahe, unterscheidet sich aber von ihnen besonders durch das ungleich kürzere und niedrigere Medianseptum im Innern der Ventralschale.

³⁾ Die Thatsache, dass auch viele andere im Scheerenstieger Kalk vorkommende Petrefacten durch Druck mehr oder weniger gelitten haben und die ganz abnorme Gestalt des in Rede stehenden Stückes sprechen bestimmt für seine Verdrückung, obwohl dieselbe von Giebel bestritten wird.

⁴⁾ Die von Barrande (Naturw. Abh. I, p. 463, tb. 21, f. 3) aus seiner Etage F beschriebenen Fragmente gehören einer durch ihre flachen breiten Falten sowohl vom harzer *costatus* als auch vom silurischen *Knightii* verschiedenen Art an.

von Grönewaldt¹⁾ aus dem rothen Kalk von Bogoslowk beschriebenen *Pentamerus*-Formen eine von ihm nur in isolirten Ventralclappen aufgefundenen Art durch ihre ebenfalls scharf dachförmigen Falten unserem *P. costatus* zum Mindesten sehr nahe zu stehen.

Pentamerus Sieberi v. Buch.

Tafel 27, Fig. 5—9, 13.

- — — Barrande, Naturw. Abh. I, p. 465, tb. 21, f. 1, 2. 1847.
 — *Knightii* Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 46. 1858.
 ? *Spirifer Selcanus* Id. ibid. p. 33, tb. 4, f. 12.

Eine der vorigen an Grösse nachstehende, dicke, stark quer ausgedehnte Art, die sich ausserdem durch einen kurzen, dicken, an den Dorsalbüchel angepressten Schnabel, einen mässig hohen, erst im zweiten Drittel der Schale deutlich werdenden Sattel, einen breiten, flachen Sinus und an den Bücheln entspringende, starke, scharfe, etwas ungleichmässige Falten auszeichnet. Bei den harzer Exemplaren pflegt man deren auf dem Sattel und Sinus 4—5 etwas stärkere, auf den Seiten je 4—6 etwas schwächere zu zählen.

Die Art ist in Böhmen auf Barrande's Etage *F* beschränkt, in welcher sie sehr verbreitet ist. Aus französischem Unterdevon, und zwar von Erbray im Département Loire inférieure, hat Cail-
 laud²⁾ sie fraglich angegeben. Sie soll daselbst in mächtigen Kalksteinlagern zusammen mit einer Reihe anderer böhmischer Brachiopoden sowie solchen des rheinischen Spiriferensandsteins vorkommen. In Harz tritt sie sowohl im schwarzen Kalk des Scheerenstieges als auch besonders im hellfarbigen des Joachims-
 kopfes bei Zorge auf. Von ersterer Lokalität besitzt die Heidelberger Sammlung mehrere isolirte Ventralclappen, die von Giebel

¹⁾ Mém. Sav. Etrang. Acad. St. Pétersb. VII, p. 32, tb. 5, f. 19.

²⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. XVIII (1861) p. 332.

irrthümlicher Weise als *P. Knightii* beschrieben, aber nicht abgebildet worden sind, und auch in der von demselben Forscher von der gleichen Lokalität als *Spirifer Selcanus* beschriebenen isolirten Ventralschale möchte ich — obwohl ich das Original in der Heidelberger Sammlung vermisst habe — nach der Abbildung und besonders nach der Beschreibung fast mit Bestimmtheit eine etwas verdrückte Bauchklappe unserer Art vermuthen. Am Joachimskopf kommt ausser der typischen Form auch eine Abänderung ohne deutlichen Sinus und daher mit geradlinigem Stirnrande (Fig. 13) vor. Sie entspricht Barrande's böhmischer *Variet. rectifrons*.

Pentamerus galeatus Dalm.

Tafel 27, Fig. 10, 11 (Copie nach Giebel), 12.

— — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 45, tb. 4, f. 10.

Diese wohlbekannte, über die ganze Erde verbreitete, vom oberen Silur bis in's mittlere Devon hinaufgehende Art fehlt auch in den ältesten Ablagerungen des Harzes nicht, wenn sie auch nirgends in grösserer Häufigkeit auftritt. Zwei der abgebildeten Exemplare stammen aus dem Kalk des Scheerenstieges. Sie sind durch starke Rippenbildung ausgezeichnet. Im Gegensatz dazu ist das dritte Exemplar (Fig. 10), welches vom Joachimskopf stammt, völlig glatt.

Giebel führt aus dem Scheerenstieger Kalk noch *P. integer* Barr.¹⁾ auf (Sil. F. Unterh., p. 45). Das dieser Bestimmung zu Grunde liegende Fragment ist indess — wie auch Giebel selbst hervorhebt — so unvollkommen, dass dieselbe ganz ungewiss erscheint.

¹⁾ Naturw. Abh. I, p. 464, tb. 22, f. 7.

Genus *Spirifer* Sow.Formen aus der Gruppe des *Spirifer plicatellus* Linn.

Das Vorkommen dieser durch eine faltenlose oder flachgefaltete Schale und das Vorhandensein feiner Längsstreifen ausgezeichneten Formengruppe in den ältesten Ablagerungen des Harzes ist von grossem Interesse. Dasselbe gehört mit zu denjenigen Eigenthümlichkeiten der Fauna, die als Nachhall der silurischen Formation erscheinen. Denn bekanntlich hat die fragliche Gruppe ihre Hauptverbreitung in der oberen Abtheilung der genannten Formation. Dass indess einige wenige Formen auch über das Silur hinaus in das Unterdevon hinaufgehen, beweist ihr Auftreten in Ablagerungen dieses Alters am Rhein, in Frankreich und anderen Gegenden. Auch in den den ältesten Schichten des Harzes äquivalenten Kalkbildungen Böhmens und des Ural spielen Arten der Plicatellus-Gruppe eine Rolle. In den nordamerikanischen Oberhelderbergsschichten sind sie, wie es scheint, nicht mehr vorhanden, wohl aber tritt eine ausgezeichnete Art, *Sp. macropleurus* Conr.¹⁾, im Unterhelderberg auf.

Spirifer togatus Barrande.

Tafel 21, Fig. 3.

- — Barr. Naturw. Abh. II, p. 139, tb. 15, f. 2 (excl. 2g)²⁾. 1848.
 (?) — *Dacousti* Verneuil Bull. Soc. Géol. 2. s. VII, p. 78. 1850.
 — — — in Tschihatscheff, Asie mineure, Paléont. p. 19, tb. 21,
 f. 2. 1866—69.
 (?) — *Verneuilii* Schnur, Brach. Eifel, p. 37, tb. 14, f. 4. 1853.

Diese Art ist ausgezeichnet durch stark quer ausgedehnten, ovalen Umriss, ziemlich beträchtliche, bei beiden Klappen unge-

¹⁾ Hall, Paläont. N.-York III, pl. 27.

²⁾ Von Barrande's Abbildungen kann Fig. 2g nur durch ein Versetzen zu *togatus* gezogen worden sein, da sie deutliche Seitenfalten zeigt, während solche der genannten Art nach Barrande's Charakteristik vollständig abgehen sollen.

fähr gleich starke Convexität, einen stark vorragenden, gekrümmten Schnabel, einen an der äussersten Spitze des letzteren beginnenden, scharf begränzten, nicht sehr breiten Sinus und einen ihm an Breite entsprechenden, mässig hohen, gerundeten Sattel. Die Oberfläche der Schale ist mit dicht gedrängten Längsstreifen bedeckt, die sich indess durch Abreibung leicht verwischen.

Spirifer togatus tritt nach Barrande in Böhmen sowohl in Etage *E* wie in *F* auf und gehört in dieser letzteren zu den verbreitetsten Brachiopoden. Die Art steht Salter's *Var. globosa* des *Sp. plicatellus* sehr nahe, unterscheidet sich aber von demselben durch den gerundeten, nicht, wie bei *plicatellus*, abgeplatteten Sattel. Eine weitere Eigenthümlichkeit der böhmischen Art liegt nach Barrande in der Vermehrung der Schalenstreifen nicht durch Dichotomie, wie bei der Linné'schen Species, sondern durch Neueinsetzung, und im Mangel der bei dieser letzteren oft sehr deutlich vortretenden, feinen Querstreifung (vergl. Davidson's schöne Abbildung Sil. Brach. tb. 9).

Im Harz hat *Spirifer togatus* sich bis jetzt nur in dem Kalk des Joachimskopfes bei Zorge gefunden. Die Sammlung der geologischen Landesanstalt besitzt von dort ein paar vollständige Dorsalklappen und Fragmente der Ventralklappe. Dieselben stimmen in jeder Hinsicht mit der typischen böhmischen Form überein und kommen in ihren Dimensionen deren allergrössten Individuen, wie sie sich nur in Etage *F* finden, vollständig gleich.

Sehr wahrscheinlich kommt unsere Art als Seltenheit auch in unterdevonischen Ablagerungen vor. Verneuil's in kalkigen Unterdevonbildungen des westlichen Frankreich und der europäischen Türkei auftretender *Spirifer Davousti* soll sich nach der Bemerkung des berühmten französischen Paläontologen von *Sp. togatus* nur durch den Mangel einer lamellenförmigen randlichen Erweiterung der Schale — ähnlich wie sie bei *Atrypa reticularis*, *Athyris Roissyi* und manchen anderen Brachiopoden vorkommt — unterscheiden. Da aber diese Erweiterung, wie bei den letztgenannten Arten so auch bei *togatus*, keineswegs bei allen Exemplaren zu beobachten ist und da von *Davousti* überhaupt nur einige wenige Exemplare bekannt sind, so kann die fragliche Eigenthümlichkeit

nach meiner Meinung nicht als genügender Grund zu einer specifischen Trennung beider Formen angesehen werden.

Ausser *Davousti* dürfte auch Schnur's *Sp. Vernevili* aus der kalkigen Grauwacke von Daleiden zu *togatus* zu rechnen sein. Wenigstens vermag ich aus Schnur's Abbildung keine wesentlichen Differenzen mit der böhmischen Art herauszufinden.

Die Unterschiede unserer Art von dem nahestehenden, gleichaltrigen böhmischen *secans* hat Barrande angegeben. Der ebenfalls gleichaltrige *Sp. superbus* Eichw.¹⁾ von Petropawlowsk im südlichen Ural unterscheidet sich durch viel geringere Querausdehnung und den Mangel eines deutlichen Sinus und Sattels.

Spirifer togatus var. subsinuata A. Röm.

Tafel 21, Fig. 1, 2, 7.

- *subsinuatus* A. Römer, Beitr. III, p. 3, tb. 2, f. 5. 1855.
- — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 31, tb. 4, f. 11. 1858.

Eine die vorige an Grösse noch übertreffende Form aus dem Kalke des Schneckenberges und Badeholzes bei Mägdesprung, in der ich nur eine Abänderung von *togatus*, aber nicht eine selbständige Art zu erblicken vermag. Sie unterscheidet sich von der Hauptform durch mehr vierseitigen Umriss, geringere Dicke des Gehäuses und einen zwar an der Spitze des Schnabels entspringenden, aber sehr flach bleibenden, breiten Sinus, dem auf der Dorsalklappe ein niedriger, abgeflachter Sattel entspricht. Der Schnabel ist nach Römer's Abbildung zu urtheilen kürzer und schwächer gekrümmt und die Schalenstreifung markirter als bei der typischen Form.

Die Landesanstalt und die Heidelberger Sammlung besitzen eine grössere Anzahl von Stücken dieses Spirifer, freilich nur lauter isolirte Klappen mit meist stark abgeriebener Oberfläche. Römer und Giebel kannten nur die grosse Klappe. Die von

¹⁾ v. Grönewaldt, Mém. Sav. Etrang. Acad. St. Pétersb. VII, p. 603, tb. 7, f. 24.

beiden Autoren angegebene Furche auf der Mitte des Sinus habe ich nicht beobachten können. Auf Römer's Abbildung ist der Sinus zu scharf abgegränzt, auf derjenigen Giebel's dagegen tritt er viel zu schwach hervor.

Unser *Spirifer* steht zwar der Stammform der Gruppe, *Sp. plicatellus*, durch den abgeplatteten Sattel näher als der typische *togatus*, entfernt sich indess auf der anderen Seite von derselben durch den flachen, schwach abgegränzten Sinus und den niedrigen Sattel. Durch die gröbere Schalenstreifung erinnert unsere Muschel an Barrande's *secans*. Diese Art unterscheidet sich indess durch ihren sehr ausgesprochen querovalen Umriss und das Vorhandensein von Querfalten.

Spirifer sp.

Tafel 25, Fig. 17.

Eine stark beschädigte, isolirte Ventralklappe aus dem Kalk des Scheerenstieges, die in der Heidelberger Sammlung aufbewahrt wird, zeichnet sich durch beträchtliche Grösse, kaum merklichen Sinus, zahlreiche flache Radialfalten und Reste einer — in unserer Abbildung etwas zu grob ausgefallenen — Radialstreifung aus und gehört wohl einer besonderen Art an.

Spirifer sericeus A. Röm.

Tafel 21, Fig. 4, 5, 8, 9.

— — A. Röm. Beitr. III, p. 4, tb. 2, f. 6 (male). 1875.

— — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 31, tb. 4, f. 15—17. 1858.

Eine ziemlich erhebliche Dimensionen erreichende, mässig stark gewölbte Art von stark querovalen Umriss, mit nur wenig unter dem Schlossrande liegender grösster Breitenausdehnung. Der Schnabel ist verhältnissmässig kurz, Sinus und Sattel sind flach und

schmal und treten nur ausnahmsweise schon in der Nähe der Buckel, meistens erst in der zweiten Hälfte der Schale oder in der Nähe des Randes deutlich hervor. Die Oberfläche der letzteren ist mit zahlreichen markirten Anwachsringen bedeckt, welche feine, aber schon mit blossem Auge erkennbare, senkrecht stehende Papillen tragen.

Spirifer sericeus wurde von A. Römer aus dem Kalk des Schneckenberges beschrieben, aber unrichtig abgebildet (R. lässt den Sinus fälschlich schon an der Schnabelspitze beginnen!). Ausserdem kommt die Art auch am Joachimskopf vor. An beiden Lokalitäten haben sich bisher immer nur isolirte Klappen gefunden.

Durch ihre Gestalt und Sculptur schliesst sich unsere Art dem bekannten carbonischen *Sp. lineatus* und verwandten Arten an, mit denen man sie wohl mit vollem Recht zu einer Gruppe vereinigen kann. Unter den Spiriferen der gleichaltrigen böhmischen Kalkbildungen ist mir keiner bekannt, der eine ähnliche Sculptur besässe; wohl aber kommt eine solche bei gewissen *curvatus*-ähnlichen Formen des rheinischen Spiriferensandsteins und bei *Sp. fimbriatus* Conr. aus dem nordamerikanischen Oriskany-sandstein¹⁾ vor.

Spirifer sp.

Tafel 21, Fig. 6; Tafel 25, Fig. 18, 19.

Die geologische Landesanstalt besitzt sowohl vom Schneckenberge wie auch aus der Gegend von Wieda Dorsalklappen eines kleinen Spirifer, der durch das Vorhandensein einiger flachen Seitenfalten auf beiden Seiten des flachgerundeten Sattels ausgezeichnet ist. Es ist sehr möglich, dass die Form nur eine Abänderung der vorigen Art darstellt; ich wage indess nicht, dies mit Bestimmtheit zu behaupten, da ich an keinem Stücke eine Spur der für *Sp. sericeus* charakteristischen Papillensculptur beobachten konnte.

¹⁾ Hall, Paläont. N.-York IV, pl. 33.

Spirifer Decheni Kays.

Tafel 22, Fig. 1, 2.

— *cultrijugatus?* A. Röm., Beitr. II, p. 99, tb. 15, f. 7. 1852.

Eine sehr grosse Art aus dem Brachiopodenkalk des Joachimskopfes bei Wieda, woselbst sie sich zwar nur in wenigen, aber gut erhaltenen Exemplaren — isolirte Ventral- und Dorsalschalen — gefunden hat. Beide Klappen sind stark gewölbt, der Schnabel verhältnissmässig wenig über die Schlosslinie erhoben. In seiner äussersten Spitze beginnt ein tiefer, breiter Sinus, dem auf der kleineren Klappe ein hoher, schneidig scharfer Sattel entspricht. Auf jeder Seite des Sinus und Sattels liegen 8—10 starke, stumpfkantige, durch etwa ebenso breite Furchen getrennte Falten. Bei guter Oberflächen-Erhaltung gewahrt man zarte, gedrängte Anwachsstreifen, die in der Mitte von Sinus und Sattel winkelig gebrochene, mit ihrer Spitze nach vorn gerichtete Bögen beschreiben.

Ich erlaube mir, diese schöne grosse Art zu Ehren des allverehrten Nestors der deutschen Geologen, des Herrn v. Dechen in Bonn, zu benennen. A. Römer hat unsere Form bereits recht gut abgebildet und dieselbe fraglich zum wohlbekanntem rheinischen *Sp. cultrijugatus* gestellt. Und in der That lässt sich eine nahe Verwandtschaft beider Formen nicht in Abrede stellen. Indess ist die rheinische Art und ebenso der davon kaum zu trennende nordamerikanische *Sp. acuminatus* Conr. aus der Oberhelderberg- und Hamilton-Gruppe¹⁾ von unserer harzer Form durch die viel zahlreicheren (12—20 auf jeder Seite), gerundeten und zum Theil dichotomirenden Falten und den schmälern Sinus hinlänglich unterschieden. Näher als *cultrijugatus* steht unserem *Spirifer* eine andere rheinische Art, nämlich die von Steininger in seiner Beschreibung der Eifel²⁾ mit dem Namen *Sp. primaevus* belegte, später von Krantz³⁾ als *socialis* beschriebene Form⁴⁾.

¹⁾ Hall, Paläont. N.-York IV, pl. 29.

²⁾ 1853, p. 72, tb. 6, f. 1.

³⁾ Verhandl. naturw. Ver. Rheinl.-Westf. XIV (1857) p. 151, tb. 8, f. 3a, 3c, 3d.

⁴⁾ Steininger's *primaevus* ist eine im rheinischen Unterdevon sehr verbreitete Form, die gewöhnlich in quarzitären Gesteinen auftritt und, wie es scheint,

Aber auch diese sehr grosse Art ist von der harzer unterschieden, und zwar durch ihre weniger zahlreichen (6—8 auf jeder Seite) und daher breiteren, scharfkantigeren Falten.

Noch weiter als die genannten Formen entfernt sich endlich von unserer Art der derselben Formen-Gruppe angehörige *Sp. macrothyris* Hall aus dem Oberhelderberg-Kalke von Ohio¹⁾ durch seine stark querverlängerte, fast geflügelte Gestalt und seine sehr flachen, breiten Falten.

Römer hat irrthümlicher Weise auch gewisse flachsattelige Spiriferen aus den Mägdesprunger Kalken zu seinem *cultrijugatus*, unserem *Sp. Decheni* gerechnet, und dies ist der Grund, warum Giebel, der diese Formen später²⁾ mit dem Namen *fallax* belegt hat, Römer's *cultrijugatus* vom Joachimskopf als Synonym seines *fallax* aufführt. Beide Formen sind indess durchaus verschieden, da die Widaer einen hohen, scharfkantigen, *fallax* aber einen ziemlich niedrigen, flachen Sattel besitzt.

überall ein tieferes, von dem des eigentlichen Spiriferensandsteins (oder der Colbenzer Grauwacke) verschiedenes Niveau charakterisirt. Da sie — wohl in Folge der Mangelhaftigkeit der bisherigen Abbildungen — in allen Sammlungen, in denen ich sie gesehen, verkannt worden ist (sie wird theils mit *Sp. cultrijugatus*, theils mit *macropterus* verwechselt), so habe ich auf unserer Tafel 35, f. 1—3 einige Exemplare aus dem Schiefer des Menzenberges bei Bonn und dem Quarzit des Soonwaldes abbilden lassen. Die Art ist mir ausserdem noch von mehreren Orten im Siegen'schen bekannt — woher das von Steininger abgebildete Exemplar (quarzige Grauwacke von Herdorf) stammt —, von Uelmen in der Eifel, Abentheuer im Hunsrück, von mehreren Punkten im Taunus (überall im Quarzit) und nach Steininger soll sie auch bei Stadtfeld in der Eifel vorkommen. Um den Schnabel herum war die Schale ähnlich wie bei *cultrijugatus* von ausserordentlicher Dicke, in Folge dessen der Muskelzapfen am Steinkern der Ventralklappe von ungewöhnlicher Stärke ist. Ein derartiger Kern der Bauchschale eines mittelgrossen Individuums ist es, den Quenstedt auf Tafel 52 seiner Brachiopoden Fig. 42a abbildet, während die übrigen Kerne derselben Abbildung theils von Bauch-, theils von Rückenschalen jüngerer Individuen herrühren. Es ist sehr interessant, dass *Sp. primaevus* sich auch im spanischen und westfranzösischen Unterdevon (in Frankreich im Kalk) wiedergefunden haben soll [vergl. Caillaud, Bull. Soc. Géol. France, 2. s. XVIII, p. 333]. Bedarf auch diese Angabe noch der Bestätigung, so scheint es andererseits in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch der von Davidson fraglich als *cultrijugatus* bestimmte grosse Spirifer aus der altdevonischen Grauwacke von Looe in Cornwall (Devonian Brachiop. p. 25, tb. 8, f. 1—3) der Steininger'schen Art angehöre.

¹⁾ Hall, Pal. N.-York IV, pl. 30, f. 16—20.

²⁾ Sil. F. Unterharz, p. 32.

Spirifer fallax Giebel.

Tafel 34, Fig. 2 (Copie nach Giebel).

— — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 32, tb. 4, f. 1. 1858.

Giebel bildet aus dem Kalk des Scheerenstieges die isolirte Dorsalklappe eines *Spirifer* ab, der durch seine ansehnlichen Dimensionen und acht starke, stumpfkantige, auf jeder Seite des breiten Sattels liegende Falten an die vorige Art erinnert. Nach Giebel's Beschreibung und Abbildung ist jedoch der Sattel niedrig und auf seiner Oberseite stark abgeplattet, und dieses Merkmal würde unsere Form von *Sp. Decheni*, *primaevus* und den verwandten Arten sehr bestimmt unterscheiden. Der Umriss der Form ist halbkreisförmig, ihre grösste Breite liegt in der Schlosslinie.

Giebel hat auch unseren *Sp. Decheni* vom Joachimskopf zu seinem *fallax* gezogen. Dass dies unzulässig sei, liegt bei der völlig verschiedenen Gestalt des Sattels beider auf der Hand.

Ich habe Giebel's Original in der Heidelberger Sammlung leider nicht auffinden können. Es blieb mir daher nichts übrig, als die von ihm gegebene Abbildung copiren zu lassen.

Spirifer Hsae n. sp.

Tafel 22, Fig. 3, 4.

Die Jasche'sche und die hiesige Universitäts-Sammlung besitzen je eine isolirte Rückenschale eines eigenthümlichen *Spirifer* aus den kalkigen Schichten des Klosterholzes. Derselbe zeichnet sich durch einen dreiseitigen, geflügelten Umriss, einen schon am Buckel beginnenden, hohen, stark vorspringenden, gekielten Sattel und 5—6 breite, gerundete Falten auf jeder Seite aus.

Unter den gleichaltrigen Spiriferen Europa's kenne ich keine der beschriebenen näher vergleichbare Art. Denn der mit analogen Falten versehene bekannte eifeler *Spirifer speciosus* unterscheidet sich sehr bestimmt durch seinen niedrigen, flach gerundeten Sattel, Barrande's *Spirifer pollens* aber von der Basis der böhmischen

Etage *F* durch den sehr viel breiteren, stark abgeplatteten Sattel. Viel näher als die beiden genannten steht der Ilsenburger Art Hall's *Spir. arrectus* aus dem nordamerikanischen Oriskany sandstein¹⁾. Derselbe unterscheidet sich von *Spir. Ilseae* nur durch seinen etwas mehr gerundeten Sattel. Ausserdem ist seine Oberfläche mit zarten, welligen Quer- sowie mit feinen Längsstreifen versehen. Bei unserer Art ist die Schale zu stark abgerieben, als dass ihre Sculptur zu beobachten wäre.

Spirifer Hercyniae Giebel.

Tafel 23, Fig. 7—13; Tafel 34, Fig. 3.

- *pollens* A. Röm., Beitr. I, p. 58, tb. 9, f. 10. 1850.
 — *Hercyniae* Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 30, tb. 4, f. 14. 1858.

Eine schöne, langgeflügelte Art aus der Verwandtschaft des *Spirifer paradoxus* (oder *macropterus*). Beide Klappen sind mässig stark gewölbt, der Schnabel verhältnissmässig kurz, die lange Area sehr niedrig. Der Sinus beginnt in der äussersten Schnabelspitze und erreicht beträchtliche Tiefe, aber geringe Breite. Sein Grund ist flach concav. Der Sattel erhebt sich zu mässiger Höhe und hat eine stumpf-kielförmige Gestalt. Auf jeder Seite des Sinus und Sattels liegen 12—16 starke, gerundete, durch ungefähr eben so breite, hohlkehlenförmige Zwischenräume getrennte Falten.

Die Art wurde von Giebel von Mägdesprung beschrieben und ist in den hereynischen Kalken sehr verbreitet. Sie erreicht namentlich in der Gegend von Zorge, Wieda und Ilsenburg, wo sie am häufigsten vorkommt, recht beträchtliche Dimensionen.

Römer verwechselte sie mit Barrande's *Sp. pollens*, der durch seinen abgeplatteten Sattel und flache, breite Seitenfalten sehr erheblich abweicht. Giebel erkannte diese Verschiedenheit und belegte die Form mit dem passenden Namen *Sp. Hercyniae*.

Als nächster Verwandter unserer Art muss der rheinische *Sp. paradoxus* angesehen werden. Derselbe unterscheidet sich in-

¹⁾ Hall, Paläont. N.-York III, pl. 97.

dess erstens durch das Vorhandensein einer kleinen leistenförmigen Falte in der Mitte des Sinus ¹⁾ und zweitens durch die fast immer zu beobachtende Ausschweifung der Contourlinie der Seiten zwischen Stirn und Schlossecken. — Auch der langgeflügelte *Spirifer perextensus* Meek und Worthen ²⁾ aus den nordamerikanischen Oberhelderberg-Kalken steht unserer Art nahe, weicht aber durch seinen abgeplatteten Sattel ab.

Spirifer sp.

Tafel 22, Fig. 5, 6?

Aus den Schichten des Klosterholzes bei Ilsenburg liegen mir einige isolirte Bauchklappen eines kleinen *Spirifer* vor, welche sich bei kurzflügliger, an den Ecken ausgeschweiffter Gestalt durch einen niedrigen Buckel, einen glatten, tief eingesenkten, flachgrundigen Sinus und 6—8 starke, gerundete, durch schmale Furchen getrennte Falten auf jeder Seite desselben auszeichnen. Die fraglichen Klappen zeigen grosse Aehnlichkeit mit einer von den Brüdern Sandberger ³⁾ und von Schnur ⁴⁾ — von dem Letzteren als *Sp. arduennensis* — abgebildeten, kurzflügligen Abänderung des bekannten *Sp. paradoxus* oder *macropterus* aus der rhei-

¹⁾ Diese Falte ist — wie de Koninck neuerdings (Ann. d. l. Soc. Belg. III (1876) p. 43) hervorgehoben und ich selbst nach Beobachtungen an Exemplaren von Daleiden mit noch erhaltener Kalkschale bestätigen kann — nur auf der Aussen- und nicht auf der Innenseite der Schale bemerkbar und daher auf dem Steinkern nicht zu beobachten. Verneuil, der diese Falte zuerst an Exemplaren von *paradoxus* aus den kalkigen Unterdevonschichten Asturiens beobachtete, sah dieselbe als eine Eigenthümlichkeit der spanischen Form an, auf Grund deren er sie von *paradoxus* trennte und mit dem Namen *Pellico* belegte. (Bull. Soc. Géol. France 2. s. II, 1845, p. 474, tb. 15, f. 1.) Auch der türkische *paradoxus* zeigt die fragliche Falte und ist daher von Verneuil ebenfalls als *Pellico* beschrieben worden. (Tschihatscheff, Asie mineure, Paléont. 1866—69, p. 19.)

²⁾ Geol. Illinois, III, p. 414, tb. 10, f. 1.

³⁾ Rhein. Sch. Nass. tb. 32, f. 3 a.

⁴⁾ Brach. d. Eifel tb. 10, f. 3 a und 3 b.

nischen Grauwacke. Indess lässt der gänzliche Mangel einer Falte im Sinus eine Verbindung mit der genannten Schlotheim'schen Art nicht zu.

Auch im Brachiopoden-Kalk des Radebeil kommen ähnliche, aber leider gewöhnlich in sehr fragmentarischem Zustande befindliche *Spiriferen* vor.

Spirifer *cnf. laevicosta* Valenc.

Tafel 22, Fig. 10.

? *Spirifer laevicosta*? Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 30.

In der Gegend von Mägdesprung, Harzgerode, Trautenstein, Benneckenstein und Zorge finden sich nicht selten isolirte Klappen von *Spiriferen* mit ziemlich breitem, flachgerundetem Sattel und entsprechend gestaltetem Sinus und 8—12 in ihrer Stärke etwas wechselnden, gerundeten Falten. Dieselben erinnern am meisten an den bekannten *Sp. laevicosta* oder *ostiolatus*, dem wahrscheinlich auch ein grosser Theil der gewöhnlich als *Sp. hystericus* und *micropterus* bezeichneten Steinkerne der älteren rheinischen Grauwacke angehören. Für eine genauere Bestimmung bieten jene gewöhnlich sehr schlecht erhaltenen Reste keine Anhaltspunkte.

Spirifer Nerei Barrande *var.*

Tafel 23, Fig. 1—5; Tafel 25, Fig. 22.?

- — Barrande, Naturw. Abh. II, p. 197, tb. 15, f. 4. 1848.
- — A. Römer, Beitr. I, p. 58, tb. 9, f. 12 (male). 1850.

Im Kalk des Klosterholzes bei Ilseburg und des Mittelberges und anderer Punkte bei Zorge kommen häufig Reste eines *Spirifer* vor, der auf den ersten Blick an *laevicosta* erinnert, der sich indess bei näherer Prüfung von jener Art als verschieden erweist. Derselbe ist in der Regel nicht viel breiter als lang und erhält nur ausnahmsweise (Tf. 23, f. 1) durch stärkere Quer-

ausdehnung ein geflügeltes, *paradoxus*-artiges Aussehen. Beide Klappen sind mässig und ungefähr gleich stark gewölbt, der Schnabel von mässiger Länge. Auf jeder Seite des glatten Sinus und Sattels liegen bis 14 starke, gerundete, durch schmälere Zwischenräume getrennte Falten. Die bezeichnendste Eigenthümlichkeit der Art beruht auf der Beschaffenheit des Sinus und Sattels, von denen der erstere von ziemlicher Breite und dabei nicht, wie gewöhnlich, gleich mässig concav, sondern in der Mitte flachwinkelig gebrochen, der letztere aber von stumpf kielförmiger Gestalt ist.

Römer identificirte die beschriebene Form mit Barrande's *Sp. Nerei* aus der böhmischen Etage *F*. Und in der That scheinen die erwähnten Eigenthümlichkeiten auf diese Art hinzuweisen, wenn auch der Habitus der harzer Muschel von dem der böhmischen etwas abweicht, namentlich so stark querverlängerte Formen in Böhmen zu fehlen scheinen.

Ob die Art auch im östlichen Harz vorkommt, scheint nicht ganz sicher. Zwar finden sich auch in den dortigen Kalken ziemlich häufig Ventralschalen mit analog geformtem Sinus; dieselben scheinen indess nicht *Nerei*, sondern der folgenden Art anzugehören, da die mit ihnen zusammen vorkommenden Dorsalschalen einen stark abgeplatteten, meist sogar etwas ausgehöhlten Sattel besitzen.

Spiriferi Nerei ist auch im Unterdevon von Viré im nordwestlichen Frankreich aufgefunden worden¹⁾ und kommt wahrscheinlich auch in den thüringischen Tentaculitenschichten vor. R. Richter hat ihn aus demselben schon vor längerer Zeit beschrieben, und nach den mir von dem genannten Autor gütigst übersandten Originalstücken scheint mir sein Vorkommen in Thüringen ziemlich wahrscheinlich.

Ich halte es endlich für sehr möglich, dass auch Clarke's *Sp. Yassensis* aus australischen Devonbildungen²⁾ mit analoger Gestalt und analog beschaffenem Sinus und Sattel und etwa 9 Falten auf jeder Seite mit unserer Art identisch sei.

¹⁾ Barrande, Trilob. p. 93.

²⁾ de Koninck, foss. paléoz. Nouvelle Galles du Sud, 1876, p. 104, tb. 3, f. 6.

Spirifer excavatus n. sp.

Tafel 22, Fig. 7—9, 11; Tafel 23, Fig. 6; Tafel 25, Fig. 22, 25, 26.

Spirifer laevicosta? Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 30, tb. 4, f. 18. 1858.

In den Kalklagern der Gegend von Mägdesprung und Wieda (hier besonders am Radebeil) finden sich häufig Einzelklappen einer anderen, auf den ersten Blick an *Sp. laevicosta* erinnernden Form. Dieselbe ist indess sowohl von dieser als auch von der vorigen Art durch ihren stark abgeplatteten und auf der Oberfläche mehr oder weniger vertieften Sattel ausgezeichnet. Ausserdem sind auch — wie das die typischen Tf. 22, f. 9 u. 11 und Tf. 25, f. 22 dargestellten Exemplare zeigen — die 8—14 auf jeder Seite liegenden Falten gewöhnlich schärfer und durch grössere Zwischenräume getrennt, als bei der von mir zu *Nerei* gerechneten Form. Der Sinus ist, wie bei dieser letzteren, im Grunde winkelig geknickt (Tf. 23, f. 6, Tf. 25, f. 22).

Das kleine Tf. 23, f. 6 dargestellte Exemplar vom Klosterholz möchte ich als Jugendform unserer Art betrachten. Ist diese Ansicht gerechtfertigt, so würde *Sp. excavatus* auch in den gleichaltrigen böhmischen Kalkbildungen vorkommen, da die Landesanstalt aus diesen — wie unsere Abbildung Tafel 34, f. 18 lehrt — eine vollständig übereinstimmende Form besitzt.

Sp. excavatus ist vor Allem durch die oft sehr stark werdende Aushöhlung des abgeplatteten Sattels ausgezeichnet. Er theilt diese Eigenthümlichkeit mit dem bekannten obersilurischen *Sp. elevatus* Dalm., bei dem dieselbe indess schwächer ausgebildet ist.

Spirifer Bischofi A. Röm.

Tafel 24, Fig. 4—9; Tafel 25, Fig. 23, 24.

— — Giebel, Sil. F. Unterh., p. 29, tb. 4, f. 3. 1858.

Unter dem Römer'schen Namen *Bischofi* hat Giebel die Ventralschale einer Art aus dem Kalk von Mägdesprung beschrie-

ben, die sich von allen übrigen mit ihr zusammen vorkommenden durch das Vorhandensein von Falten nicht nur auf den Seiten, sondern auch im Sinus unterscheidet. Es ist mir gelungen, in den Sammlungen der geologischen Landesanstalt und des Heidelberger Universitätscabinets auch die Dorsalklappe dieser interessanten Form aufzufinden und zugleich auch ihr Vorkommen am Radebeil bei Wieda nachzuweisen.

Die Art hat sich bisher immer nur in isolirten Schalen gefunden. Sie hat einen gerundeten, querausgedehnten Umriss und einen sich ziemlich stark erhebenden Schnabel. Beide Klappen sind ziemlich stark gewölbt. Der Sinus der grossen beginnt an der Spitze des Schnabels und erreicht eine ansehnliche Breite, aber nur eine geringe Tiefe. Ihm entspricht auf der kleineren Klappe ein nur mässig hoch werdender, gerundeter Sattel. Zuweilen schon in der Nähe des Buckels, gewöhnlich aber erst später, bilden sich auf der Oberfläche des Sattels in ganz unregelmässiger Weise eine Anzahl bald stärkerer, bald schwächerer Furchen aus, wodurch der Sattel gegen den Rand hin mehr oder weniger stark faltig wird. In ganz ähnlicher, unbestimmter Weise stellen sich auch im Sinus einige Falten von wechselnder Stärke ein, hier aber schon in geringer Entfernung vom Buckel. Auf den Seiten zählt man je 8—14 gerundete Falten von etwas ungleichmässiger Stärke, die sich in seltenen Fällen (wie Tf. 24, f. 4) nach dem Rande zu spalten.

Diese Art ist nicht nur durch das Vorhandensein von Falten im Sinus und Sattel, sondern auch durch die unbestimmte Zahl und Ungleichmässigkeit der Seitenfalten ausgezeichnet.

Sp. Bischofi muss als Vorläufer des bekannten mitteldevonischen *canaliferus* Val. s. *aperturatus* Schl. angesehen werden, mit dem er das Vorhandensein von Mittelfalten und die theilweise Dichotomie der Seitenfalten gemein hat. Allein bei der jüngeren Form treten die mittleren Falten schon an den Buckeln hervor und sind, ebenso wie die seitlichen, untereinander sehr viel gleichmässiger, als bei der harzer Art. Viel näher als *canaliferus* steht der letzteren eine andere im rheinischen Spiriferensandstein auftretende

Form¹⁾, Steininger's *Sp. Daleidensis*²⁾. Derselbe zeigt die nämliche Unregelmässigkeit der auf Sinus und Sattel auftretenden und eine ähnliche Spaltung der seitlichen Falten. Man könnte sich geneigt fühlen, ihn mit *Sp. Bischofi* zu vereinigen, wenn nicht das Vorhandensein einer ausgezeichneten, durch concentrische Papillenreihen bedingten Schalensculptur, von welcher ich an den allerdings stark abgeriebenen Exemplaren der harzer Muschel keine Andeutung beobachten konnte, zur Vorsicht nöthigte.

Auch in den nordamerikanischen Oberhelderbergkalken kommt eine unserer Art sehr ähnliche, durch unregelmässige Faltenbildung auf Sinus und Sattel ausgezeichnete Form vor, Hall's *Sp. Grieri*³⁾. Obwohl ihre Seitenfalten nach Hall's Beschreibung immer einfach sind, könnte sie vielleicht dennoch mit unserem *Bischofi* identisch sein.

¹⁾ Geogn. Beschr. d. Eifel, p. 71.

²⁾ Damit identisch ist Wirtgen's *Sp. dichotomus*, wie seine in der Sammlung des naturhistor. Vereins zu Bonn aufbewahrten Original-Exemplare zeigen. Auch der von Schnur (Brach. Eifel, tb. 14, f. 5e) abgebildete *Sp. aperturatus* von Daleiden gehört hierher. Ich kenne die Art ausser von der eben genannten Lokalität und dem benachbarten Waxweiler noch vom Menzenberge unweit Bonn und aus dem Condethal bei Coblenz. Die oben beschriebene Papillensculptur, welche von der bei *Sp. canaliferus* vorkommenden (vergl. Quenst. Brach. tb. 43, f. 43) sehr verschieden ist, konnte ich an einem Exemplar von Waxweiler und einem anderen vom Menzenberge beobachten. Da die interessante Art noch so gut wie unbekannt ist, habe ich auf Tafel 35, Fig. 4—7 mehrere Exemplare davon abbilden lassen. Man ersieht schon aus diesen Abbildungen, dass an derselben Lokalität nebeneinander Formen mit ganz schwach gefaltetem Sattel und einfachen Seitenfalten (Fig. 5) und solche mit zahlreicheren Mittelfalten und mehrfach dichotomirenden Seitenfalten vorkommen. — Vermuthlich gehört auch der von Phillips beschriebene *Sp. aperturatus* aus der altdevonischen Grauwacke von Linton in Devonshire (vergl. Davids. Brit. Devon. Brach. p. 26, tb. 6, f. 9) zu *Daleidensis*.

³⁾ Paläont. N.-York IV, tb. 27, 28.

Spirifer affin. crispus His.

Tafel 25, Fig. 21 (vergr.).

Giebel giebt¹⁾ diese bekannte Obersilurart aus dem Kalk des Schneckenberges an. Sein in der Heidelberger Sammlung befindliches Originalexemplar — eine unvollständige Einzelklappe — lässt sich indess nicht auf jene Form zurückführen. Dagegen besitzt die Clausthaler Sammlung eine kleine Ventralklappe aus dem Mägdesprunger Kalk, die A. Römer als *crispus* bestimmte und die auch ich dieser Art oder der von ihr äusserlich kaum verschiedenen devonischen und carbonischen *Spirifera insculpta* Phill.²⁾ zurechnen möchte. Auf jeder Seite des tief eingesenkten, bis in die äusserste Schnabelspitze zu verfolgenden Sinus liegen zwei stärkere und eine dritte schwächere Falte, von denen die den Sinus begrenzenden die Gestalt starker, gerundeter Kiele haben. Die charakteristischen welligen, concentrischen Anwachsstreifen sind wenigstens angedeutet.

Spirifer sp.

Tafel 24, Fig. 13.

Unter der Bezeichnung *Sp. crispus* bewahrt die Heidelberger Sammlung eine nicht ganz vollständig erhaltene Einzelklappe eines Spirifer von Mägdesprung auf, welcher sich durch 8 vom Buckel ausstrahlende, stark vorragende, durch breite, glatte Zwischenräume getrennte Rippen auszeichnet. Dies Fragment erinnert an Barrande's *Sp. exsul* aus dem böhmischen Obersilur³⁾. Ich wage indess nicht, dasselbe mit einiger Sicherheit auf diese Art zu beziehen.

¹⁾ Sil. F. Unterharz p. 33.

²⁾ vergl. Davidson, Brit. Silur. Brach. tb. 10, f. 14, 15. — Devon. Br. tb. 6, f. 16, 17. — Carbon. Br. tb. 7.

³⁾ Naturw. Abh. II, tb. 15, f. 5.

Spirifer Jaschei A. Röm.

Tafel 23, Fig. 15; Tafel 24, Fig. 1, 2.

— — A. Röm. Beitr. I, p. 58, tb. 9, f. 11. 1850.

Eine in den kalkigen Schichten des Klosterholzes nicht seltene Art. Sie besitzt einen querverlängerten, trapezförmigen Umriss mit gerundeten Ecken und grösster Breite etwas unter der Schlosslinie. Die kleinere Klappe ist mässig convex, die grosse ist meist etwas stärker gewölbt und von pyramidaler Gestalt, mit hoher, senkrecht zur Längsausdehnung des Gehäuses stehender Area. Sinus und Sattel sind wohl ausgebildet, der erstere jederseits durch eine starke, gerundet-kielförmige Kante begränzt, der letztere in der Jugend nur schwach, im Alter stärker abgeplattet. Auf jeder Seite liegen zwei breite, flache, mit zunehmendem Alter immer stärker werdende Falten. Die Oberfläche der Schale ist, von einigen schwachen Anwachsstreifen abgesehen, glatt. Im Innern der Ventralklappe ist ausser den beiden gewöhnlichen, seitlichen, noch eine dritte, mittlere Scheidewand vorhanden, welche fast bis zur Mitte der Klappe hinabreicht.

Unter den europäischen Spiriferen ähnlichen Alters ist mir keine unserer Art näher vergleichbare Form bekannt. Dagegen zeigt Conrad's *Delthyris varicosta* aus dem nordamerikanischen Oberhelderbergkalke¹⁾ einen sehr analogen Habitus. Indess ist der Schnabel dieser Art im Unterschiede von *Spir. Jaschei* immer stärker gekrümmt und die Area weniger hoch und schräg, die Schalenoberfläche mit welligen, lamellosen Querstreifen bedeckt, und endlich fehlt ihr auch das Medianseptum im Innern der Ventralschale. Hall's *Spirifer perlamellosus* aus den Unterhelderberg-schichten²⁾, der nach dem amerikanischen Autor nicht immer leicht von *varicosta* zu unterscheiden ist, hat zwar ein solches Septum, entfernt sich aber durch gerundeten Sattel und zahlreichere, stärkere Falten weiter von unserer Art.

¹⁾ vergl. Hall, Paläont. N.-York, p. 192, tb. 30.

²⁾ l. c. III, pl. 26.

Giebel giebt¹⁾ aus dem Kalke des Schneckenberges noch Barrande's *Sp. spurius*²⁾ an. Dieser Bestimmung liegt nur eine einzige, sehr ungenügend erhaltene, jetzt in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte Ventralklappe zu Grunde, deren Deutung als *spurius* ganz unsicher ist.

Weiter beschreibt Römer³⁾ aus den Schichten des Klosterholzes *Spirifer robustus* Barr.; die in der Jasche'schen Sammlung befindlichen Original Exemplare zeigen aber, dass die unter diesem Namen beschriebene Form (Fig. 10—12 meiner Tafel 24) überhaupt nicht zu *Spirifer*, sondern zu *Athyris (undata)* gehört.

Genus *Cyrtina* Davids.

Cyrtina heteroclitia DeFr. (?)

Tafel 23, Fig. 14.

— — Davids. Brit. Devon. Brach. p. 48, tb. 9, f. 1—14.

Spirifer sp. A. Römer, Beitr. II, p. 100, tb. 15, f. 8, 9 (?). 1852.

Die Sammlung der geologischen Landesanstalt besitzt ein kleines, nicht ganz vollständiges Exemplar einer Muschel aus dem Kalke des Scheerenstieges, welche ich, ebenso wie den *Spirifer*, den Römer aus dem Kalklager abgebildet hat (l. supra c.), welches bei der ehemaligen Friedrich-Victorshütte ansteht, der bekannten, in devonischen Ablagerungen weit verbreiteten *C. heteroclitia* zurechnen möchte. Dass die Gattungsbestimmung richtig sei, beweist die lange Medianleiste im Innern der hochpyramidalen Ventralschale. Man zählt auf jeder Seite des Sinus nur 3 Falten. Die Muschel gehört somit zu den schwach gefalteten Abänderungen der Art.

Die Art scheint auch in der Gegend von Wieda vorzukommen, wie ich aus einem ebenfalls im Besitze der Landesanstalt

¹⁾ l. c. p. 34.

²⁾ Naturw. Abh. II, p. 174, tb. 18, f. 17.

³⁾ Beitr. I, p. 60.

befindlichen Fragmente schliesse. Auch aus den gleichaltrigen Ablagerungen Böhmens (Etage *F*) haben Barrande und Richter¹⁾ eine gleich der harzer Form schwach gefaltete Abänderung beschrieben. Endlich kommen Formen, die von *heteroclita* spezifisch nur schwer zu trennen sein dürften, auch in den Unterhelderbergsschichten (*C. Dalmani* Hall)²⁾, im Oriskany sandstein (*C. rostrata* Hall, eine gleich der devonischen *heteroclita* var. *multiplata* Davids. stark gefaltete Form)³⁾ und im Oberhelderbergkalke (*C. crassa* Hall)⁴⁾ vor.

Cyrtina sp.

Tafel 24, Fig. 3.

Ausser der beschriebenen Art liegt mir noch eine andere *Cyrtina* vom Joachimskopf unweit Zorge vor. Die ungewöhnlich grossen Dimensionen derselben und die starken gerundeten Falten lassen mich bezweifeln, dass die Form mit der vorigen Art vereinigt werden könne.

Genus Retzia King.

Retzia melonica Barr.

Tafel 24, Fig. 17.

Terebratula melonica Barrande, Naturw. Abh. I, p. 412, tb. 14, f. 6. 1847.
— — — A. Röm. Beitr. I, p. 59, tb. 9, f. 17. 1850.

Die von Barrande aus den weissen Kalken von Konjeprus und Mnienian (Etage *F*) beschriebene Art ist schon von Römer

¹⁾ Naturw. Abh. II, tb. 17, f. 3. — Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XVIII, tb. 5, f. 10, 11.

²⁾ Paläont. N.-York III, tb. 24.

³⁾ l. c. tb. 96.

⁴⁾ l. c. IV, tb. 27, f. 11, 12.

aus dem Klosterholz bei Ilsenburg beschrieben worden. Ein wohl-erhaltenes, in der Jasche'schen Sammlung aufbewahrtes Exemplar von dorthier stimmt in jeder Hinsicht, auch in der deutlichen Perforation der Schale, mit böhmischen Stücken überein, nur dass die harzer Form etwas mehr in die Breite ausgedehnt ist. Aus dem östlichen Harze ist mir *R. melonica* nicht bekannt geworden (vergl. Giebel, Silurische Fauna des Unterharzes, p. 37).

Retzia? sp.

Tafel 24, Fig. 16.

Aus den kalkigen Schichten des Klosterholzes liegt eine auf Gestein aufsitzende Einzelklappe eines zierlichen kleinen Brachiopoden vor. Dieselbe ist ziemlich stark gewölbt und hat einen gerundet-fünfeitigen Umriss mit sehr stumpfem Schlosskantenwinkel. Vom Buckel strahlen 7 leistenförmige, stark vortretende Falten aus, von denen die mittelste etwas tiefer liegt als die übrigen und die seitlichen sich ein wenig nach aussen umbiegen. Eine Perforation der Schale konnte ich nicht beobachten.

Wahrscheinlich stellt das beschriebene Fossil die Dorsalklappe einer *Retzia* aus der Verwandtschaft der bekannten mitteldevonischen *ferita* v. Buch dar, die nach Verneuil¹⁾ auch in den kalkig-mergeligen Unterdevonschichten des türkischen Bosphorus vorkommt, während sie in den gleichaltrigen, ähnlich beschaffenen Schichten Spaniens durch eine sehr nahestehende Art, Verneuil's *subferita*²⁾, vertreten wird.

Aus den gleichaltrigen Ablagerungen Böhmens bildet Bar-
rande keine vergleichbare Form ab.

¹⁾ in Tschihatscheff, Asie mineure, Paléontol. p. 466.

²⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. VII, p. 174, tb. 4, f. 1.

Retzia? lepida Goldf. (?)

Tafel 25, Fig. 20. (vergröss.)

— — Kayser, Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. XXII, p. 559. 1871.

Zu dieser Art gehören wahrscheinlich zwei im Kalklager am vierten Hammer unterhalb Mägdesprung gefundene, auf einem Gesteinsstück aufsitzende Ventralschalen eines kleinen Brachiopoden, welche sich im Besitz der geologischen Landesanstalt befinden.

Dieselben haben einen lang-ovalen, nach dem Buckel zu sich verschmälernden Umriss und sind ziemlich stark gewölbt. Vom Buckel strahlen 6 gerundet-kielförmige, durch breite Zwischenräume getrennte Falten aus, von denen die beiden stärksten mittelsten einander sehr nahe liegen. Die Schalenoberfläche ist mit zarten, lamellösen, wellig verlaufenden Querlinien bedeckt.

Diese zierliche, mit Davidson's *Retzia? Barrandei* aus dem englischen Wenlockkalke verwandte kleine Art besitzt in den europäischen Devonbildungen eine weite Verbreitung. Goldfuss beschrieb sie aus der Eifel, wo sie wie im Harz und in England im Mitteldevon auftritt, während sie im nordwestlichen Frankreich (Viré, Gahard etc.) und am türkischen Bosphorus auch in kalkigen Schichten unterdevonischen Alters vorkommt. Im rheinischen Spiriferensandstein wird sie durch Schnur's *Terebr. formosa*¹⁾, im russischen Devon durch die sehr nahestehende *sublepida* Vern.²⁾ vertreten.

Auch die kleine *Leptocoelia imbricata* Hall³⁾ aus den unteren, sowie *L. acutiplicata* Conr.⁴⁾ aus den oberen Helderbergsschichten Nordamerika's gehören derselben Formengruppe an.

¹⁾ Brach. d. Eifel, tb. 3, f. 3.

²⁾ Murch. Vern. Keyserl. Geol. Russia, II, tb. 10, f. 14.

³⁾ Pal. N.-York III, tb. 38, f. 8—13.

⁴⁾ Ibid. IV, tb. 57, f. 30—39.

Genus *Athyris* M'Coy.

Athyris undata Defr. var.

Tafel 24, Fig. 10–12.

Spirifer robustus A. Röm., Beitr. I, p. 60, tb. 9, f. 18 (pessime). 1850.

Spirigera undata Sandberger, Sitzungsber. Wien. Acad. XVIII, p. 106, tb. 1, f. 11. 1850.

Eine der Gruppe der devonischen *A. concentrica* angehörige Form, für die ausser dem fünfseitigen Umriss lange, schwach gebogene, unter verhältnissmässig kleinem Winkel zusammenstossende Schlosskanten und besonders ein in der äussersten Spitze des Schnabels beginnender, durch zwei kielförmige Falten eingefasster Sinus und ein ähnlich scharf begränzter, flach gerundeter Sattel auszeichnend sind. Der Stirnrand ist, je nach der Tiefe des Sinus, mehr oder weniger stark erhoben.

Die beschriebene Art hat sich bisher nur in den kalkigen Schichten des Klosterholzes gefunden, woselbst sie ziemlich häufig ist. A. Römer hat sie unter vollständiger Verkennung ihrer wahren Natur auf Barrande's *Spirifer robustus*¹⁾ bezogen. Seine in der Jasche'schen und Clausthaler Sammlung aufbewahrten Original-Exemplare lassen darüber keinen Zweifel, während dies allerdings aus seinen ganz ideellen und unrichtigen Abbildungen nicht zu ersehen ist.

A. undata ist eine in europäischen Unterdevonschichten weit verbreitete Art, da sie nicht nur am Rhein und in Frankreich, sondern auch in der Türkei vorkommt²⁾.

Die harzer Muschel stimmt in den oben angeführten charakteristischen Merkmalen mit typischen französischen Exemplaren gut überein, unterscheidet sich aber von denselben durch geringere Dicke und das Vorhandensein einer seichten Längsdepression auf der Mitte des Sattels. Durch diese Eigenthümlichkeit, sowie auch

¹⁾ Naturw. Abh. II, tb. 15, f. 1.

²⁾ vgl. Verneuil in Tschihatscheff, Asie mineure, Paléontol. p. 469.

durch ihre im Vergleich zur französischen Form entschiedener fünfseitige Gestalt nähert sich unsere Muschel Verneuil's *Terebr. Ferronensis*¹⁾ aus dem asturischen Unterdevon, die sich von *undata* durch das Vorhandensein einer breiten, den Sattel theilenden, mittleren Depression auszeichnet. Auch Buch's *A. Helmersenii*²⁾ aus devonischen Schichten vom Ilmensee und Woronjesch ist der Ilsenburger Muschel sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch viel stärker werdende Querausdehnung und deutlichere Ausbildung der Sattelfurche.

Genus *Merista* Süss.

Merista laeviuscula Sow.

Tafel 24, Fig. 18.

- Meristella* — Davids., Brit. Silur. Brach. p. 114, tb. 10, f. 28—32. 1866—71.
Terebratulina nucella A. Römer, Beitr. III, p. 5, tb. 1, f. 4. 1855.
Athyris — Giebel, Sil. Faun. Unterharz, p. 34, tb. 2, f. 14. 1858.

Schon Römer und Giebel haben aus dem Hangenden des Schneckenberger Kalklagers eine kleine Muschel abgebildet, die durch ihre ziemlich dicke Gestalt, langovalen Umriss, grösste Höhe in der Mitte und kaum merkliche Aufbiegung des Stirnrandes sehr gut mit Hall's *Meristella nitida* aus dem nordamerikanischen Niagarakalk übereinstimmt. Auch die Abbildungen, die Davidson von Sowerby's *Terebr. laeviuscula* aus dem englischen Wenlockkalke giebt, — einer Form, die nach dem berühmten Brachiopodenforscher mit Hall's *nitida* zu vereinigen ist — stimmen mit der Mägdesprunger Muschel vollständig überein.

¹⁾ Bull. Soc. Géol. 2. s. II, tb. 14, f. 4.

²⁾ Murch. Vern. Keys. Russia, II, p. 58, tb. 9, f. 3.

Merista harpyia Barr.?

Tafel 24, Fig. 14.

Terebratula — Barr., Naturw. Abh. I, p. 400, tb. 16, f. 8. 1847.

Eine kleine, glatte, im Besitze der Landesanstalt befindliche Form aus dem Kalk des Joachimskopfes. Sie ist von verlängertem, gerundet-dreieitigem Umriss, mit langen, unter etwa 60° zusammentreffenden Seitenkanten. Die grosse Klappe ist nur in der ersten Hälfte convex, gegen den Rand hin aber etwas concav, die kleine stark convex und an der Stirn aufgeworfen. Der Sinus senkt sich erst in der letzten Hälfte der Ventralklappe ein, erlangt eine ansehnliche Breite und endigt an der Stirn mit rundbogiger, schrägstehender Zunge. Sattel schwach entwickelt, an der Stirn durch eine flache, mittlere Depression getheilt.

Die kleine Muschel gehört offenbar der Gruppe der bekannten, im englischen und skandinavischen Obersilur verbreiteten *M. tumida* Dalm. an. Das Auftreten dieses Typus in den hercynischen Kalken des Harzes ist eine bemerkenswerthe Thatsache. Die harzer Form lässt sich indess bei der concaven Beschaffenheit des randlichen Theils der Ventralklappe nicht mit der typischen Art der Gruppe vereinigen. Sie steht vielmehr den von Barrande unter den Namen *Terebratula Harpyia* und *megaera* beschriebenen Formen aus der böhmischen Etage E¹⁾ nahe und lässt sich vielleicht mit der erstgenannten specifisch vereinigen. Da ich indess nicht über böhmische Original Exemplare verfüge und die aus einer älteren Zeit stammenden Abbildungen Barrande's viel zu wünschen übrig lassen, so möchte ich die Richtigkeit der Bestimmung nicht unbedingt vertreten.

¹⁾ Naturw. Abh. I, tb. 16, f. 8 und 9.

Merista? sp.

Tafel 34, Fig. 5 (Copie nach Giebel).

Athyris prisca Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 35, tb. 5, f. 9. 1858.

Der unter diesem Namen von Giebel aus dem Kalk von Mägdesprung beschriebenen Art liegt nur eine einzige, jetzt in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte, im Gestein sitzende Einzelklappe eines Brachiopoden zu Grunde, die wahrscheinlich als Ventralschale einer *Merista* aus der Verwandtschaft von *tumida* anzusehen ist.

Giebel beschreibt (l. c. p. 34, tb. 1, f. 9) aus den Schiefeln im Hangenden des Schneckenberger Kalklagers noch eine *Athyris rotundata*. Die Beschreibung gründet sich — wie ich mich an dem in Heidelberg befindlichen Original überzeugt habe — auf ein verdrücktes, völlig unbestimmbares Stück.

Genus Atrypa Dalman.**Atrypa reticularis Linn.**

Tafel 28, Fig. 5, 6.

— — Giebel, Sil. F. Unterh. p. 35, tb. 4, f. 9. 1858.

Wie fast in allen Ablagerungen obersilurischen und devonischen Alters, so ist diese Art auch in den ältesten Schichten des Harzes verbreitet. Man hat sie fast an allen Lokalitäten angetroffen, wo überhaupt brachiopodenführende Kalklager vorhanden sind. Dennoch aber tritt sie in den alten harzer Kalken — vielleicht mit alleiniger Ausnahme von demjenigen am Joachimskopf — nirgends in grösserer Menge auf. Auch bleibt sie — wie die abgebildeten Exemplare aus dem Klosterholze zeigen — verhältnissmässig klein.

***Atrypa reticularis*, var. *aspera* Schloth.**

Tafel 28, Fig. 4.

Auch diese wohlbekannte, durch ihre groben Falten und lamellös-schuppigen Anwachsringe ausgezeichnete Abänderung hat sich in Begleitung der Hauptform in den Kalken von Mägdesprung, Zorge und Ilsenburg gefunden.

***Atrypa* ?? sp.**

Tafel 24, Fig. 15.

— *marginiplicata* Giebel, Sil. F. Unterh. p. 36, tb. 5, f. 12 (male). 1858.

Diesem Namen liegt eine in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte, mässig stark gewölbte Einzelklappe aus den hangenden Schichten des Schneckenberger Kalklagers zu Grunde. Giebel's Abbildung stellt den Buckel zu lang und die Falten zu stark dar; auch treten dieselben erst in der Nähe des Randes deutlich hervor und verschwinden nach den Seiten zu.

Wie schon Giebel hervorgehoben, zeigt das in Rede stehende Fossil eine gewisse Aehnlichkeit mit Barrande's *Pentamerus problematicus*¹⁾ aus der böhmischen Etage *F* und noch mehr mit Sowerby's *Pentamerus?* (*Atrypa*) *rotundus* aus dem englischen Wenlockkalke²⁾. Eine einigermaassen sichere Bestimmung scheint das Stück nicht zu erlauben.

Giebel beschreibt (l. c. p. 36) vom Schneckenberge bei Harzgerode noch eine *Atrypa socialis*. Dass die Aufstellung dieses Namens durch nichts weiter als durch flachgedrückte Kerne von *Rhynchonella nympha* veranlasst worden ist, habe ich bereits oben bei Beschreibung der genannten Art bemerkt.

¹⁾ Naturw. Abh. I, p. 470, tb. 17, f. 15.

²⁾ Davidson, Brit. Silur. Brach. tb. 15, f. 9—11.

Genus *Orthis* Dalman.*Orthis oclusa* Barr.

Tafel 28, Fig. 7, 8.

- — Barrande, Naturw. Abh. II, p. 192, tb. 19, f. 2. 1848.
 — *elegantula* A. Röm. Beitr. I, p. 56, tb. 9, f. 3. 1850.

Gehäuse von gerundet-vierseitigem, querverlängertem Umriss. Beide Klappen gleich und mässig stark gewölbt. Schnabel wenig vorragend. Grosse Klappe in der Mitte etwas kielförmig erhoben, und zwar in der Jugend stärker, später schwächer. Kleine Klappe mit einem am Buckel entspringenden, flachen, nicht sehr breit werdenden Sinus. Stirnrand etwas nach unten abgelenkt. Oberfläche mit feinen, etwas ungleichmässigen, nach dem Rande zu dichotomirenden Streifen bedeckt.

Die Art kommt in der böhmischen Etage *F* vor. Im Harz hat sie sich bisher nur in den kalkigen Schichten des Klosterholzes gefunden, wo sie in ganz derselben Ausbildung wie in Böhmen auftritt. Römer verwechselte sie mit der obersilurischen *elegantula* Dalm., die sich durch den stärker gerundeten und mehr in die Länge ausgedehnten Umriss, die namentlich am Buckel stärker gewölbte Ventralschale und die flachere, nur am Buckel etwas convexe Dorsalklappe leicht von *occlusa* unterscheiden lässt.

Nahe verwandt ist mit unserer Art *O. perelegans* Hall¹⁾ aus den nordamerikanischen Unterhelderbergkalken. Sie weicht von *occlusa* nur durch eine etwas weniger convexe Dorsalklappe ab.

Auch die mitteldevonische *O. tetragona* F. Römer²⁾ gehört in die Verwandtschaft unserer Muschel. Sie ist indess durch geringere Dimensionen, geringere Dicke und gleichmässigeren Rippen unterschieden.

¹⁾ Pal. N.-York III, tb. 12.

²⁾ Kayser, Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. XXII, p. 604.

Orthis palliata Barr.?

Tafel 28, Fig. 14, 15.

— — Barr. Naturw. Abh. II, p. 198, tb. 19, f. 6. 1848.

Eine der *O. occlusa* sehr ähnliche, mit ihr zusammen in der böhmischen Etage *F* vorkommende Form, die sich indess durch deutliche doppelte Area, längeren Schnabel, flacheren, breiteren Sinus und regelmässige Streifung der Schale unterscheidet. Ich glaube ein paar Einzelklappen aus dem Kalke des Joachimskopfes und Schneckenberges auf diese Form beziehen zu können, deren spezifische Selbständigkeit mir indess keineswegs ganz zweifellos erscheint.

Orthis orbicularis Vern.

Tafel 28, Fig. 11—13; Tafel 34, Fig. 7.

— — Verneuil, Bull. Soc. Géol. 2. s. II, p. 81, tb. 15, f. 9. 1845.

— — — in Tschihatschew, Asie mineure, Paléont. p. 29, tb. 480. 1869.

Von querovalen Umriss, mit mässig langem, geradem Schlossrand und wenig vorragendem Schnabel. Grosse Klappe ziemlich stark convex, in der Mitte schwach kielförmig erhoben; kleine Klappe sehr flach, mit einer seichten mittleren Einsenkung, die den Stirnrand ein wenig nach unten ablenkt. Die Oberfläche ist mit feinen, aber scharfen, etwas ungleichmässigen, zum Theil zu Bündeln vereinigten Rippen bedeckt. Die inneren Rippen sind geradlinig, während die äusseren sich etwas nach aussen umbiegen.

Die Art hat sich im Harz sowohl im Kalk des Joachimskopfes und des Radebeil bei Zorge als auch im Klosterholz bei Ilseburg gefunden. Ausserhalb desselben kennt man sie aus den kalkigen Unterdevonschichten des nordwestlichen Frankreich (Viré, Néhou etc.), Spaniens (Asturien und Leon) und der Türkei. Verneuil identificirte sie ursprünglich mit Sowerby's *O. orbicularis*, einer Form aus den englischen Ludlowbildungen. Später erkannte

er die Selbständigkeit der devonischen Form, behielt aber für dieselbe den Namen *orbicularis* bei, da inzwischen die silurische Muschel als Varietät von *O. elegantula* erkannt und damit der Name *orbicularis* gegenstandslos geworden war.

Sehr nahe steht unserer Art *O. opercularis* Vern. aus rheinischem¹⁾, französischem, spanischem und türkischem Unterdevon²⁾ und dem Mitteldevon der Eifel, Nassau's etc.³⁾. Sie unterscheidet sich durch ihre schwächer gewölbte Ventralklappe, beinahe vollständig fehlenden Sinus der Dorsalklappe und feinere, gleichmässige, zwar dichotomirende, aber nie gebündelte Streifen.

Auch Hall's *O. planoconvexa* aus dem nordamerikanischen Unterhelderbergkalk und dem Oriskanysandstein⁴⁾ und die davon wohl kaum verschiedene *O. Lucia* Billings⁵⁾ aus dem obersten Gaspé-Kalke Canada's scheint unserer Art sehr nahe zu stehen und sich von derselben lediglich durch etwas geringere Convexität und etwas stärkere Kielung der Ventralklappe zu unterscheiden.

Orthis striatula Schloth.

Tafel 28, Fig. 9, 10.

— *pectoralis* A. Röm., Beitr. I, p. 56, tb. 9, f. 4 (male). 1850.

Eine sehr ausgezeichnete, in devonischen Ablagerungen über die ganze Erde verbreitete Art, deren Vorkommen in den ältesten Ablagerungen des Harzes von Wichtigkeit ist. Sie hat sich bisher nur im Kalk des Klosterholzes gefunden, woher sowohl die

¹⁾ Im rheinischen Unterdevon ist diese Art unter dem Namen *O. circularis* Sow. (Geol. Transact. 2. s. VI, p. 409, tb. 38, f. 12. 1840; Schnur, Brach. Eifel, p. 218, tb. 38, f. 5; tb. 39, f. 1. 1853) bekannt. An Kautschukausgüssen ausgezeichneter Hohldrücke von *circularis* habe ich mich überzeugt, dass dieselbe mit *O. opercularis* von Néhou — die das hiesige Universitätsmuseum in Originalen besitzt — vollständig übereinstimmt. Ich glaubte früher (Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. XXII, p. 603), dass auch Verneuil's *orbicularis* mit *opercularis* identisch sei; allein es scheinen doch — wie oben ausgeführt — genügende Differenzen zur Unterscheidung beider Arten vorhanden zu sein.

²⁾ Verneuil, *Asie mineure*, p. 484.

³⁾ vergl. Kayser, *Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. XXII*, p. 601.

⁴⁾ Pal. N.-York III, pl. 12.

⁵⁾ Paläoz. Foss. Canada II, tb. 3, f. 4.

hiesige geologische Landesanstalt als auch das Universitätscabinet einige recht gute Exemplare besitzt.

Wahrscheinlich gehört auch Barrande's *O. resupinata* aus der böhmischen Kalketage *F* zu unserer Art¹⁾. Von amerikanischen Formen analogen Alters scheint *O. multistriata* aus den unteren Helderbergsschichten nur unerheblich abzuweichen²⁾.

Genus *Strophomena* Raphinesque.

Strophomena rhomboidalis Wahlenb.

Tafel 29, Fig. 16—18.

Orthis rugosa A. Röm., Verstein. Harzgeb., p. 10, tb. 12, f. 14. 1843.
Strophomena depressa Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 48, tb. 5, f. 3. 1858.

Diese wohlbekannte Art hat sich in typischer Ausbildung bei Mägdesprung, Zorge und Ilsenburg gefunden. Nach A. Römer³⁾ wäre sie auch in der Grauwacke der unteren Wieder Schiefer am Hühnerkopf bei Trautenstein vorgekommen.

Strophomena rhomboidalis var. *Zinkeni* A. Röm.

Tafel 29, Fig. 19, 20.

Orthis — Röm., Verst. Harzgeb., p. 10, tb. 4, f. 8. 1843.
Leptaena — — Beitr. II, p. 99, tb. 15, f. 3. 1852.
Strophomena — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 48, tb. 5, f. 2. 1858.

Eine sich im Kalk des Scheerenstieges findende Abänderung der vorigen Art. Sie unterscheidet sich von der Hauptform durch halbkreisförmigen, querverlängerten Umriss, grosse Regelmässigkeit der concentrischen Runzeln und schwache Ausbildung der Radialstreifen.

Ich halte die kleine Form für eine gute Lokalvarietät, aber nicht für eine besondere Art.

¹⁾ Naturw. Abh. II, p. 39, tb. 19, f. 3.

²⁾ Paläont. New-York III, tb. 15.

³⁾ Verstein. Harzgeb. p. 10.

***Strophomena neutra* Barrande?**

Tafel 30, Fig. 2, 3?

Leptaena neutra Barrande, Naturw. Abh. II, p. 231, tb. 21, f. 7, 8. 1848.

Aus dem Kalke des Schneckenberges liegen mir ein paar unvollständige Ventralklappen einer Art vor, die sich durch halb-kreisförmigen, querverlängerten Umriss, mässig starke Wölbung und sehr zahlreiche, sich stark erhebende, fadenförmige, durch ebenso breite Furchen getrennte Längsstreifen auszeichnet. Ich bin geneigt, dieselbe auf Barrande's *L. neutra* aus der böhmischen Etage *F'* zu beziehen.

Auch aus dem Kalke des Radebeil liegt eine isolirte Ventralklappe mit gleicher Schalensculptur vor (Fig. 3). Dieselbe weicht aber von der Mägdesprunger Muschel durch einen stark querverlängerten Umriss und flügel förmig vorspringende Ecken ab. Ich bin ungewiss, ob auch diese Form mit der Barrande'schen Art vereinigt werden darf.

***Strophomena Murchisoni* Arch. Vern.?**

Tafel 29, Fig. 7.

Orthis — Arch. Vern., Geol. Transact. 2. s. VI, tb. 36, f. 2. 1840.
 — *Murchisoni* — — — — — f. 1.
Leptaena — Verneuil, Bull. Soc. Géol. 2. s. II, pl. 15, f. 7. 1845.

Die geologische Landesanstalt besitzt aus dem Kalk des Klosterholzes eine etwas lädirte Ventralklappe einer *Strophomena*, die sich bei mässig starker Wölbung und querausgedehnter Gestalt besonders durch knieförmige Umbiegung des Randes und etwas ungleich breite und starke, aus der Vereinigung von Längsrippen hervorgegangene Falten auszeichnet.

Soweit die einzige vorliegende Klappe ein Urtheil erlaubt, scheint unsere Muschel mit der in den tieferen Schichten des rheinischen, belgisch-französischen und spanischen Unterdevon verbreiteten *L. Murchisoni*, von der ich *L. Sedgwicki* für nicht wesent-

lich verschieden halte, gut übereinzustimmen. Denn auch diese Form ist durch querausgedehnte Gestalt, starke Umbiegung des Randes und gebündelte, zu mehr oder weniger starken Falten vereinigte Rippen ausgezeichnet.

Strophomena corrugatella Davidson.

Tafel 29, Fig. 12.

- *corrugata* Barr., Naturw. Abh. II, p. 227, tb. 21, f. 16. 1848.
- *corrugatella* Davids., Brit. Silur. Brach. p. 301, tb. 41, f. 8—14. 1866—71.
- Orthis pecten* A. Röm., Beitr. I, p. 56, tb. 9, f. 1 (male). 1850.

Eine kleine Muschel von halbkreisförmigem, querausgedehntem Umriss mit etwas flügelartig verlängerten Schlossecken. Ventralklappe mässig convex, mit sehr niedrigem, sich kaum über die Schlosslinie erhebendem Buckel. Dorsalklappe schwach concav. Von den Buckeln strahlen eine Anzahl scharfer, fadenförmiger Längsrippchen aus, zwischen denen sich nach dem Rande zu neue, schwächere Rippen einsetzen. In den Zwischenräumen treten andere, noch schwächere Längsstreifen und ausserdem zarte, concentrische Querrunzeln auf, die zwischen je zwei Rippen mehr oder weniger flache, mit ihrer convexen Seite den Buckeln zugewandte Bogen bilden. Im Kalke des Scheerenstieges. — Ausserhalb des Harzes kommt die Art nicht nur in den gleichaltrigen Schichten Böhmens (Etage F Barr.) und Thüringens ¹⁾, sondern auch in den englischen Llandeilo- und Caradocbildungen vor. Ja, nach Davidson ²⁾ wäre sie vielleicht auch im englischen Mitteldevon vorhanden, da M'Coy's *Leptaena nobilis* ³⁾ möglicherweise nur eine Varietät von *corrugatella* darstellt.

Wahrscheinlich dürften noch mehrere andere, unter besonderen Namen beschriebene Strophomenen mit unserer Art zu vereinigen sein. Ich nenne unter denselben besonders *Str. Patersoni*

¹⁾ Richter, Zeitschr. d. d. geol. G. Bd. XVIII, p. 419, tb. 6, f. 24—28.

²⁾ Davids., Brit. Devon. Brach. p. 86, tb. 18, f. 19—21.

³⁾ l. c. p. 302.

Hall¹⁾ aus den amerikanischen Schohariengrits und Oberhelderberg-Kalken, die in Gestalt und Sculptur sehr ähnlich ist, nur dass die Ventraklappe in Folge einer knieförmigen mittleren Erhebung stärker gewölbt erscheint. Auch Conrad's *Str. varistriata*²⁾ aus den Unterhelderbergsschichten ist eine mindestens nahe verwandte Form; und dasselbe möchte von *L. Waganensis* Grünewaldt³⁾ (? *equestris* Eichw.)⁴⁾ aus wahrscheinlich unterdevonischen Kalkbildungen des süd-östlichen Ural gelten, obwohl der Autor in seiner Beschreibung eine Vermehrung der Rippen durch Neueinsetzung nicht angiebt.

Strophomena Jaschei A. Röm.

Tafel 30, Fig. 1.

Leptaena — A. Röm., Beitr. I, p. 57, tb. 9, f. 5. 1850.

Eine höchst ausgezeichnete Form aus dem Kalke des Klosterholzes, von welcher die Jasche'sche Sammlung ein recht gut erhaltenes Exemplar besitzt. Das dünne Gehäuse hat einen halbkreisförmigen, querausgedehnten, an den Schlossecken etwas flügel förmig verlängerten Umriss. Die Ventraklappe ist überaus stark convex und von halbkugeligter Gestalt, die Dorsalklappe entsprechend concav. Der Buckel der Ventralschale ragt nur wenig über den Schlossrand vor, die Area ist nicht beobachtbar. Ueber die Mitte der Ventralschale läuft ein nach dem Rande zu stärker werdender, stumpfer Längskiel, dem auf der Dorsalklappe eine ähnliche Furche zu entsprechen scheint. Die Oberfläche der Schale ist mit zahlreichen starken, durch etwas breitere Zwischenräume getrennten, fadenförmigen Längsstreifen bedeckt, deren Zahl sich schon im zweiten Drittel beider Klappen durch eine ziemlich regelmässig erfolgende Einsetzung neuer, feinerer Streifen zwischen den

¹⁾ Pal. N.-York IV, pl. 13.

²⁾ Billings, Pal. Foss. Canada II, tb. 2, f. 3. 1874.

³⁾ Mém. Sav. Etrang. Acad. St. Pétersb. VII, p. 607, tb. 6, f. 21 — 1854.

⁴⁾ *Lethaea rossica*, p. 852, tb. 36, f. 11.

älteren vermehrt. Ausserdem beobachtet man noch eine sehr zarte, concentrische Querstreifung.

Durch die überaus starke, gleichmässige Convexität des Gehäuses schliesst sich unsere Muschel an *Str. imbrex* *Pand. var. globosa* *Davidson*.¹⁾ aus dem englischen Obersilur an. Sie unterscheidet sich aber von derselben schon durch überwiegende Querausdehnung und das Vorhandensein des beschriebenen Kiels auf der Mitte der Ventralschale. Ausser jener Art wüsste ich nur noch *Str. hemisphaerica* *Hall* aus den nordamerikanischen Schohariegrüts und Oberhelderberg-Kalken²⁾ zu vergleichen. Durch ihren querverlängerten, geflügelten Umriss im Verein mit halbkugeligem Gestalt steht dieselbe der harzer Muschel noch näher als *Str. imbrex*; doch fehlt auch ihr der Kiel auf der Ventralklappe und auch die Oberflächen-Sculptur scheint abzuweichen.

Strophomena interstitialis *Phill.*

Tafel 29, Fig. 8, 9.

- Leptaena* — *Davidson*, *Brit. Devon. Brachiop.* p. 85, tb. 18, f. 15—18. 1865.
 — *transversalis*? *A. Röm.*, *Beitr.* II, p. 99, tb. 15, f. 4, 5. 1852.
 — — *Giebel*, *Sil. F. Unterh.* p. 49, tb. 5, f. 8. 1858.
 — *acutostriata* — *ibid.* p. 50, tb. 5, f. 10.

In der Heidelberger Sammlung aufbewahrte Reste einer von Römer und Giebel auf die obersilurische *Str. transversalis* bezogenen Muschel aus dem Kalk des Scheerenstieges schliessen sich, soweit ihr fragmentarischer Zustand ein bestimmtes Urtheil erlaubt, der bekannten devonischen *Lept. interstitialis* oder der von derselben kaum zu trennenden *Leptaena Phillipsi* *Barr. an.* Ich glaube nichts Besseres thun zu können, als die Mägdesprunger Form vorläufig zu *interstitialis* zu stellen. Sie schliesst sich der typischen Mitteldevon-Form nahe an, nur dass sie noch mehr in die Quere ausgedehnt und an den Seitenecken stärker flügel-

¹⁾ *Brit. Silur. Brach.* tb. 41, f. 1—4.

²⁾ *Pal. N.-York IV*, p. 89, tb. 13.

förmig verlängert ist, als dies bei der von Davidson ¹⁾ abgebildeten englischen Muschel der Fall ist. Römer's und Giebel's Abbildungen sind mangelhaft. Diejenige des Letzteren ist durch den Lithographen gänzlich verdorben, während die des Ersteren die Anwachsstreifen viel zu stark darstellt. Man zählt am Rande beider Klappen etwa 20 fadenförmige (Primär- und Secundär-) Rippen, deren Zwischenräume wie gewöhnlich durch eine Anzahl noch sehr viel feinerer Längsstreifen ausgefüllt werden.

Giebel's *L. acutostriata* erscheint mir nur auf Schalenabdrücke unserer Art gegründet zu sein, die der Autor mit der Schale selbst verwechselt hat.

Str. interstitialis ist eine in Devon-Ablagerungen jeden Alters weit verbreitete Art. Ich glaube, dass auch Barrande's *L. Phillipsi* aus der böhmischen Etage *F* und Sandberger's *taeniolata* aus dem rheinischen Spiriferen-Sandstein mit derselben zu vereinigen sind.

Strophomena (interstitialis var.?) hereynica Kays.

Tafel 29, Fig. 10, 11.

Orthis pecten? A. Römer, Beitr. I, p. 56, tb. 9, f. 1. 1850.

— *cnf. pecten* Richter, Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. XVIII, p. 417, tb. 6, f. 14, 16. 1866.

Sowohl vom Scheerenstiege als auch aus dem Klosterholze liegen mir Exemplare einer kleinen Muschel vor, die sich bei mässig stark convexer Ventral- und entsprechend concaver Dorsalklappe durch halbkreisförmigen Umriss und durch zahlreiche markirte Längsrippchen auszeichnet, zwischen denen sich in der Nähe des Randes in ziemlich regelmässiger Weise feinere Zwischenrippchen einsetzen. In den Zwischenräumen der Rippen beobachtet man in der oberen Hälfte beider Schalen eine zarte Querstreifung, die aus Reihen halbmondförmiger, mit ihrer convexen Seite den Buckeln zugewendeten Bögen besteht.

¹⁾ l. c. Fig. 18.

Die Muschel gleicht in Gestalt und Sculptur der von Davidson in seiner Monographie der englischen Devon-Brachiopoden tb. 18, f. 17 abgebildeten, zu *interstitialis* gestellten mitteldevonischen Form. Ob dieselbe in der That mit der Phillips'schen Art vereinigt werden darf, muss dahin gestellt bleiben, da ausser Davidson kein anderer Autor das Vorhandensein einer derartigen Sculptur und überhaupt einer Querstreifung erwähnt.

Sehr wahrscheinlich ist die von Richter fraglich als *O. pecten* bestimmte Form aus den thüringer Tentaculiten-Schichten mit der harzer Art zu vereinigen.

Strophomena nebulosa Barr.

Tafel 29, Fig. 13 — 15.

Leptaena — Barrande, Naturw. Abh. II, p. 221, tb. 22, f. 11. 1848.
Orthis umbraculum? A. Röm., Beitr. I, p. 56, tb. 9, f. 2. 1850.

Im Kalk des Klosterholzes finden sich nicht selten Einzelklappen einer ziemlich grossen, sehr flachen *Strophomena*, die Römer — wie mehrere in der Jasche'schen Sammlung aufbewahrte Exemplare zeigen — irriger Weise zu *Streptorh. umbraculum* gerechnet hat. Die sehr geringe Convexität der Ventralklappe, die meistens überwiegende Längs-Ausdehnung der Muschel, die dünnen, aber scharfen Längsrippen, die sich durch ziemlich regelmässige Einschaltung vermehren und von denen sich die seitlichen etwas nach aussen umbiegen, sowie endlich ein ausgezeichnetes Gewebe zarter, concentrischer Anwachsstreifen in den Zwischenräumen der Rippen verbieten die Zurechnung der Muschel zu Schlotheim's *umbraculum*. Ich kann dieselbe vielmehr nur auf Barrande's *L. nebulosa* aus Etage F beziehen. Wie die böhmische, so ist auch die harzer Form an den Seitenecken gewöhnlich etwas ausgeschweift, erreicht aber nichtsdestoweniger ihre grösste Breite erst in der Mitte des Gehäuses.

Strophomena Verneuili Barr. (?)

Tafel 29, Fig. 5, 6.

<i>Leptaena</i>	—	Barr., Naturw. Abh. II, p. 219, tb. 21, f. 13—15. 1848.
—	<i>Bischofi</i>	A. Röm., Beitr. III, p. 115, tb. 17, f. 4. 1855.
—	—	Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 51, tb. 4, f. 5. 1858.

Römer und Giebel beschreiben aus dem Kalk des Schneckenberges eine grosse Strophomena, die sich durch mässige Convexität, nahezu kreisförmigen Umriss, kurzen, geraden Schlossrand, sich kaum über den letzteren erhebenden Buckel und sehr gedrängte, starke, aber ungleichmässige Rippen auszeichnen soll, welche letztere sich durch wiederholte, namentlich am Rande stattfindende Dichotomie vermehren. Die in der Heidelberger Sammlung aufbewahrten Original Exemplare beider Autoren und ein paar im Besitze der Landesanstalt befindliche Stücke scheinen recht gut mit Barrande's *Str. Verneuili* aus Etage *F* übereinzustimmen, nur dass die harzer Muschel nahezu die doppelten Dimensionen der böhmischen erreicht.

Nach im Besitze der hiesigen Universität befindlichen Exemplaren scheint *Stroph. Verneuili* auch in den thüringer Tentaculiten-Schichten vorzukommen¹⁾.

Römer beschreibt²⁾ noch eine *Leptaena spathulata* aus dem Kalk von Wolfsberg. Dieselbe stellt eine grosse, flachgewölbte, längliche Form mit grösster Breite im Schlossrande und zahlreichen fadenförmigen, auf den Seiten etwas nach aussen umgebogenen, hin und wieder dichotomirenden Längsstreifen dar. Da ich das Original des offenbar sehr unvollständigen Fossils nicht kenne, so kann ich darüber nichts Genaueres aussagen. Dagegen hat sich das in der Jasche'schen Sammlung aufbewahrte Original von

¹⁾ Die Form, die Richter (Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. 1866, tb. 6, f. 31) unter diesem Namen abbildet, ist offenbar nicht richtig bestimmt.

²⁾ Harzgeb. p. 11 und Beitr. II, p. 98, tb. 15, f. 2.

Römer's *Leptaena subulata* aus dem Klosterholz ¹⁾ als ein völlig unbestimmbares Schalenfragment, Römer's Abbildung aber als vollständig ideell erwiesen. Die genannte Species ist daher zu cassiren.

Giebel führt in seiner Harzarbeit ²⁾ aus dem Kalk des Scheenstieges fraglich *Leptaena Sowerbyi* Barr. an. Das in der Heidelberger Sammlung befindliche Original exemplar stellt indess ein stark abgeriebenes, nicht einmal generisch mit Sicherheit zu bestimmendes Brachiopodenfragment dar.

Genus *Streptorhynchus* King.

Streptorhynchus umbraculum Schloth. (?)

Tafel 29, Fig. 1, 2; Tafel 34, Fig. 1.

- — Davidson, Brit. Devon. Brach. p. 76, tb. 16, f. 18. 1865.
 ? *Orthis vetusta* A. Röm. Verst. Harzgeb. p. 11. 1843.
Leptaena — — Beitr. II, p. 98, tb. 15, f. 1. 1852.
 — — Giebel, Sil. F. Unterh. p. 50, tb. 4, f. 2. 1858.
Orthisina sp. in collectione Jaschei.

Eine sehr bekannte, in europäischen Devonbildungen weit verbreitete Art. Ihre Gestalt ist etwas veränderlich. Meist ist die Muschel breiter als lang und von halbkreisförmigem Umriss, mit grösster Breite in der Schlosslinie; es kommen aber auch Formen mit überwiegender Längsausdehnung und ovalem Umriss und solche mit verhältnissmässig kurzem oder umgekehrt mit stark verlängertem Schlossrande und flügelförmig vortretenden Ecken vor. Alle diese Formenschwankungen lassen jedoch das hauptsächlichste Merkmal der Art unberührt. Dieses liegt in dem Umstande, dass die Ventraklappe des ausgewachsenen Gehäuses nur um den Buckel herum convex ist, während sie nach dem Rande

¹⁾ Beitr. I, p. 57, tb. 9, f. 5.

²⁾ p. 51.

zu concav wird. Die Dorsalklappe ist vollständig und zwar mässig stark convex. Der Buckel der grossen oder Ventralklappe ragt nur wenig über den Schlossrand hervor. Die Oberfläche ist mit zahlreichen ziemlich starken, durch weitere Zwischenräume getrennten Rippen bedeckt, die sich nach dem Rande zu durch vielfache Einschaltung neuer Rippen, aber nie durch Dichotomie vermehren.

In typischer Ausbildung findet sich *Str. umbraculum* im Kalk und besonders in den begleitenden schiefrig-sandigen Schichten im Klosterholz, und zwar erreicht sie daselbst, wie das Tafel 29, Fig. 1 abgebildete Bruchstück zeigt, recht beträchtliche Dimensionen. Man nimmt an den Ilsenburger Stücken keine Spur jener Kerbung oder Krenelirung der Rippen wahr, welche die Eifeler *umbraculum* auszeichnet. Dieser Mangel spricht jedoch keineswegs gegen ihre Zugehörigkeit zu dieser Art, da auch die englische *umbraculum* nach Davidson keine Krenelirung zeigt. Vielleicht war diese Sculptur von vornherein nicht immer vorhanden, oder aber — was das Wahrscheinlichere ist — sie blieb nur bei so ausgezeichnete Erhaltung, wie im Eifler Kalk, unversehrt.

Die von A. Römer¹⁾ unter dem Namen *O. umbraculum?* abgebildete Form aus dem Klosterholz gehört nicht hierher, sondern zu Barrande's *Leptaena nebulosa*. Dagegen ist die von demselben Gelehrten und später von Giebel unter der Bezeichnung *Leptaena vetusta* aus dem Kalk von Mägdesprung und Hilkenchwenda beschriebene Form sehr wahrscheinlich mit *umbraculum* zu vereinigen. Das erscheint wenigstens für das von Römer abgebildete grosse Exemplar — eine mit der Zincken'schen Sammlung in den Besitz der Universität Halle übergegangene grosse Ventralklappe mit deutlicher Concavität nach dem Rande zu (unsere Fig. 1, Tafel 34) — kaum zweifelhaft. Aber auch unter den von Giebel als *vetusta* bestimmten, in der Heidelberger Sammlung aufbewahrten, sehr ungenügend erhaltenen Stücken fand ich keines, welches sich nicht auf *umbraculum* hätte beziehen lassen. Unter allen Umständen ist *vetusta* eine höchst zweifelhafte, auf ganz unzureichendes Material gegründete Art.

¹⁾ Beitr. I, tb. 9, f. 2.

Streptorhynchus devonicus d'Orb.

Tafel 29, Fig. 3, 4.

Orthis — Verneuil, Tschihatscheff, Asie mineure, Paléont. p. 34. 1869.

Eine der vorigen Art verwandte Form, die sich durch unregelmässige Drehung des Schnabels und dadurch veranlasste mehr oder minder starke Unsymmetrie des Gehäuses auszeichnet. Die Area pflegt ziemlich hoch zu sein und sehr schräge oder nahezu senkrecht zur Längsausdehnung der Muschel zu stehen. Die Rippen vermehren sich ähnlich wie bei *umbraculum* durch Einschaltung und sind nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen nicht krenelirt.

Str. devonicus hat sich im Harz in Begleitung von *umbraculum* im Kalk des Klosterholzes gefunden. Eine daher stammende isolirte Ventralklappe zeigt, abgesehen von dem langen, schiefen Schnabel, vollständig die für *umbraculum* charakteristische, nur am Buckel convexe, im Uebrigen aber concave Gestalt.

Nach Verneuil ist *Strept. devonicus* in unterdevonischen Ablagerungen weit verbreitet. Die Art findet sich nämlich sowohl im westlichen Frankreich und in Spanien, als auch in der Türkei.

Recht nahe steht unserer Art Barrande's *Orthis distorta* aus der böhmischen Etage *F*¹⁾ und den thüringer Tentakulitenschichten²⁾ und die damit, wie es scheint, identische *O. deformis* Hall aus dem unteren Helderbergkalke Nordamerika's³⁾. Beide Formen haben indess eine convexe Ventralschale.

1) Naturw. Abh. III, p. 205, tb. 19, f. 2.

2) Richter, Zeitschr. d. deutsch. geol. G. Bd. XVIII, p. 416, tb. 6, f. 8–10.

3) Paläont. N.-York III, pl. 15, f. 3.

Genus *Chonetes* Fischer.

Chonetes sarcinulata Schloth.

Tafel 30, Fig. 13, 14 (?); Tafel 34, Fig. 9.

- *semicircularis* A. Röm., Beitr. I, p. 57, tb. 9, f. 7 (male). 1850.
 — *semiradiata et sarcinulata* — in *collectione Jaschei*.

Diese kleine, wohlbekannte Leitmuschel des rheinischen Spiriferensandsteins, die in unterdevonischen Ablagerungen weit über die Grenzen Europa's hinaus verbreitet ist, kommt auch in den ältesten Kalkbildungen des Harzes vor. Sie hat sich daselbst in ziemlicher Häufigkeit und in typischer Ausbildung im Klosterholz gefunden und zwar sowohl im Kalk, als auch besonders in den begleitenden Schiefen und Grauwacken. Ihr Umriss ist mehr oder weniger halbkreisförmig, mit grösster Breite im Schlossrande, die Ventralschale mässig stark convex, die Dorsalschale entsprechend concav. Im Durchschnitt zählt man auf der Mitte der Muschel 22—28 Rippen. Dieselben vermehren sich durch Dichotomie, die zum Theil schon vor der Mitte des Gehäuses, hauptsächlich aber erst unweit des Randes eintritt. Bei vielen Individuen (Fig. 13) erfolgt die Spaltung in sehr regelmässiger Weise etwas jenseits der Mitte. Dieselben entsprechen genau der Form, die de Koninck ¹⁾ als typische *sarcinulata* ansieht und die Schnur ²⁾ als *Chonetes plebeja* beschrieben hat.

Chonetes sp.

Tafel 30, Fig. 11, 12.

Aus dem Kalk des Radebeil liegen zwei Ventralklappen einer *Chonetes*-Art vor, die sich durch ziemlich beträchtliche Wölbung, stark in die Quere ausgedehnten Umriss, grösste Breite in der

¹⁾ Monogr. Product. Chonet. tb. 20, f. 15.

²⁾ Brach. Eifel tb. 21, f. 6.

Schlosslinie, einen sich kaum über diese letztere erhebenden Buckel und gegen 50 ziemlich starke, durch viel schmalere, scharfe Furchen getrennte Rippchen auszeichnet. Diese letzteren vermehren sich sowohl durch Neueinsetzung als auch durch Dichotomie, welche in verschiedener Entfernung vom Rande, besonders aber in der Nähe desselben stattfindet. Die für die Gattung charakteristischen Röhren am Schlossrande sind an einem der beiden Exemplare deutlich zu beobachten.

Es ist mir nicht gelungen, die beschriebene Form sicher zu bestimmen. In Gestalt und Rippenbildung erinnert sie an die obersilurische *Chon. striatella*; diese letztere hat indess 80—100 viel feinere Rippchen. Es wäre möglich, dass unsere Muschel nur eine feinrippige Abänderung von *Chon. sarcinulata* darstellt; indess habe ich bei dieser Art noch keine Vermehrung der Rippen durch Neueinsetzung (sondern immer nur durch Theilung) beobachten können, obwohl dieselbe nach Schnur¹⁾ vorkommen soll. Die sonstigen mir bekannten *Chonetes*-Arten bieten keine näheren Vergleichungspunkte.

Chonetes polytricha A. Röm.

Tafel 30, Fig. 15, 16; Tafel 34, Fig. 10.

Leptaena polytricha Röm., Beitr. III, p. 3, tb. 2, f. 3. 1853.

In Begleitung der vorigen Art kommt im Kalk des Klosterholzes noch eine andere nahe verwandte Form vor, die schon durch A. Römer gut beschrieben und abgebildet worden ist. Sie ist grösser als *sarcinulata* und von gerundet vierseitigem, stark quer-ausgedehntem Umriss (fast doppelt so breit wie lang). Der Schlossrand kommt der grössten Breite der Muschel fast gleich, der Buckel erhebt sich nicht über die Schlosslinie. Die Ventralklappe ist in der oberen Hälfte nur sehr schwach und erst gegen den Rand hin etwas stärker convex. Sie trägt in der Mitte eine seichte, breite, sinusartige Einsenkung, welcher auf der flach concaven

¹⁾ Brachiop. Eifel p. 57.

Dorsalklappe eine schwache sattelartige Erhebung entspricht. Die Oberfläche beider Klappen ist mit sehr zahlreichen (nach Römer etwa 170) feinen, sich etwas hin- und herbiegenden Rippchen bedeckt, die sich in verschiedener Entfernung zwischen Buckel und Rand wiederholt spalten. Ausser diesen Längsrippchen beobachtet man noch zarte concentrische Anwachsringe. Wo dieselben die Rippen kreuzen, schwellen die letzteren vielfach etwas knotenförmig an.

Obwohl ich die für die *Chonetes* charakteristischen Röhren am Schlossrande bei unserer Art nicht beobachtet habe, so ist ihre Zugehörigkeit zu dieser Gattung bei ihrer Aehnlichkeit mit *Chonetes sarcinulata* dennoch unzweifelhaft. Sie steht unter allen mir bekannten Choneten der genannten Art entschieden am nächsten. Ihre bedeutenderen Dimensionen, die vierseitige, stark querausgedehnte Gestalt und die Beschaffenheit der Rippchen genügen indess, um sie mit Sicherheit von jener Art zu unterscheiden.

Chonetes sericea n. sp.

Tafel 30, Fig. 17; Tafel 34, Fig. 8.

Ausser den beschriebenen kommt im Klosterholz noch eine weitere *Chonetes*-Art vor. Sie ist kleiner als *sarcinulata*, von gerundet vierseitigem, etwas querverlängertem Umriss und grösster Breite zwischen Schlossrand und Mitte. Die grosse Klappe ist mässig stark gewölbt, die kleine flach. Die seidig glänzende Schale ist mit feinen, gedrängten, etwas welligen Anwachsstreifen bedeckt. Ausserdem ist eine sehr zarte Radialstreifung vorhanden, welche indess gegen die concentrische sehr zurücktritt.

Die beschriebene Form kommt mit *sarcinulata* und *polytricha* zusammen, oft auf demselben Gesteinsstück vor, lässt sich aber schon durch den eigenthümlichen Seidenglanz der auf den ersten Blick glatt erscheinenden Schale leicht von den genannten Arten unterscheiden. Ich kenne keine Species, mit der unsere Muschel verwechselt werden könnte.

Chonetes embryo Barr.

Tafel 30, Fig. 7—9.

— — Barrande, Naturw. Abh. II, p. 248, tb. 23, f. 19. 1848.
Leptaena minima? A. Röm., Beitr. II, p. 99, tb. 15, f. 6. 1852.

Eine kleine Muschel von beinahe halbkreisförmigem, quer-
verlängertem Umriss und grösster Breite in der Schlosslinie. Die
Ventralklappe ist ziemlich stark convex und in der Mitte etwas
kielförmig erhoben. Man zählt auf derselben etwa 24 einfache,
verhältnissmässig breite, gleich starke Rippchen.

Barrande hat diese Art aus seiner böhmischen Etage *F* be-
schrieben. Im Harz hat sie sich im Kalk unweit der ehemaligen
Friedrich-Victorshütte im Selkethal gefunden. Die Clausthaler
Sammlung besitzt von dort drei Exemplare, die durch Römer
fraglich als *Leptaena minima* Sow. bestimmt worden sind. Die
harzer Form kann indess nicht mit der genannten obersilurischen
Art vereinigt werden, da diese ausser 10—20 Hauptrippen noch
andere schwächere, zwischen jenen auftretende Secundärrippen
besitzt ¹⁾.

In der Grösse und Gestalt erinnert unsere Art an Goldfuss'
Chon. minuta aus dem Kalk der Eifel. Diese Art ist indess schon
durch die theilweise Dichotomie der Rippen von *embryo* verschieden.

Chonetes (?) gracilis Giebel.

Tafel 30, Fig. 4—6.

— — Giebel, Sil. F. Unterh., p. 46, tb. 5, f. 13 (male). 1858.
 ? *Chonetes striatella* Id. ibid. p. 52, tb. 5, f. 14.

Eine kleine, stark in die Quere ausgedehnte und geflügelte
Form mit stark gewölbter Ventralschale und einigen 30 mässig

¹⁾ Die von Barrande (l. c. tb. 21, f. 9) abgebildete *Leptaena minima* gehört
— wie übrigens schon Davidson (Brit. Silur. Brach. p. 335) bemerkt hat —
nicht zu der Sowerby'schen Art, da sie sehr viel zahlreichere und feinere, sich
nach dem Rande zu durch Einschaltung vermehrende Rippchen besitzt.

starken, sich öfters spaltenden Rippchen. Im Kalk des Scheerenstieges. Sowohl die Heidelberger Universität wie auch die hiesige Landesanstalt besitzen Exemplare dieser Art. Obwohl ich an keinem die für die Gattung *Chonetes* charakteristischen Röhren beobachtet habe, so macht doch der Habitus der Muschel ihre Zugehörigkeit zu derselben sehr wahrscheinlich.

Die Art hat einige Aehnlichkeit mit Barrande's *embryo*; doch hat dieser letztere nach Barrande stets einfache Rippen, während dieselben bei unserer Form zum Theil dichotomiren. Auch sind die von dem genannten Autor abgebildeten Exemplare von *embryo* weniger stark geflügelt und mit weniger zahlreichen (nur 20) Rippen versehen.

Wahrscheinlich gehört auch Giebel's *Ch. striatella* hierher. Das schlecht erhaltene, in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte Originalstück stimmt wenig mit Giebel's Abbildung überein, welche namentlich die Rippen viel zu zahlreich und fein darstellt.

Chonetes gibbosa n. sp.

Tafel 30, Fig. 10.

Eine ziemlich grosse Form von halbkreisförmigem, etwas quer-verlängertem Umriss und grösster Breite in der Schlosslinie. Die allein vorliegende Ventralklappe ist sehr stark gewölbt, namentlich in der Buckelgegend, die aufgedunsen und über den Schlossrand übergewölbt ist. Nach dem Rande zu nimmt die Stärke der Wölbung erheblich ab. Zu beiden Seiten des Buckels ist die Schale etwas vertieft, wodurch sog. Ohren entstehen. Die Oberfläche ist mit sehr zahlreichen, feinen, gleichmässigen, sich durch wiederholte Spaltung vermehrenden Rippchen bedeckt. Ausserdem nimmt man Andeutungen einer feinen Querstreifung wahr. Die für die Gattung charakteristischen Röhren am Schlossrande habe ich nicht wahrnehmen können, wohl aber deren Ansatzstellen.

Von dieser Art liegt nur ein einziges, im Besitze der Landesanstalt befindliches Exemplar aus dem Kalk des Klosterholzes vor. Die Muschel steht der bekannten unterdevonischen *Chon. dilatata*

F. Röm.¹⁾ sehr nahe und unterscheidet sich von ihr nur durch die aufgeblähte, den Schlossrand überragende Buckelgegend und die, wenigstens bei vorliegendem Stücke, nicht — wie gewöhnlich bei *dilatata* — flügelförmig verlängerten Schlossecken. Trotz dieser Unterschiede scheint indess die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Ilsenburger Form, wenn sie in mehreren Exemplaren vorläge, sich als blosse Varietät von *dilatata* erweise.

Genus *Discina* Lamarck.

Discina *Bischofi* A. Röm.

Tafel 30, Fig. 18.

Orbicula — Römer, Beitr. III, p. 5, tb. 1, f. 7. 1855.

Discina — Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 53. 1858.

Das in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte, aus dem Kalk des Scheerenstieges stammende Original Exemplar stellt eine ovale Ventralklappe von ziemlich hoher, etwas schiefer Kegelgestalt dar. Die Schale ist dunkel, von horniger Beschaffenheit und nur mit einigen schwachen Anwachsringen versehen.

Discina *enf. Forbesii* Davids.

Tafel 30, Fig. 19, 20.

Discina — Davidson, Mon. Silur. Brach. tb. 7, f. 14—17. 1871.

Orbicula Forbesii A. Röm., Beitr. III, p. 5, tb. 2, f. 9. 1855.

Die im Kalk des Klosterholzes gefundene, isolirte Ventralklappe wird in der Jasche'schen Sammlung aufbewahrt. Sie stellt einen ziemlich grossen, länglichen, sehr flachen Kegel mit gedrängten, starken, concentrischen Anwachsringen dar. Unter dem Scheitel liegt ein länglicher, nicht bis an den Rand reichender Schlitz. Schale hornig, glänzend.

¹⁾ Schnur, Brach. Eifel tb. 22, f. 1.

Römer bezog das Fossil auf Davidson's obersilurische *Orbiculoïdea Forbesii*; und in der That ist eine gewisse Aehnlichkeit mit dieser Form vorhanden. Indess sind die Anwachsringe bei der englischen Art schwächer und der Schlitz schmaler.

Sehr wahrscheinlich gehört auch die von Richter¹⁾ aus den thüringer Tentakulitenschichten als *D. Forbesii* beschriebene Form hierher, von welcher Herr Liebe mir Exemplare aus der Knollenkalkschicht vom Quingenberge bei Zeulenrode gesandt hat.

Discina sp.

Tafel 30, Fig. 21.

— *rugata* Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 52, tb. 2, f. 66. 1858.

In der Heidelberger Sammlung werden zwei schlecht erhaltene Stücke aus den Schiefen im Hangenden des Scheerenstieger Kalklagers aufbewahrt, die bei ungefähr kreisförmigem Umriss, stumpfkegeliger Gestalt und mässig starker, concentrischer Anwachsstreifung allerdings an Sowerby's obersilurische *rugata*²⁾ erinnert; indess ist die Erhaltung der beiden Stücke zu mangelhaft, um darauf eine sichere Bestimmung gründen zu können.

Auch die Jasche'sche Sammlung besitzt ein kleines Exemplar einer ähnlichen, möglicherweise identischen *Discina* aus dem Kalk des Klosterholzes.

Genus Crania Retzius.

Crania sp.

Tafel 30, Fig. 24.

Discina reversa Giebel, Sil. F. Unterharz, p. 53, tb. 2, f. 5.

Ein paar kleine, in der Heidelberger Sammlung aufbewahrte Stücke aus dem Scheerenstieger Kalk. Dieselben stellen flach-

¹⁾ Zeitschr. d. d. geol. G. Bd. 1866, p. 420, tb. 6, f. 32.

²⁾ Davids. Brit. Silur. Brach. tb. 5, f. 9—18.

kegelige Formen mit etwas excentrischem Scheitel und — abgesehen von einigen weit auseinander stehenden Anwachsstreifen — glatter Oberfläche dar. Giebel bezog unsere Muschel auf Verneuil's *Orbicula reversa*¹⁾ aus den russischen Obolussandsteinen. Diese Bestimmung wird indess schon dadurch hinfällig, dass die Schale unseres Fossils nicht hornig, sondern kalkig ist, so dass dasselbe überhaupt nicht zu *Discina*, sondern zu *Crania* gehört.

Crania sp.

Tafel 30, Fig. 25.

Eine grössere Form aus dem Kalk des Klosterholzes, von der die geologische Landesanstalt zwei Exemplare besitzt. Eine nähere Bestimmung ist nicht ausführbar.

Genus Lingula Bruguière.

Lingula Ilsae A. Röm.

Tafel 30, Fig. 22, 23.

- *minima* Römer, Verst. Harzgeb. p. 20, tb. 12, f. 32. 1843.
- *Ilsae* Id. Beitr. V, p. 4, tb. 1, f. 1. 1866.
- ? — *Lewisii* Barrande, Naturw. Abh. II, p. 253, tb. 23, f. 9. 1848.

Eine langgestreckte Form von gerundet-vierseitigem Umriss. Beide Klappen ungefähr gleich und mässig stark gewölbt. Der Schnabel der grossen ziemlich stark vorragend, die Schlosskanten unter etwa 90° zusammenstossend. Die hornige Schale ist mit zahlreichen concentrischen Anwachsstreifen bedeckt. — Im Kalk des Klosterholzes.

¹⁾ Geol. Russia II, tb. 19, f. 2.

Römer beschrieb ein jugendliches Exemplar dieser Form schon in seiner ersten Harzarbeit als *L. minima* Sow.¹⁾ Später bildete er ein sehr gut erhaltenes ausgewachsenes Individuum unter dem Namen *L. Ilvae* ab. Es sind bereits mehrere der harzer Form ähnliche *Lingula*-Arten beschrieben worden. Ich nenne unter denselben *L. ovata* M'Coy²⁾ aus den Caradocschichten und besonders *L. Lewisii* Sow.³⁾ aus dem Aymestrykalk und den oberen Ludlowschichten, deren schlanke Abänderung (Davidson's f. 4) der harzer Muschel sehr nahe kommt, nur dass der Schnabel der englischen Form etwas kürzer und schlanker ist.

Recht ähnlich ist unserer Art die von Barrande unter dem Namen *Lewisii* aus der böhmischen Etage *F* beschriebene *Lingula*. Sie könnte vielleicht mit *L. Ilvae* zu vereinigen sein.

¹⁾ Davidson, Brit. Sil. Brach. tb. 2. f. 36—44.

²⁾ Ibid. tb. 2, f. 19—23.

³⁾ Ibid. tb. 3, f. 1—6.