

Neue Pteropoden des älteren Paläozoikums Mittelböhmens.

Von J. V. Želízko.

Mit zwei Lichtdrucktafeln (Nr. III und IV).

Vorwort.

Das ältere mittelböhmische Paläozoikum, namentlich die unter-silurischen Schichten der Bande $D-d_1$, weisen, wie bekannt, zahlreiche Fossilarten auf, deren Anzahl durch jede neue Aufsammlung oder Untersuchung eine Vermehrung erfährt.

Im Laufe einiger Jahre wurde in den mehr weniger bekannten Fundstellen eine Reihe von neuen Arten festgestellt, so daß die Fauna des Barrandeschen epochalen Werkes „Système Silurien“ durch die Arbeiten verschiedener Forscher stets vervollständigt wird.

Da ich mich schon seit Jahren mit Studien über die Fossilien einiger neuer Fundorte des böhmischen Paläozoikums befasse, konnte ich in demselben gleichfalls eine Reihe von Arten, welche bisher noch nicht bearbeitet und beschrieben wurden, konstatieren.

In der vorliegenden Arbeit möchte ich zunächst einige neue Pteropoden behandeln¹⁾, die ich bei der Bestimmung des Materials in den folgenden Museen und Sammlungen gefunden habe:

Im mineralogisch-geologischen Institut der böhmischen technischen Hochschule in Brünn, im historischen Museum der Stadt Pilsen, im städtischen Museum in Rokycan, in der großen Sammlung des Herrn H. Schück in Prag und schließlich im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Den Herren Prof. J. J. Jahn in Brünn, Prof. C. Ritter von Purkyně in Prag, Prof. B. Horák in Rokycan sowie H. Schück in Prag, die mir dieses Material zur Bearbeitung gefälligst geliehen haben, spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

Zu besonderem Danke bin ich auch dem Herrn Hofrat Prof. Ad. Hofmann in Píbram für seine wiederholten Bemühungen um die Herstellung reproduktionsfähiger Aufnahmen der zu beschreibenden Objekte verpflichtet.

¹⁾ J. V. Želízko: Předběžná zpráva o některých nových pteropodech staršího palaeozoika středních Čech. (Věstník der Königl. böhm. Ges. d. Wiss., Prag 1909.)

Beschreibung der Arten.

In diesem Teile beschreibe ich zehn Pteropodenarten, von welchen acht überhaupt, die übrigen zwei jedoch nur für den betreffenden Horizont, aus welchem sie stammen, neu sind.

Conularia imperialis Barr.¹⁾:

Taf. IV, Fig. 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b.

1867. *Conul. imperialis* Barr. Syst. Silur. III. Pl. 16. Fig. 12—17.

1900. *Conularia imperialis* Barr. Perner, Miscellanea silurica bohemiae I.

Bei Revision der Sammlungen im Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt fand ich einige Gesteinsbruchstücke, welche Lipold im Jahre 1861 in seinem Aufnahmegebiete in der Umgebung von Rokycan gesammelt hatte.

Es ist dies ein typischer, schmutzigrötlicher, glaukonitischer Grauwackensandstein (Tuffit) der Krušná Hora-Schichten *D—d₁a*, mit einer Menge von Obolusschalen²⁾.

Als Fundort wurde auf dem Musealzettel der Berg Čilina (östlicher Fuß bei Ejpovic) bezeichnet.

Bei näherer Untersuchung des erwähnten Gesteines und nach dem Zerschlagen einiger Stücke fand ich nebst *Obolus* einige Partien der Schale von *Conularia*, deren gut erhaltene Skulptur (im negativen Abdrucke) schon mit bloßem Auge bemerkbar war. Die Skulptur der Innenseite erscheint unter der Lupe so, als ob sie aus dickem, sich kreuzendem Netzwerke von runden Öffnungen und länglich-runden Ecken zusammengesetzt wäre. Der positive Wachsabdruck weist sodann die einzelnen Schalenpartien mit runden und regelmäßig aufgestellten Wärcchen geziert, auf. Dieselben sind gleichfalls mit bloßem Auge gut ersichtlich, sie fließen aber nirgends zusammen, um etwa längliche Leisten zu bilden, wie es bei einigen anderen *Conularien* der Fall ist.

Auf Grund der beiden Abdrücke dieser gut erhaltenen Skulptur der einzelnen Partien der *Conularienschale* kam ich zu dem Resultat, daß unser Exemplar mit *Conularia imperialis* Barr. identisch sei³⁾. Diese Art wurde bisher nur aus der Bande *D—d₃* bekannt.

Das Vorkommen von *Con. imperialis* ist für die Fauna der Krušná Hora-Schichten sehr wichtig, denn es ist bei uns das erstemal der Fall, daß die *Conularia* im Kambrium (= *Olenus*-Stufe), zu welchem

¹⁾ Siehe meinen Aufsatz: Über das erste Vorkommen von *Conularia* in den Krušná Hora-Schichten (*D—d₁a*) in Böhmen (Verhandl. d. k. k. geolog. R.-A. Nr. 6, 1906), wo ich auch diese Art beschrieben, aber nicht abgebildet habe.

²⁾ In meinem Aufsätze wurde irrtümlicherweise *Lingula lamellosa* angeführt, was hiermit richtiggestellt sein wolle.

³⁾ Namentlich die vergrößerten Schalenpartien Fig. 16 und 17, Pl. 16. des Barrandeschen Werkes (Vol. III) stimmen mit unseren Abbildungen überein.

manche Autoren die angeführten Schichten heutzutage rechnen, zum Vorschein kam¹⁾.

Conularia Lipoldi Žel.

Taf. IV, Fig. 5.

Im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt befindet sich eine interessante *Conularia*, die ursprünglich von Lipold als *Conularia grandis*? bestimmt wurde²⁾.

Auf dem Musealzettel aus dem Jahre 1859 ist als Fundort S v. Dobrotivá (Seta. Benigna) bei Komorau („Kariseker Eisensteinbergbau“) erwähnt. Diese Versteinerung stammt daher aus einem alten Schacht der „Veronika-Zeche“.

Auch in seiner späteren Publikation³⁾ spricht Lipold über das Vorkommen dieser *Conularia*, die er aber mit keinem Fragezeichen anführt.

In jüngerer Zeit schreibt über sie auch Perner⁴⁾, indem er vermutet, daß die von Lipold als *Conularia grandis* angeführte Art mit *Conularia imperialis* identisch sei.

Um allen möglichen Irrtümern vorzubeugen und Sicherheit bezüglich der richtigen Bestimmung der Versteinerung zu gewinnen, habe ich diese einer neuen Untersuchung unterzogen.

Daß diese Art vollkommen neu ist und zu keiner der oben angeführten zwei Arten gehört, ist auf den ersten Blick ersichtlich.

Die Zuständigkeit zu der neuen Art verrät sie durch ihren Habitus, denn ihre Schale entbehrt fast vollständig der charakteristischen Struktur. Nur auf einer Seite der Schale zeigen sich einige wenige mit Medialfurchen parallellaufende Wärzchen sowie auch einige spärliche, nur unter der Lupe sichtbare Querstreifen. Sonst ist die Schale glatt und glänzend, von ähnlichem Mattglanz wie wir ihn auch zum Beispiel bei einigen Hyolithen oder Fragmenten von *Phyllocariden*, *Lamprocaris micans* beobachten können.

Ihre Größe kann man nicht genau feststellen, da die Mündung unvollständig erhalten ist; auch die Spitze ist abgebrochen. Allem Anscheine nach war es ein Exemplar von verhältnismäßig ziemlich breiter Mündung, beiläufig 40 mm, welches eine Länge von 65—70 mm erreichte.

¹⁾ Wie bekannt, erwähnt Walcott aus dem amerikanischen Kambrium die Art *Conularia cambria*. (New Forms Upper Cambrian Fossils. United States National Museum. Proceedings Vol. XIII, Pl. XX, Fig. 13, 1890, p. 270, Washington 1891). — Siehe auch Holm: Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidae och Conularidae (Sveriges geologiska Undersökning. Afhandlingar och uppsatser. Ser. C. No. 112. Stockholm 1898).

²⁾ Siehe J. V. Želízko: Über das erste Vorkommen von *Conularia* etc. (Verhandl. d. k. k. geolog. R.-A. Nr. 6, p. 129, 1906.)

³⁾ Die Eisensteinlager der silurischen Grauwackenformation in Böhmen. (Jahrbuch d. k. k. geolog. R.-A. Bd. XIII. p. 389, 1863.)

⁴⁾ Miscellanea silurica bohemiae. Příspěvky k poznání českého siluru. (Bd. I, p. 8. Prag 1900.)

Diese *Conularia* ist auch ein wenig deformiert und der Spitze zu umgebogen, so daß der obere Teil von dem Gesteine abgeht. Der Querschnitt bildet ein Achteck.

Das Fossil kommt in dem Komorauer rötlichbraunen dunklen Schiefer der Bande $D-d_1\beta$ vor. In diesem Gesteine zeigen sich auch lichte Glimmerschüppchen und weißliche *Lingula*-Schalen¹⁾.

Conularia Jahni Žel.

Taf. III, Fig. 2 a, 2 b.

Ein unvollständiges, einigermaßen gedrücktes Exemplar, aber mit gut erhaltener Skulptur. Seine Länge beträgt 44 mm und seine weiteste Breite 23 mm.

Parallel mit der Medialfurche zieht zur Spitze der Schale eine Reihe regelmäßiger, mit bloßem Auge gut konstatierbarer Rippen, welche der Spitze zu immer schwächer werden. Unter der Lupe zeigt sich, daß diese Rippen aus ungleich abgerundeten Wärzchen bestehen, welche vielfach ineinanderfließen, indem sie der Spitze der Schale zu längliche Leisten bilden. Von diesen entfallen auf 5 mm 12 bei der Mündung, bei der Spitze aber schon 20. Die Granulation ist nur am unteren Ende der Schale mit bloßem Auge sichtbar.

Infolge des Umstandes, daß die Wärzchen ineinanderfließen, bilden sie in regelmäßiger, entweder wagrechter oder wellenförmiger Reihung keine Querstreifen über die Schale, wie man es bei anderen Arten wahrnehmen kann.

Einigermaßen ähnliche, mit der Medialfurche parallele Rippen weist *Conularia grandissima* Barr. auf, welche in der Bande $D-d_2$, $D-d_4$ und $E-e_1$ vorkommt²⁾. Bei dieser ist noch das gekreuzte Netzwerk mit Wärzchen und angrenzenden keilförmigen Verzierungen charakteristisch.

Unser Exemplar aber entbehrt aller Nebenverzierung. Vorkommen: Šárka $D-d_{1\gamma}$ ³⁾ (Sammlung des Herrn Schück in Prag⁴⁾.

¹⁾ Die Wärzchen sind allerdings von untergeordneter Bedeutung. Allem Anscheine nach konnte die ursprüngliche Oberflächenskulptur, welche wahrscheinlich aus feinen Querstreifchen bestand, am besten nur auf der Schale jüngerer Individuen, als dies bei unserem Exemplar der Fall ist, erhalten bleiben, wovon ich mich unlängst bei der Untersuchung einiger im böhmischen Landesmuseum und auch beim Herrn Prof. Klouček in Prag befindlichen und gleichfalls aus der Bande $D-d_1\beta$ stammenden *Conularien* überzeugt habe. Diese zähle ich desgleichen zur Art *Conularia Lipoldi*.

²⁾ Syst. Silur. Vol. III, p. 40—41, Pl. 3, Fig. 1—11; Pl. 7, Fig. 6—7.

³⁾ J. V. Želízko: Untersilurische Fauna von Šárka bei Prag. (Verhandl. d. k. k. geolog. R.-A. Nr. 8, 1907.)

⁴⁾ In der Sammlung des Herrn Prof. Klouček in Prag befindet sich von Šárka ein ähnliches, gleichfalls zu dieser Art gehöriges Exemplar, welches gut erhaltene und dichter granulierte Längsrippchen aufweist. Der Querschnitt bildet einen Rhombus mit konvexen Flächen, in ähnlicher Form, die zum Beispiel auch bei *Con. anomala* Barr. oft vorkommt.

Conularia Barrandei Žel.

Taf. III, Fig. 3a, 3b.

Es wurde nur ein einziges Exemplar gefunden, dessen Mündung teilweise abgebrochen ist und teilweise in einer Quarzitkonkretion steckt; die Spitze fehlt ebenfalls.

Die Vorder- und Hinterfläche der Schale ist unten 22 mm breit, mäßig konkav und mit einer einfachen, engen Medialfurche versehen.

Beide Seitenflächen der Schale sind an der Mündung 12 mm breit, einigermäßen konvex; in der Mitte jeder Fläche befindet sich ebenfalls eine längliche, enge Furche.

Das ganze Exemplar mochte zirka 40 mm hoch sein. Beide Seitenkanten der Vorder- und Hinterfläche der Schale durchläuft eine längliche tiefe Furche, welche an beiden Flächen der betreffenden Schale länglichrunde, ziemlich breite Leisten bildet, die sich von der Mündung bis zur Spitze verjüngen.

Die Verzierung besteht, wie bei *Conularia Jahni*, ebenfalls aus regelmäßen, mit der Medialfurche parallelaufenden Rippen, welche der Spitze zu immer feiner ausgebildet werden.

Auch unter der Lupe erscheinen diese Rippen aus ungleichen, rundlichen, stellenweise in länglichen Leisten ineinanderfließenden Wärzchen zusammengesetzt, von welchen an dem unteren Ende 30, bei der Spitze schon 40 auf 5 mm entfallen.

Der Querschnitt zeigt ein Rechteck mit konvexen Seitenflächen.

Durch die bei weitem feinere Skulptur, zum Teil auch durch die Form und die erwähnten länglichrunden Leisten an den Seitenkanten, würde sich das hier beschriebene Exemplar von der *Con. Jahni* unterscheiden.

Vorkommen: Vosek D—d₁₇. (Städtisches Museum in Rokycan.)

Conularia Purkyněi Žel.

Taf. III, Fig. 1a, 1b.

Dieses mäßig konvexe Exemplar, dessen Spitze teilweise abgebrochen ist, mißt 65 mm in der Länge und 20 mm in der Breite.

Es wurde nur ein negativer Schalenabdruck mit gut erhaltener Skulptur gefunden. Diese besteht aus scharf hervortretenden Querrippen, welche namentlich an dem unteren Ende der Schale durch tiefe Furchen voneinander getrennt sind, so daß sie die Oberfläche sehr rauh erscheinen lassen. Die erwähnten Rippen und Furchen, welche sonst einfach und ohne Verzierungen sind, werden, je mehr sie der Spitze zulaufen, immer feiner und seichter. Bei der Mündung entfallen von diesen 15—17, bei der Spitze 28—30 auf 5 mm. Stellenweise fließen auch zwei Rippen in eine länglichrundliche Leiste zusammen.

In dem böhmischen Untersilur wurden bisher zwei Conularienarten gefunden, welche ähnliche verzierungslose Rippen und Furchen aufweisen.

Die erste Art ist *Conularia robusta*, von welcher ein unvollständiges Exemplar Barrande aus der Bande $D-d_{1\gamma}$ von Vosek¹⁾ erwähnt und welche breite und flache, einigermaßen länglichrundliche, nebst dem noch mit parallelen, dichten und feinen Streifchen verzierte und nur durch eine enge Furche voneinander getrennte Rippen, aufweist.

Die zweite, gleichfalls unvollständig, ist *Conularia sculpta*, welche Perner aus der Bande $D-d_{1\beta}$ von Karisek beschreibt, wo er dieselbe zusammen mit *Conularia imperialis* festgestellt hat²⁾.

Abgesehen von der Größe dieses angeführten Exemplars, das beiläufig 20 cm lang war, besteht die Skulptur aus glatten, wellenförmig und gleichmäßig situierten Querstreifchen, von welchen 5—6 auf 1 mm entfallen. Es weist daher die Schalenoberfläche eine bei weitem feinere Skulptur auf als *Conularia Purkyněi*.

Vorkommen: Quarzitkongregationen von Sirá-Cekov $D-d_{1\gamma}$ ³⁾. (Historisches Museum in Pilsen.)

Conularia Hofmanni Žel.

Taf. III, Fig. 5 a, 5 b, 6; Taf. IV, Fig. 1 a, 1 b.

In meiner Publikation über die Fauna der Bande $D-d_{1\gamma}$ aus dem neuen Fundorte von Lhotka bei Beroun⁴⁾, führte ich unter den Pteropoden auch eine Art *Conularia bohemica* Barr. an, welche in dem erwähnten Fundort in gut erhaltenen Exemplaren und verschiedenem Entwicklungsstadium zahlreich zu treffen ist.

Als ich mich später mit dem Studium einiger neuer Conularien befaßte, unterzog ich die genannte Art einer gründlichen Untersuchung und fand bei einigen Stücken, die mir nach Veröffentlichung der obengenannten Arbeit nachträglich von Lhotka eingesendet wurden, daß es sich um eine neue, interessante, von den Barrandeschen Arten in mancher Beziehung abweichende Art handelt.

Auf den zahlreichen Fragmenten, als auch auf den einzelnen mehr weniger gut erhaltenen Exemplaren kann mit bloßem Auge beobachtet werden, daß die Skulptur der Schale, angefangen von dem unteren Ende bis zur Spitze, aus gleich großen, gleichmäßig und dicht aneinander situierten Wärzchen besteht. Unter der Lupe sind diese Wärzchen eiförmig oder oval, senkrecht übereinander von der Mündung bis zur Spitze gereiht. Ihr Sinus ist wellenförmig und nicht einmal an den kleineren Stücken, welche eine feine Skulptur aufweisen, kann wahrgenommen werden, daß einige senkrechte Wärzchen ineinander fließen und infolgedessen längliche Leisten bilden würden, wie dies zum Beispiel bei *Conularia Jahni* zu sehen ist.

¹⁾ Syst. Silur. Vol. III., p. 51, Pl. 16, Fig. 10—11.

²⁾ Miscellanea silurica bohemiae. Příspěvky k poznání českého siluru. (Bd. I, p. 6, Prag 1900.)

³⁾ J. V. Želízko: Nové příspěvky k poznání fauny pásma $D-d_{1\gamma}$ středoevropského siluru. (Věstník d. Königl. böhm. Ges. d. Wissensch. Prag 1905.)

⁴⁾ Über das neue Vorkommen einer unter-silurischen Fauna bei Lhotka. (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. Nr. 3, 1903.)

Durch die gleichmäßige Situierung der Wärzchen auf den Schalenflächen entstand in der Länge und Breite ebenfalls ein gleichmäßiger; den Abstand zwischen den einzelnen Wärzchen bildender Raum, wie auch an einigen Exemplaren von *Conularia exquisita* Barr.¹⁾ und *Con. imperialis* Barr.²⁾ zu bemerken ist. Diese beiden Arten weisen aber durchweg rundliche Wärzchen auf; bei der ersten Art zeigen sich diese erst bei starker Vergrößerung und bei der anderen Art sind sie auf der Schalenoberfläche sehr schütter zerstreut.

Bei *Conularia bohemica* erscheinen auch bei einigen Stücken nur rundliche Wärzchen³⁾, welche aber in der Reihe enger nebeneinander als übereinander situiert sind, so daß sie auf der Schalenfläche quasi Querfurchen⁴⁾, stellenweise noch mit eigenartigen Verzierungen bilden⁵⁾.

Ähnliche Skulptur, aber nur aus eiförmigen Wärzchen bestehend, kommt bei starker Vergrößerung auch bei einer kleineren Art, *Con. tenella*⁶⁾ vor, welche Barrande aus der Bande $D-d_4$ von Libeň anführt. Das engere Ende dieser eiförmigen Wärzchen läuft hier noch in ein längliches Spitzchen aus, so daß das eine Wärzchen mit dem anderen in der Richtung von der Mündung bis zur Spitze perlenartig verbunden ist.

Die Abdrücke der inneren Schalenfläche von *Conularia Hoffmanni* sind gleichfalls mit bloßem Auge gut sichtbar. Unter der Lupe erscheint die Skulptur als ein gekreuztes ineinanderfließendes Netzwerk mit ovalen Öffnungen in der Mitte.

Bisher kam sie nur in dem schwarzen Schiefer der Bande $D-d_{17}$ bei Lhotka und unlängst auch bei Pilsnetz⁷⁾ vor.

Dieselbe ist oft infolge des Schichtendruckes an einigen Stellen der Schale deformiert.

(Sammlungen des mineralogisch-geologischen Instituts der böhmischen technischen Hochschule in Brünn und der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.)

Conularia defecta Žel.

Taf. III, Fig. 4.

Ein beiläufig 40 mm breites Bruchstück, welches auf den ersten Blick an einen Schalenrest einer gewölbten Bivalve mit konzentrischen Rippen erinnert. Bei näherer Untersuchung aber nehmen wir wahr, daß dieses Fragment einer *Conularia*, welche eine eigentümliche Schalenornamentik aufweist, angehört.

¹⁾ Syst. Silur. Vol. III., p. 37, Pl. 4, Fig. 4, Pl. 14, Fig. 19.

²⁾ Ibid. p. 42, Pl. 16, Fig. 16—17.

³⁾ Ibid. p. 35, Pl. 1, Fig. 9.

⁴⁾ Ibid. p. 35, Pl. 1, Fig. 4—5.

⁵⁾ Ibid. p. 35, Pl. 1, Fig. 6, 14.

⁶⁾ Ibid. p. 54, Pl. 4, Fig. 15—18.

⁷⁾ J. V. Želízko: Faunistische Verhältnisse der unter-silurischen Schichten bei Pilsnetz in Böhmen. (Verhandl. d. k. k. geolog. R.-A. Nr. 3, 1909.)

Die Spitze und der größere Teil des unteren Endes fehlt. Desgleichen ist die Medialfurche nicht erhalten.

Dort, wo sich die konzentrischen, gut erhaltenen Rippen befinden, sind diese glatt, mattglänzend und hornähnlich. Sie sind auch länglichrund und nicht gefurcht. Die Rippen und Furchen entbehren hier vollständig der Granulation und jedweder Verzierung. Die die einzelnen Rippen voneinander trennenden Furchen nehmen an dem unteren Schalende einen um etwas breiteren Zwischenraum ein als die Breite der einzelnen Rippen beträgt.

Bei der Spitze, wo die ursprüngliche Epidermis größtenteils fehlt, zeigt auch der Kern Spuren von konzentrischen Rippen. Erst an diesen kann mittels Lupe beobachtet werden, daß sie aus runden Wäzchen bestanden haben.

Dieses Exemplar erinnert, insofern es sich um die einfache, an dem unteren Schalteile befindliche Skulptur handelt, einigermaßen an *Con. robusta*, *Con. sculpta* und *Con. Purkyněi*, bei welchen aber die Spuren einer Granulation, welche bei *Conularia defecta* auf dem Kern in der Richtung gegen die Spitze zu erscheinen, fehlen.

Unser Fossil gehörte allem Anscheine nach irgendeinem größeren Exemplare an.

Durch eine ebenfalls stark nach vorn gewölbte Schale ist *Con. solitaria*, welche Barrande aus der Bande $E-e_2$ von Dlouhá Hora anführt¹⁾, als auch von Novák beschriebene *Con. Duslíi* aus der Bande $D-d_4$ von Zahořan²⁾, gekennzeichnet. Die Schalenskulptur dieser beiden Arten ist freilich verschieden.

Vorkommen: Šárka $D-d_1$ ³⁾. (Sammlung des Herrn J. Schück in Prag.)

Conularia Pernerii Žel.

Taf. IV, Fig. 6 a, 6 b, 6 c, 6 d.

Wie aus der Abbildung in natürlicher Größe als auch in der Vergrößerung ersichtlich ist, besteht die Schalenskulptur aus mehr weniger wellenförmigen Querstreifchen, die in größter Breite 0.5 mm messen und stellenweise durch eine enge Furche abgeteilt sind.

Diese Streifchen, als auch die Furchen, welche sich in der Richtung zur Spitze allmählich verengen, zeigen unter der Lupe noch dichte Längsstreifchen, ähnlich jenen, welche auch zum Beispiel bei vergrößerten Partien von *Conul. nobilis*, die aus der Bande d_1 , d_4 und d_5 bekannt ist, erscheinen⁴⁾. Bei dieser Art sind übrigens die Längsstreifchen schon mit freiem Auge sichtbar.

Bei unserer *Conularia* ist auch der Umstand interessant, daß sie in dem schwarzen bituminösen Kalkstein der Bande $F-f_1$ bei

¹⁾ Syst. Silur. Vol. III. Pl. 6, Fig. 15—16.

²⁾ Revision der paläozoischen Hyolithiden Böhmens. (Abhandl. d. königl. böhm. Ges. der Wissenschaften VII. Folge, 4. Bd.; mathem.-naturwiss. Kl. Nr. 6, Taf. VI, Fig. 37—38, Prag 1891.)

³⁾ J. V. Želízko: Untersilurische Fauna von Šárka bei Prag. (Verhandl. d. k. k. geolog. R.-A. Nr. 8, 1907.)

⁴⁾ Syst. Silur. Pl. 7, Fig. 4, Pl. 6, Fig. 14.

Kosoř (im Černá rokle-Bruche) vorkommt, von wo bisher keine *Conularia* näher beschrieben wurde.

Novák führt zwar in dem tabellarischen Verzeichnisse seiner Studie ¹⁾ aus derselben Bande *Conularia sp. ind.* an, die er aber im Text nicht näher beschreibt.

Conularia Proteica Barr.

1854. *Conul. Proteica* Barr. Jahrb. v. Leonh. u. Bronn, I, p. 2.

1865. *Conul. Proteica* Barr. Děl. d. Col. III, p. 41.

1867. *Conul. Proteica* Barr. Syst. Silur. Vol. III, p. 48, Pl. 5–6.

1906. *Conul. Proteica* Barr. Želízko, Geologicko-palaeontologické poměry nejbližšího okolí Rožmitálu (Rozpravy und Bulletin der böhm. Franz Josef-Akademie).

Aus demselben Fundorte wie die vorige Art stammt ein Fragment mit ausgezeichnet erhaltener Schalenornamentik, welches im böhmischen Landesmuseum in Prag aufbewahrt ist.

Dieses Fragment gehört entschieden zu *Con. Proteica*, welche Barrande zwar aus verschiedenen Etagen des älteren mittelböhmischen Paläozoikum anführt, welche aber aus der Bande $F-f_1$ bisher unbekannt war ²⁾.

Unser Exemplar stimmt mit jenen, die Barrande beschreibt, vollständig überein ³⁾.

Hyolithus Ejpovicensis Žel.

Taf. IV, Fig. 7a, 7b, 7c.

Dieses große Exemplar habe ich bei der Bestimmung des Materials festgestellt, das ich im Jahre 1905 in dem schwarzen Schiefer der Bande $D-d_{1\gamma}$ bei Ejpovic gefunden habe ⁴⁾.

¹⁾ Zur Kenntnis der Fauna der Etage $F-f_1$ in der paläozoischen Schichtengruppe Böhmens. (Sitzungsber. der böhm. königl. Ges. der Wissenschaften. Prag 1886.)

²⁾ Barrande führt diese Art aus der Bande $D-d_4-Ee_2$ und $G-g_1$ an, was wahrscheinlich unrichtig ist, da uns eine fossile Form, welche vom Untersilur bis zum Mitteldevon reichen würde, unbekannt ist. Deshalb ist es aber nicht unmöglich, daß *Con. Proteica*, die gut bestimmbar ist, von der Etage D bis in die Bande $F-f_1$ vorkommen könnte. Die von mir beschriebene *Conul. Proteica* von Voltuš bei Rožmitál (Geologicko-palaeontologické poměry nejbližšího okolí Rožmitálu, Rozpravy und Bulletin der böhm. Franz Josef-Akademie 1906) wurde nur provisorisch in die Bande $D-d_{1\gamma}$ eingereiht, wie auch aus den Schlußfolgerungen, wo ich unter anderem folgendes ausführe: „Mit der genauen Bestimmung des Horizontes wird wohl abgewartet werden müssen, solange nicht die ausschließlich in $D-d_{1\gamma}$ vorkommenden Arten festgestellt werden...“ ersichtlich ist. Jedenfalls wäre es einmal notwendig, alle im böhmischen Landesmuseum befindlichen Barandeschen Originale und Doubletten dieser Art zu vergleichen.

³⁾ Syst. Sil. Vol. III, Pl. 5, 6.

⁴⁾ Siehe J. V. Želízko: Zur Paläontologie der untersilurischen Schichten in der Gegend zwischen Pilsen und Rokycan. (Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. Nr. 16, 1907.)

Bei oberflächlicher Untersuchung hielt ich anfangs das betreffende Stück, dessen Form nur im Kern erhalten blieb, für einen deformierten Orthoceren oder für eine knobelförmige Konkretion, welche in dem erwähnten Schiefer häufig vorkommen.

Bei eingehender Untersuchung aber hauptsächlich des negativen Abdruckes, fand ich, daß es sich hier um einen Hyolithen handelt.

Die Spitze und ein Teil der Mündung sind abgebrochen. Das ganze Exemplar war zirka 80 mm lang und 25 mm breit.

Anlaßlich der Präparation brach dieses Stück nächst der Mündung, so daß sein Querschnitt in elliptischer Form erschien. Die durchschnittliche Dicke des Gehäuses maß bei der Mündung zirka 10 mm.

Was die Schalenskulptur anbelangt, ist diese nur bei der Mündung des negativen Abdruckes in Form von einfachen, feinen, konvexen Querstreifen erhalten, welche stellenweise schon mit freiem Auge bemerkbar sind.

Dieselbe Skulptur fand sich auch bei zwei großen Hyolithen von Sv. Dobrotivá (= Scta. Benigna), welche im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt liegen und welche Barrande als *Hyolithus elegans*? ursprünglich bestimmt hat.

Einer von diesen Hyolithen wurde von Barrande zu seinem Werke als Original benützt¹⁾.

Novák führt später, wie bekannt, die betreffende Art unter dem Namen *Hyolithus Benignensis* an²⁾, da *Hyol. elegans* einerseits kleiner ist, andererseits auch eine divergierende Schalenornamentik aufweist und seine Verbreitung beschränkt sich ausschließlich auf die Bande $D-d_4$ ³⁾.

Hyol. Benignensis ist fast von derselben Länge wie *Hyol. Eppo- vicensis*.

Der erstere verjüngt sich allmählich von der Mündung zu einer gedehnten Spitze, wogegen der letztere sich der Spitze zu fast unvermittelt verengt, was ihm eine robuste Form verleiht.

Die uns bisher bekannten zwei Exemplare von *Hyol. Benignensis* sind vollständig gequetscht und infolgedessen läßt sich ihr Querschnitt nicht konstatieren.

Die Barrandeschen Originale sind außerdem in der Nähe der Spitze mit ähnlicher Gliederung abgeschlossen⁴⁾, wie wir sie bei den Orthoceren zu sehen pflegen und was wir auch bei den kleinen Hyolithen von Pilsnetz jüngst festgestellt haben⁵⁾.

Dieser Umstand fehlt gleichfalls bei unserem Exemplar.

Als einer der größten Hyolithen, welcher in der Bande $D-d_1\gamma$ vorkommt, gilt der von Novák beschriebene und von Vosek und Mauth herstammende *Hyolithus giganteus*⁶⁾.

¹⁾ Syst. Silur. Vol. III, Pl. 15, Fig. 35.

²⁾ Revision der paläozoischen Hyolithiden Böhmens, p. 12.

³⁾ Ibid. p. 17, Tab. VI, Fig. 22—23.

⁴⁾ Syst. Silur. Vol. III, Pl. 15, Fig. 34—35.

⁵⁾ Zur Frage über die Stellung der Hyolithen in der Paläontologie. (Zentralblatt f. Miner., Geologie u. Paläont. Jg. 1908, Nr. 12, p. 362—365.)

⁶⁾ Revision der paläozoischen Hyolithiden Böhmens, p. 19, Taf. IV, Fig. 40—50.

Übersicht

der in den vorliegenden Blättern in Betracht gezogenen Pteropoden.

A r t		$D-d_1\alpha$	$D-d_1\beta$	$D-d_1\gamma$	$E-e_1$	$E-e_2$	$F-f_1$
1	<i>Conularia imperialis</i> Barr.	+	—	—	—	—	—
2	<i>Conularia Lipoldi</i> Žel.	—	+	—	—	—	—
3	<i>Conularia Jahni</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
4	<i>Conularia Barrandei</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
5	<i>Conularia Purkyněi</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
6	<i>Conularia Hofmanni</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
7	<i>Conularia defecta</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
8	<i>Conularia Pernerii</i> Žel.	—	—	—	—	—	+
9	<i>Conularia Proteica</i> Barr.	—	—	—	—	—	+
10	<i>Hyalolithus Ejpovicensis</i> Žel.	—	—	+	—	—	—
		1	1	6	—	—	2

Erklärung zu Tafel III.

Fig. 1 a, 1 b. *Conularia Purkyněi* Žel. — Natürl. Größe. Quarzitkonkretionen D—d₁₇, Širá-Cekov (Historisches Museum in Pilsen).

Fig. 2 a. *Conularia Jahni* Žel. — Natürl. Größe. Quarzitkonkretionen D—d₁₇, Šárka (Sammlung des Herrn Schütek in Prag).

Fig. 2 b. Dasselbe Exemplar, vergrößert.

Fig. 3 a. *Conularia Barrandei* Žel. — Natürl. Größe. Quarzitkonkretionen D—d₁₇, Vosek (Städtisches Museum in Rokycan).

Fig. 3 b. Querschnitt desselben Exemplars.

Fig. 4. *Conularia defecta* Žel. — Natürl. Größe. Quarzitkonkretionen D—d₁₇, Šárka (Sammlung des Herrn Schütek in Prag).

Fig. 5 a. *Conularia Hofmanni* Žel. — Natürl. Größe. Schiefer D—d₁₇, Lhotka bei Beroun (Museum der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien).

Fig. 5 b. Dasselbe Exemplar, vergrößert.

Fig. 6. *Conularia Hofmanni* Žel. — Ein einmal vergrößertes Exemplar. Schiefer D—d₁₇, Lhotka bei Beroun (Museum der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien).

Erklärung zu Tafel IV.

Fig. 1 a. *Conularia Hofmanni* Žel. — Natürl. Größe. Schiefer D—d₁₇, Lhotka bei Beroun (Sammlung des geologischen Instituts der böhmischen technischen Hochschule in Brünn).

Fig. 1 b. Dasselbe Exemplar, vergrößert.

Fig. 2 a, 3 a, 4 a. *Conularia imperialis* Barr. — Natürl. Größe. Grauwackensandstein der Krušná Hora-Schichten D—d_{1a}, Čilina bei Ejpovic (Museum der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien).

Fig. 2 b, 3 b, 4 b. Vergrößerte Partien.

Fig. 5. *Conularia Lipoldi* Žel. — Natürl. Größe. Schiefer der Komorauer Schichten D—d_{1β}, Kařízek (Museum der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien).

Fig. 6 a. *Conularia Pernerii* Žel. — Natürl. Größe. Schiefer F—f₁, Kosof (Museum der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien).

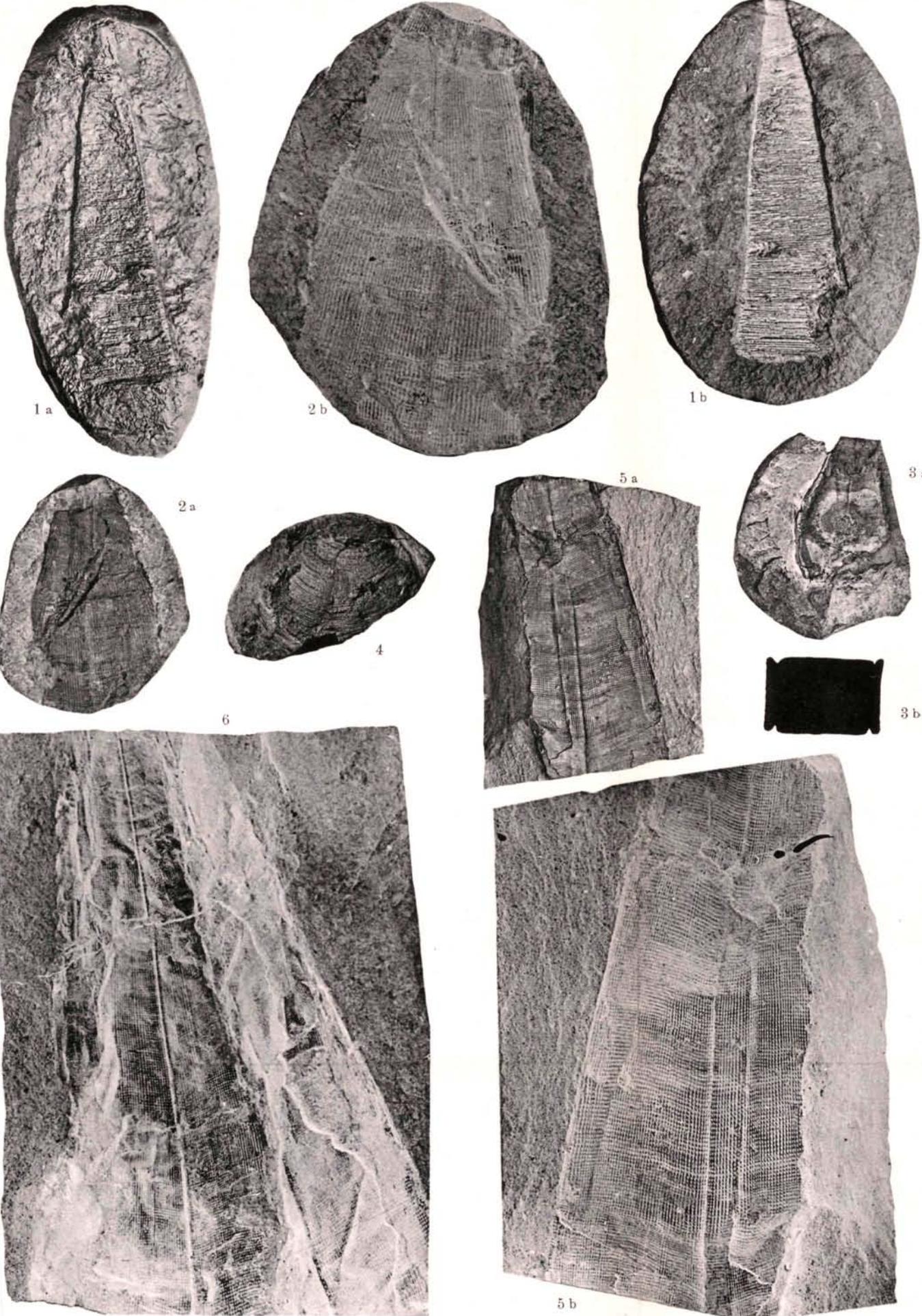
Fig. 6 b. Dasselbe Exemplar, vergrößert.

Fig. 6 c, 6 d. Vergrößerte Partien der Oberfläche.

Fig. 7 a. *Hyalolithus Ejpovicensis* Žel. — Natürl. Größe. Schiefer D—d₁₇, Ejpovic (Historisches Museum in Pilsen).

Fig. 7 b. Querschnitt desselben Exemplares.

Fig. 7 c. Vergrößerte Partie der Oberfläche.



Ad. Hofmann phot.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



7 a



7 b



1 b



2 a



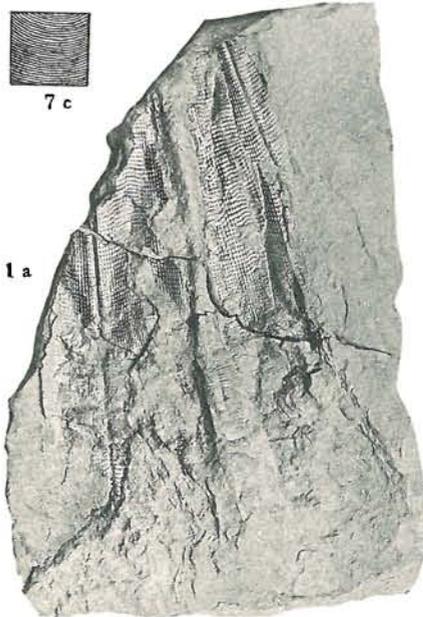
3 a



4 a



7 c



1 a



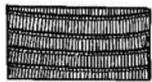
5



2 b



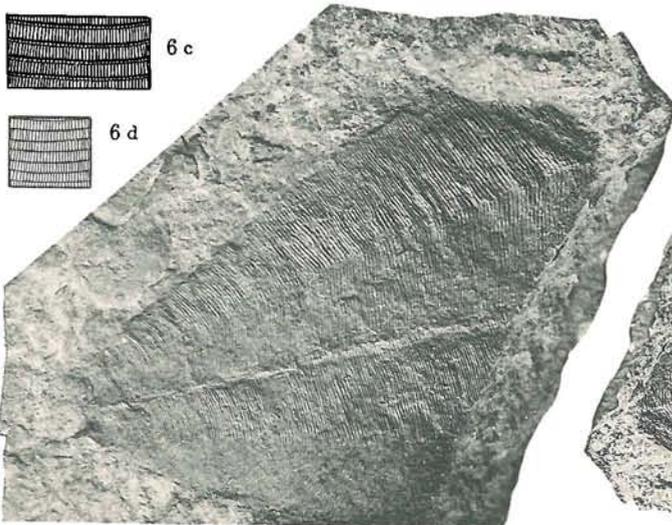
3 b



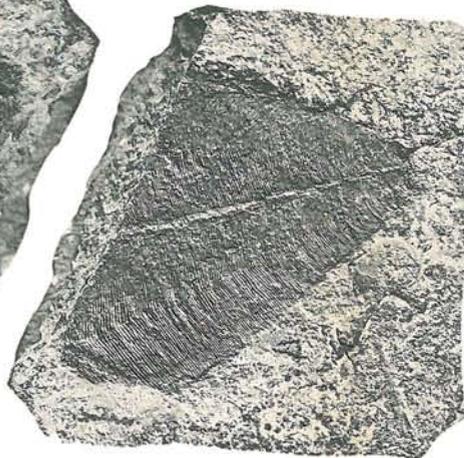
6 c



6 d



6 b



6 a



4 b

Ad. Hofmann phot.

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.