

Problematische Versteinerungen der Bande $D-d_{1\gamma}$ des Untersilurs von Böhmen.

Von

J. V. Želízko.

(Mit II. Tafeln und 4 Textabbildungen.)

Vorgelegt am 23. Juni 1905.

Als ich vor einiger Zeit vom Herrn Prof. J. J. Jahn in Brünn eine größere Menge von silurischem Materiale aus den dunkelgrauen Osek-Kváněr Schiefen der Bande $D-d_{1\gamma}$ aus dem neuen Fundorte bei Lhotka (NNO von Beroun) zur Bearbeitung erhielt, war mir die außerordentlich große Anzahl sonderbarer, in erwähnten Schiefen vorkommender Konkretionen aufgefallen.

In meiner letzten Arbeit über die Fauna der Bande $D-d_{1\gamma}$ ¹⁾ streifte ich diese merkwürdige Erscheinung und versprach über dieselbe später ausführlich zu berichten.

Wie bekannt, schreibt über das Vorkommen dieser Konkretionen auch Dr. Perner, welcher gleichfalls den Fundort besuchte und in der Zeitschrift »Vesmír« eine Notiz darüber veröffentlichte.²⁾

Die Konkretionen von Lhotka sind zum Teile walzen- bzw. knebel-förmig, oder sie gleichen zerdrückten Stengeln und verdrehten Würmern, in der Breite bis 2.5 cm, stellenweise über 18 cm in der Länge.

Letztere sind meistens sehr stark verzweigt, und in verschiedener Breite zusammengepreßt (Taf. II., Fig. 1., 5.). Die walzenförmigen Konkretionen sind um etwas kürzer als die vornerwähnten (ca. 15 cm), sind auch von regelmäßiger Form, im Durchmesser von 3 bis 10 mm (Taf. I., Fig. 8., Taf. II. Fig. 4.). Stücke von größerem Durchmesser (von 8 bis 10 mm) sind in der Regel mit kleinen Gängen versehen (Taf. I., Fig. 2.). Gleichfalls weisen die kürzeren knebelförmigen Konkretionen in der Mitte

¹⁾ Ueber das neue Vorkommen einer untersilurischen Fauna von Lhoka (Mittelböhmen). (Verhandlungen d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1903. No 3.)

²⁾ Nové naleziště zkamenělin z pásma $D-d_{1\gamma}$. (Jg. XXXII. S. 81. Prag 1903.)

ähnliche Gänge auf. Diese Konkretionen, welche an den Seiten teils zugespitzt, teils abgerundet sind (Taf. I., Fig. 3., 4., 5., 9., Taf. II., Fig. 2., 3), kommen im Schiefer schon in der Länge von 3 *cm* vor.

Sämtliche angeführten Konkretionen zeichnen sich durch eine glatte Oberfläche aus, sind scharf abgegrenzt und lassen sich aus dem Gesteine leicht auslösen, indem sie in demselben ihren negativen Abdruck zurücklassen. Sie sind von dunklerer Farbe als der Schiefer, in welchem sie vorkommen.

Wie ich auf Grund des mir zur Verfügung gestellten Materials konstatieren konnte, lagen alle Konkretionen parallel mit der Schichtung des Schiefers.

Interessant und auffallend ist der Umstand, daß Konkretionen von solcher Form und in solcher Menge bisher in keinem Fundorte des Unterilurs gefunden wurden, wie gerade bei Lhotka. Daß sich hier um keine zufällige Erscheinung handelt, ist auf den ersten Blick ersichtlich.

Diese merkwürdigen Problematica verdienen näher betrachtet zu werden insofern, als dieselben, was Ursprung und Form anbelangt, grundverschieden sind von jenen, welche Hall, Fuchs, Vlček u. a. beschrieben und abgebildet haben.

Über die Konkretionen von Lhotka kann man im voraus mit Bestimmtheit sagen, daß dieselben organischen Ursprungs sind, wovon der Inhalt der Gänge, die bei einigen Konkretionen die Mitte durchschneiden, uns überzeugt.

Es gelangt mir nämlich bei einem Stücke im Durchmesser von 5 *mm* mittelst Präparation eine 1 *mm* starke Kruste zu entfernen und darunter eine durch die Mitte der ganzen Konkretion führende Höhlung mit poröser, schwammiger Ausfüllung zu finden, die versteinert und zum Teile vom Calcit durchdrungen war, und welche sich sehr leicht auslösen ließ, ohne daß sie irgendwie an den Wänden der Gänge klebte, so daß das Innere der Konkretion wie ein glatter Kanal im Durchmesser von 3 *mm* erschien.

Eine ähnliche schwammige Ausfüllung fand ich auch in Gängen einiger anderer Konkretionen und schließe mit Rücksicht darauf, auf einen organischen Überrest, welcher schon im Schlammwasser allmählich mit einem feinen Mineralstoff belegt worden war, so daß diese schwarzen, glatten, das Objekt umhüllenden Konkretionen auf sekundäre Entwicklung zurückzuführen sind. Wo aber der organische Rest verfault bzw. verkohlt und sich verloren hatte, blieb nur der leere Gang. Bei anderen Konkretionen von kleinerem Durchmesser, hauptsächlich aber bei verzweigten und verdrückten, ging die Ausfüllung vollständig verloren und verschmolz mit dem Mineralstoffe so, daß wir vergeblich irgendwelche Höhlungen suchen würden. Bei einigen Konkretionen geht wiederum durch die Mitte ein so schmaler Kanal, daß man schwer eine Nadel durchziehen könnte. Solcher Kanal zieht sich nicht ununterbrochen durch die Mitte der Konkretion, sondern er fließt stellenweise mit dem Mineralstoffe zusam-

men, um etwas weiter wieder zu erscheinen. Hier beobachtet man klar den Übergang der Ausfüllung bzw. der Höhlung in die Mineralsubstanz.

Es ist mir ferner gelungen, im Querschnitte einer 35 mm langen und 17 mm breiten Konkretion (Fig. 1) wieder eine 4 mm breite Höhlung zu entdecken, deren Ausfüllung in Limonit umgewandelt und rostig gefärbt war.

Konkretionen mit schwammiger Ausfüllung sind nicht nur bei Lhotka zu finden, sondern sie kommen auch sehr häufig bei St. Benigna (Svatá Dobrotivá), in derselben Bande der dunkelgrauen, schwarzen Schiefer *D-d1γ* vor. Das Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt besitzt in seinen Sammlungen eine ganze Reihe von diesen Problematica, welche mir auch zur vorliegenden Studie einige Querschnitte geliefert haben.

Die Konkretionen von St. Benigna unterscheiden sich einigermaßen durch ihre Form von jenen von Lhotka. Überwiegend sind Stücke in der Länge von 9 cm und der maximalen Breite von 35 mm im Durchmesser. Diese Konkretionen sind im Querschnitte von runder oder elliptischer Form, und in der Mitte derselben findet sich ein 8 mm breiter Gang (Fig. 2). Dieselben sind auch quer durch Sprünge zergliedert (ähnlich wie wir an dem Materiale von Lhotka beobachten) und erinnern an ober-silurische Orthoceren mit erhaltenem Siphon.

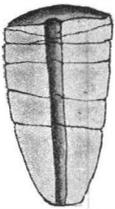


Fig. 1
($\frac{2}{3}$ natürl. Gr.)

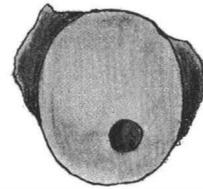
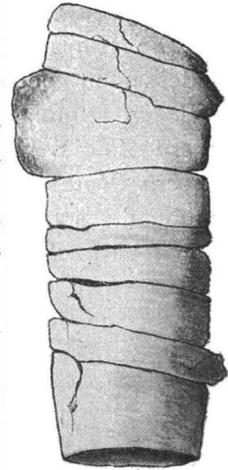


Fig. 2.
($\frac{2}{3}$ natürl. Gr.)

Der Durchschnitt einer solchen Konkretion (Fig. 3.) zeigt in der Mitte einen ca. 6 bis 7 mm breiten Gang, der mit schwammiger, poröser, in Limonit verwandelter Masse vollständig ausgefüllt ist. Neben diesem Gange lief rechts noch ein anderer, der aber in der Hälfte der Konkretion seinen Abschluss fand.

Ebenfalls interessant sind auch jene Konkretionen von St. Benigna, welche durch ihre eigenartige wanstige Form einigermaßen an die ober-silurischen Phragmoceren erinnern. (Taf. I, Fig. 6 in verkehrter Lage.) Der Querschnitt erscheint wie eine Ellipse, aber von irgendwelchem Gange ist keine Spur vorhanden. Umso besser kann man dagegen im Innern eine graue, ebenfalls elliptische tonartige Ausfüllung konstatieren, die mit der oberen Rinde der Inkrustation zusammenfließt und bei weitem fester und dunkler ist, als die Ausfüllung selbst. Es kann demnach, insofern der Ursprung dieser Konkretionen in Frage kommt, angenommen werden, daß sich um eine ähnliche Erscheinung handelt, wie bei den anderen bereits oben beschriebenen Konkretionen von Lhotka und St. Benigna.

Im Materiale von St. Benigna fand ich außerdem noch eine birnförmige Konkretion in der Länge von 10 cm und in größter Breite von 5,5 cm (Fig. 4). Der innere Gang bildet eine tiefe, ungleich breite Furche, welche durch die Mitte führt und gleichfalls mit poröser in Limonit verwandelter Substanz ausgefüllt ist. Im Querschnitte dieser Konkretion bemerkt man unregelmäßige Klüfte.

Die Mineralsubstanz der Konkretionen von Lhotka und St. Benigna ist desselben petrographischen Charakters. Nur hat das Material von St. Benigna infolge des Umstandes, daß es durch längere Zeit der Wirkung der Luft ausgesetzt war, im Vergleiche mit den Konkretionen von Lhotka, die schwarz und glatt sind, eine graue, rauhe Oberfläche.

Perner spricht in seiner Arbeit über die Versteinerungen von Lhotka³⁾ auch die Ansicht aus, daß diese Konkretionen organischen Ursprungs seien. Er rechnet dieselben aber nicht zu jenen problematischen Erscheinungen, die wie *Bilobites*, *Cruziana* u. a. bloß Spuren von kriechenden Tieren sind. Perner bemerkt auch dazu, daß dieselben große Ähnlichkeit mit Versteinerungen hätten, welche als Algen aus anderen paläozoischen Regionen beschrieben werden und daß ohne

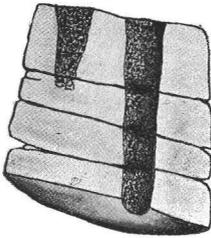


Fig. 3.
($\frac{2}{3}$ natürl. Gr.)

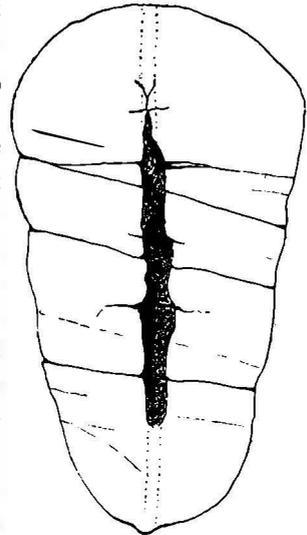


Fig. 4.
($\frac{2}{3}$ natürl. Gr.)

eingehenderes Studium vorderhand nichts Näheres mit Bestimmtheit behauptet werden könne.

Ich neige selbst zu dieser Ansicht, daß sich um irgendwelche Algen handelt, und schließe darauf namentlich aus der in den Gängen der Konkretionen von Lhotka und St. Benigna gefundenen porösen und schwammigen Ausfüllung. Der regelmäßige Kanal erinnert nach Loslösung der Ausfüllung an ähnliche Erscheinung, welche man z. B. an den in Karlsbader Sprudel getauchten Pflanzen wahrnehmen kann. Nach Entfernung der Stengel und Halme umhüllenden Inkrustation tritt gleichfalls ein ähnlicher Gang zum Vorschein.

Auch einige verzweigte Konkretionen von Lhotka scheinen auf pflanzlichen Ursprung zu deuten (Taf. I, Fig. 8, Taf. II, Fig. 1 und 5).

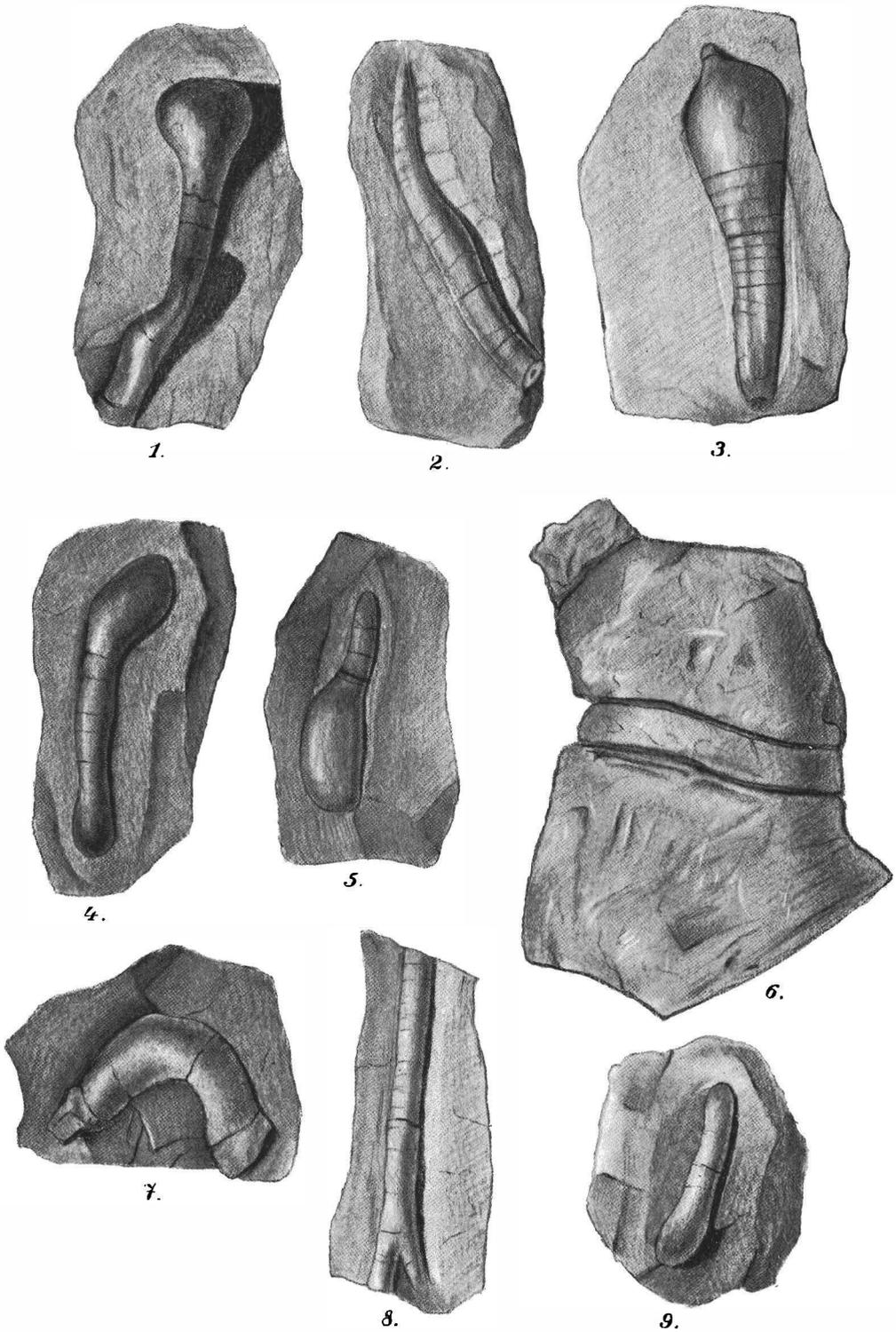
Je nach dem Umstande, wie viel Arme des betreffenden Objectes auseinander liefen, richtet sich auch dessen Inkrustation. Haben die Aus-

³⁾ Vesmír, Nr. 7. S. 82. Jg. XXXII. 1903.

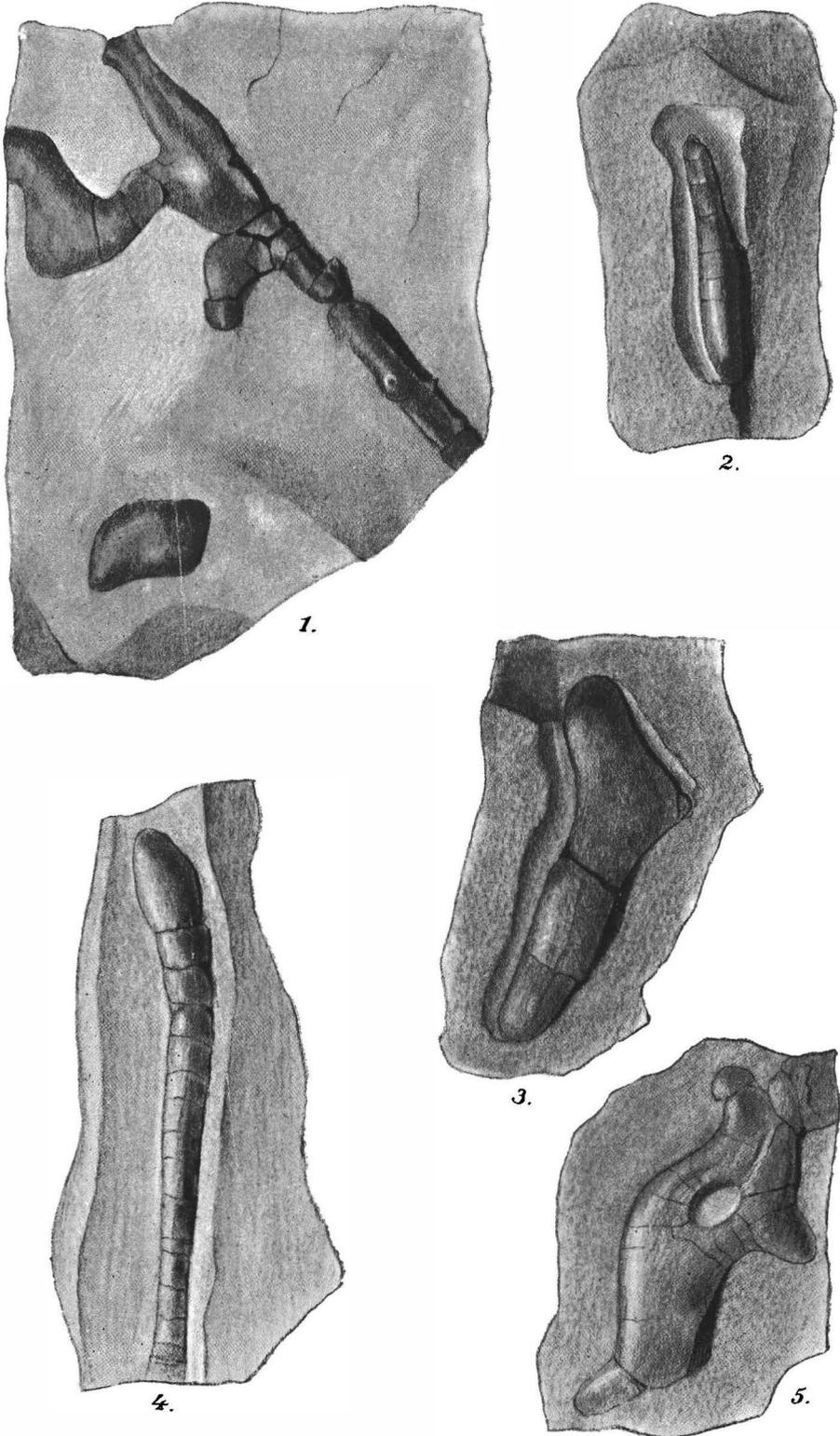
läufer einander berührt, oder lagen sie quer übereinander, so entstand dadurch eine unregelmäßige, formlose Konkretion.

Auf organischen Ursprung der Konkretionen von Lhotka schließt auch Herr Dr. E. Bayer, dem ich ein Exemplar zur Untersuchung gesendet habe. Derselbe ist aber, wie der Autor dieser Arbeit, außer stande, ein Urteil abzugeben, ob man mit Überresten von Pflanzen oder Tieren zu tun hätte. Vielleicht wird es einmal doch gelingen, in dem silurischen Materiale positive Beweise für das eine oder für das andere zu finden.

Vorläufig bleibt kein anderer Ausweg übrig, als die Konkretionen von Lhotka und St. Benigna unter die weiteren, bemerkenswerten und interessanten Problematica des böhmischen Silurs einzureihen.



($\frac{1}{8}$ skutečné velikosti.)



($\frac{1}{6}$ skutečné velikosti.)