

BEMERKUNGEN
ÜBER EINIGE TEBEBBATELN

AUS

DEM JURAKALK MÄHRENS UND UNGARNS.

VON

E. F. GLOCKER,

M. d. A. d. N.

MIT EINER STEINDRUCKTAFEL.

(ACTA ACAD. CAES. LEOP. CAROL. NAT. CUR. VOL. XXI. P. II.)

In den mittleren und jüngeren Gebirgsformationen Mährens und der nächst angrenzenden Gebirgsdistricte, von der Juraformation an bis zur Tertiär- oder Braunkohlenformation herab, ist mir auf meinen wiederholten geognostischen Wanderungen in diesen Gegenden im Ganzen nur eine kleine Anzahl von Terebrateln vorgekommen, wovon aber einige in zahlreichen Individuen auftreten. Es befinden sich darunter einige sehr merkwürdige und grosse Formen, welche der Juraformation angehören und, wenn sie auch zu schon bekannten Arten gerechnet werden müssen, sich doch durch gewisse Eigenthümlichkeiten auszeichnen, wegen deren sie eine besondere Betrachtung verdienen.

Sämmtliche der Juraformation in Mähren und den nächst angrenzenden Districten Schlesiens, Ungarns und Oesterreichs angehörige Terebrateln sind bis jetzt in dem dichten hellgrauen oder weissen oberen Jurakalk (Coralrag) von mir gefunden und bei meinen wiederholten Besuchen an den Fundörtern selbst gesammelt worden. Es sind folgende:

I. Ungefaltete Arten.

1) *Terebratula longirostris* Nilss., eine neue Unterart (*moravica*), vom Tichauer Berge bei Unter-Tichau, unweit Frankstadt im Perauer Kreise.

2) *Terebratula perovalis* Sow., von den Skalken bei Stramberg und vom Lateiner Berge bei Julienfeld, unweit Brünn, so wie die dazu

gehörige *T. insignis* (var. *Tichaviensis*) vom Tichauer Berge und gleichfalls von Stramberg.

3) *Terebratula biplicata* Sow., von fünf Fundörtern: *a*) vom Tichauer Berge; *b*) vom östlichen Ende des Libischer Berges bei Saversdorf, zwischen Freyberg und Neutitschem, (hier sowohl die Varietät *a* Sowerby's mit sehr deutlichen Wülsten, [Sow. Min. Conch. Taf. 90. Fig. 5], als auch die kleinere Var. *b* mit kaum merklichen Wülsten [a. a. O. Taf. 90. Fig. 1–4]); *c*) von Palkowitz, südwestlich von Misteck im Teschen'schen; *d*) vom Schweinburger Berg bei Steinabrunn in Oesterreich, ganz nahe der mährischen Grenze, und *e*) von Lesnowa, unweit Drietoma, an der ungarisch-mährischen Grenze.

4) *Terebratula carnea* Sow. (?), von derjenigen aus der Kreide nicht zu unterscheiden,— aus dem Jurakalk des Stramberger Schlossberges.

5) Eine kleine niedliche glatte Terebratel, welche mit der *Terebratula digona* Sow. (Min. Conch. Taf. 96) grosse Aehnlichkeit hat, vom Tichauer Berge.

6) *Terebratula diphya* v. Buch, aus dem Dolinapass im Trentschiner Comitatz, unweit Hrožinkau, in der Nähe der mährischen Grenze.

Ausserdem noch etliche andere problematische ungefaltete Arten aus dem Tichauer und Stramberger Jurakalk.

II. Gefaltete Arten.

1) *Terebratula lacunosa* v. Schlotheim; zwei Varietäten vom Tichauer Berg, Stramberger Schlossberg und von den beiden Skalken bei Stramberg. Die meisten Exemplare sehr ausgezeichnet und gross. Die Exemplare vom Tichauer Berge erreichen eine Breite von 1 Zoll 15 Lin. und eine Länge von 1 Z. 3–4 L. Darunter giebt es einzelne,

welche zugleich so stark aufgetrieben sind, dass die Ausfüllungsmasse (weisser Kalkspath oder dichter blassgrauer Kalkstein) zwischen den beiden Schalen hervortritt. An einem ungewöhnlich dicken Exemplare dieser *Terebrateln* vom Tichauer Berge fand ich die gewiss sehr seltene Erscheinung von zwei Schnabelöffnungen, einer grösseren am Ende des oben überragenden Schnabels und einer gerade unter dieser und zugleich ein wenig tiefer liegenden kleineren, mit einem etwas erhabenen Wulst eingefassten Mündung. An diese letztere schliesst sich erst das kleine, aber ganz deutliche stumpf-dreieitige *Deltidium* an.

2) *Terebratula subsimilis* v. Schloth., in kleineren und nicht so dicken Exemplaren, als die vorige; von eben denselben Fundörtern.

3) *Terebratula inconstans* Sow., in dicken Exemplaren, seltener als die beiden vorigen; vom Tichauer Berge.

4) *Terebratula rostrata* Sow., mit ein wenig in die Länge gezogener Schnabelmündung, vom Lateiner Berge bei Julienfeld, unweit Brünn. (Aus dem dortigen dichten Jurakalk, welcher über dem Entrochitenkalk liegt.)

Von diesen *Terebrateln* gaben *Terebratula longirostris* subsp. *moravica*, *T. perovalis* subsp. *insignis* und *T. diphya* zu besonderen Beobachtungen Anlass, welche ich, nebst beigefügten Abbildungen, hier mittheile.

I. *TEREBRATULA LONGIROSTRIS* Nilss.

Subspecies moravica Gl.

(Taf. XXXV. Fig. 1—8.)

Die *Terebratula longirostris* Nilss. (*Anomites longirostris* Wahlenberg) wird von Nilsson (*Petref. suecan. formationis cretaceae*, P.I. 1827. S.33) und Römer (die Versteinerungen des norddeutschen

Oolithengebirges, Nachtrag, 1839, S. 21, und die Verst. des norddeutschen Kreidegebirges, 1. Liefer., 1840, S. 42) folgendermaassen charakterisirt:

Terebratula testa ovato-oblonga, ventricosa, medio crassiore, inferius latiore; valva inferiore lateribus compressa, elato-carinata, valva superiore inferne producta; rostro elongato recto (rectiusculo Nilss.) truncato, foramine magno rotundo subhorizontali.

Herr Römer (d. Verst. d. nordd. Ool. Geb., Nachtr. S. 22) sagt: Diese Art gleiche einer sehr langgezogenen *Terebratula biplicata*, unterscheide sich aber von dieser durch den langen geraden, fast walzenförmigen Schnabel und den Mangel deutlicher „Falten“ (Wülste). Sowohl nach Hrn. Römer's, als nach Hrn. Leop. v. Buch's Angabe ist der Schnabel ganz gerade, ohne alle Krümmung; von Hrn. Nilsson dagegen wird er als nur ziemlich gerade (*retiusculum*) geschildert. Das Deltidium wird als hoch und quergefurcht, die *area* als abgerundet beschrieben. Die Schaale hat nach Nilsson nur weit abstehende und sparsame concentrische „Falten“ (Streifen oder Runzeln) *), und ist, wie es auch Römer angiebt, deutlich gekielt.

*) Es ist ein grosser Uebelstand und dem Verständnisse der Beschreibungen in hohem Grade hinderlich, dass die Conchyliologen und Paläontologen unter dem Worte „Falten“ drei ganz verschiedene Dinge an den Muschelschaalen verstehen, einmal nämlich das, was dem richtigen Sprachgebrauche nach wirklich Falten sind, welche vom Schlosse aus enge neben einander der Länge nach über die Schaale herablaufen, daher auch auf diese jener Ausdruck allein beschränkt bleiben sollte (wie dieser Sinn der Unterscheidung der gefalteten Terebrateln von den ungefalteten zum Grunde liegt), — ein anderesmal die concentrischen Streifen, Furchen oder Runzeln (Anwachsringe) auf den Schalen, und drittens auch noch die beiden, die Bucht (Sinus) oder Mittelvertiefung auf der Schaale zu beiden Seiten begrenzenden, der Länge nach sich bis an den Stirnrand herabziehenden breiten, oft nur sehr wenig erhabenen Wülste. Der Anfänger in der Wissenschaft wird durch diesen verschiedenen Gebrauch eines und desselben Wortes verwirrt, der Kenner aber muss erst aus dem Zusammenhange des Ganzen den Sinn errathen, welcher jedesmal mit jenem Worte verbunden wird.

Abbildungen dieser Terebratel findet man in Nilsson's *Petref. suec. etc.* Tab.IV. Fig.1; in Leop. v. Buch's Abhandl. über Terebrateln, in den Abhandl. d. Kgl. Akad. zu Berlin aus d. J. 1833, phys. Cl., Taf.I. Fig.3 (nach Nilsson, verkleinert); in den *Mémoires de la Société géolog. de France*, Tom.III. P.1. 1838. pl.XIII. fig.7. (Copie der Fig. in v. Buch's Abhandl.); in Römer's Verst. d. nordd. Oolitheng., Nachtrag, Taf.XVIII. Fig.13, und in dessen Verst. d. nordd. Kreideg., Taf.VII. Fig.16. (Beide letztere Abbildungen etwas roh.)

Diese Art von glatten Terebrateln war bisher nur von einigen Localitäten in Schweden und im nördlichen Deutschland bekannt. Man fand sie nämlich 1) im Kreidesandstein bei Balsberg in Schonen und bei Mörby in Bleckingen, wo sie jedoch, wie Nilsson sagt, selten in unverletzten Exemplaren vorkommt; 2) in dem von Römer sogenannten Hilsthon, welcher nach ihm den Waldthon überlagert, dem Speeton-Clay der Engländer entspricht, und das unterste Glied der Kreideformation in Deutschland ist, (Röm. Verst. der nordd. Kreideg. S. 130), bei Schandelahe unweit Braunschweig; 3) im sogenannten Hilsconglomerat, welches jünger als der Hilsthon ist, bei Schandelahe, Vahlberg an der Asse und Schöppenstedt im Braunschweigischen, so wie bei Essen an der Ruhr.

Schon vor etlichen Jahren hatte ich unter den zahlreichen Versteinerungen des oberen dichten blassgrauen Jurakalks (Coralrag) am Tichauer Berge (Tichavska Hora) am Ende des Dorfes Unter-Tichau, unweit Freyberg und Frankstadt im Prerauer Kreise Mährens, einige vortrefflich erhaltene Exemplare einer grossen Terebratel gefunden, welche den langen Schnabel, die grosse Oeffnung desselben und einige andere Merkmale mit der obengenannten *Terebratula longirostris* gemein hat, sich aber hauptsächlich durch den Mangel an Buchten auf beiden Schalen, durch die Krümmung des Schnabels, durch die gegen den Schlossrand zu viel weniger verschmälerte Unterschaale, und durch

das Vorhandensein deutlicher und keineswegs sparsamer concentrischer Streifen von ihr unterscheidet, wie aus folgender Charakteristik erhellt:

T. testa elongata, ventricosa, medio crassiore, inferius latiore, non carinata, laevi, striis rugisve concentricis numerosis; valva inferiore ovata, versus umbonem parum angustata, superiore ovato-acuminata, inferne paululum vel vix producta; rostro longo adunco conico truncato, foramine magno paululum inclinato; deltidio longo trapeziformi, transversim striato, striis subundulatis, inaequalibus, abruptis; area nulla.

Der Schnabel dieser Tichauer Terebratel ist noch etwas mehr in die Länge gezogen, gegen die Mündung zu schmaler, und am Ende nicht so breit abgestutzt, als bei der von Nilsson und Römer beschriebenen *T. longirostris*, *) daher die obere Schaale eine noch mehr zugespitzte Form (*subacuminata*) erhält. Der Schlosskantwinkel dieser Schaale misst nur 45 bis 48°, (bei der schwedischen *T. longirostris* nach Hrn. v. Buch nicht über 50°). Zugleich ist der Schnabel kegelförmig und ziemlich stark gebogen, während er bei den bisher bekannt gewesenen Exemplaren nicht allein als gerade, sondern auch als cylindrisch geschildert wird; er ragt hoch über die untere Schaale hervor und endigt in eine ziemlich grosse kreisrunde Oeffnung, welche, in Folge der Krümmung des Schnabels, ein wenig schief gegen die Schaale steht, nämlich ein wenig gegen des Deltidium zu geneigt ist. **)

*) Bei der *Terebratula longirostris* aus Braunschweig ist die Unterschaale, nach den Abbildungen Römer's zu urtheilen, 6mal, bei der schwedischen nach Nilsson 3¼mal, bei den Tichauer Exemplaren 4½mal so lang, als der Schnabel, von seinem Anschlusse an den obern Rand der Unterschaale an gerechnet.

**) Nach Römer (Verst. d. nordd. Oolithengeb., Nachtr., S. 22) ist die Oeffnung des Schnabels bei der *T. longirostris* von Schandelahe fast horizontal, nach L. v. Buch (a. a. O. S. 99) bei derjenigen aus Schweden und von Essen schief gegen die Richtung der Schaale stehend.

Die Schaaale ist glatt und hat gar keine Buchten oder Hohlkehlen, aber concentrische Streifen, welche in der Nähe der Seitenränder und des Stirnrandes der Schaaale enge aneinander liegen, gegen die Mitte der Schaaale zu von einander abstehen, und von denen einzelne (die Hauptstreifen) in der Nähe der Seitenränder als Furchen sich darstellen, während sie gegen die Mitte der Schaaale zu zum Theil ganz verschwinden. Da die Schaaale keine Buchten hat, wie bei den Exemplaren von den oben erwähnten älteren Fundörtern, so ist auch der Stirnrand (Fig. 1, 2, 4) ohne Einbiegung, sondern gerade, oder zeigt nur eine kaum merkliche Krümmung nach aussen. — Unter einer mässigen Vergrösserung bemerkt man auf der Oberfläche der dem blossen Auge glatt erscheinenden obern und untern Schaaale ausserordentlich feine, enge neben einander liegende, wenig vertiefte, etwas längliche Punkte, welche in einander schief durchkreuzende Reihen geordnet sind, so dass die durch diese Anordnung zwischen ihnen gebildeten schwach erhabenen und schmalen Ränder ein höchst zartes chagrinartiges Netz bilden (Fig. 7). Bei noch stärkerer Vergrösserung erscheinen die Vertiefungen zwischen den Maschen dieses Netzes, welches eben die vergrösserten Punkte sind, in rhombischer Form (Fig. 8). Die Durchkreuzung der erhabenen Linien des Netzes ist von der Art, dass die schärferen Winkel der durch sie gebildeten Rhomben nach oben und nach unten gekehrt sind, also die längeren Diagonalen dieser Rhomben in die Längenrichtung der Schaaale fallen.

Das Deltidium (Fig. 5) hat die Form eines schmalen und hohen Trapezes und ist mit sehr zarten, schwach erhabenen, ein wenig gebogenen unregelmässigen Querstreifen oder Runzeln versehen, welche aber mit blossen Auge nicht oder kaum wahrzunehmen sind. Unter einer starken Loupe erscheinen sie schwach wellenförmig gebogen, einander nicht durchgängig parallel, sondern stellenweise ein wenig

von einander divergirend und dann wieder sich einander mehr nähernd. Sie theilen sich oft auch in zwei Streifen, welche weiterhin zuweilen wieder zusammenlaufen; oder es ziehen sich zwischen die dichotomen Streifen von der entgegengesetzten Seite her andere hinein. Auf diese Weise erscheint das Ganze als ein Feld voll unregelmässiger, schwach gebogener, zarter und enge nebeneinander laufender Querstreifen, wie es die vergrösserte Zeichnung des *Deltidium* in Fig. 6, aber wegen der grossen Zartheit der Streifen nur unvollkommen darstellt. (Die Zahl der Streifen ist grösser, als es sich in der Zeichnung ausdrücken liess).

An die beiden längeren Seiten des *Deltidium* schliesst sich unmittelbar die obere Schaaale an, deren Streifung in der Nähe desselben sehr enge ist. Eine eigene bestimmt begrenzte *area* ist nicht vorhanden, man müsste denn die ununterbrochen bis an's *Deltidium* sich ausdehnende Dorsalschaaale selbst, da wo sie an jenes angrenzt, so nennen wollen, wozu um so weniger ein Grund da ist, weil die Stelle der *area* auch nicht einmal durch eine Vertiefung oder Abplattung bezeichnet ist, sondern die Schaaale ihre unveränderte Wölbung bis zum Anschlusse an's *Deltidium* behält.

Ihre grösste Dicke hat die Muschel in der Mitte, die grösste Breite etwas unterhalb der Mitte. Während die Oberschaaale am obern Ende in den schon erwähnten langen und schmalen Schnabel ausläuft, ist dagegen die Unterschaaale an ihrem oberen Ende nicht gegen den Schlossrand zu vorgezogen, d. h. nicht so stark verschmälert, wie bei der *Terebratula longirostris* aus Schweden und Braunschweig, sondern verhältnissmässig noch ziemlich breit.

Soll man nun diese *Terebratula* wegen der angegebenen nicht unbeträchtlichen Unterschiede für eine eigene Art, oder, da sie im Uebrigen sehr nahe mit der *Terebratula longirostris* übereinstimmt, für eine Unterart oder für eine blosse Varietät dieser letzteren halten?

Schon der ganze Umriss erscheint allerdings ziemlich abweichend von demjenigen der gewöhnlichen *T. longirostris*, wie eine Vergleichung der oben citirten Abbildungen Nilsson's und Römer's mit den meinigen sogleich erkennen lässt. Allein nach dem Grundsätze, dass man eine neue Art nur dann annehmen darf, wenn sich die betreffenden Individuen nach keinem ihrer wesentlichen Merkmale unter eine der schon bestehenden Arten bringen lassen, glaube ich, dass unsere Terebratel keine eigene Species bildet, sondern zu der schon bekannten *T. longirostris* gehört. Denn sie hat mit den schwedischen und braunschweigischen Exemplaren dieser Art die eiförmig-zugespitzte Schaale, welche etwas unterhalb ihrer Mitte ihre grösste Breite zeigt, den langen Schnabel mit grosser Oeffnung, und die Grösse, Trapezform und Querstreifung des Deltidiums gemein. Für eine blosse Varietät sind indessen doch die oben angegebenen Unterschiede zu abweichend und nicht für bloss zufällige zu halten; daher es mir scheint, dass die beschriebene mährische Terebratel als eine Unterart (Subspecies) der *Terebratula longirostris* betrachtet werden muss.

Die *T. longirostris* zerfällt demnach in zwei Unterarten, deren unterscheidender Charakter folgender ist:

1. Subspecies *suecica*.

Testa carinata.

Striis concentricis raris, non distinctis.

Valva inferiore versus umbonem satis angustata.

Valva superiore inferne producta.

Rostro longo recto subcylindrico.

2. Subspecies *moravica*.

Testa non carinata.

Striis rugisve concentricis distinctis numerosis.

Valva inferiore versus umbonem parum angustata.

Valva superiore inferne paululum vel vix producta.

Rostro longo adunco conico, magis producto et versus foramen angustiore, quam in subspecie suecica.

Formatio geognostica. Occurrit in formatione cretacea inferiore Sueciae, ducatus Brunsvicensis et provinciae rhenano-borussicae.

Occurrit in formatione oolithica superiore (Coralrag) montis Tichaviensis in Moravia siti.

Es wäre nun noch zu untersuchen, ob die schwedische Unterart, von welcher mir noch kein Exemplar zugekommen ist, auch die so eigenthümliche und niedliche Textur an der Oberfläche ihrer Schaale besitzt, wie ich sie an der mährischen Unterart beobachtet habe. Herr v. Buch erwähnt nur im Allgemeinen, dass die Schaale fein punctirt sei. In den anderen mir bekannten Beschreibungen jener Terebratel finde ich darüber gar nichts angegeben.

Die mährische Unterart ist nicht ganz so langgestreckt, wie die schwedische, welche nach Hrn. v. Buch (a. a. O. S. 99) doppelt so lang als breit ist (100:50). Bei der mährischen verhält sich die Länge zur grössten Breite, welche unterhalb der Mitte ist, wie 7 : 4.

Die wenigen bis jetzt vorgekommenen Exemplare der mährischen Unterart der *T. longirostris* — (sie gehört zu den seltensten Versteinerungen des mährischen Jurakalks) — haben eine Länge von 2¼ bis 2½ Par. Zoll, während ihre grösste Breite 1¼ bis 1½ Z. und ihre grösste Dicke 1 Z. 1 Lin. bis 1 Z. 1½ Lin. beträgt. Die in den angeführten Schriften von Nilsson und Römer abgebildeten Exemplare der schwedischen Unterart sind beträchtlich kleiner; doch erreicht dieselbe nach L. v. Buch (a. a. O. S. 99) und nach Römer (Verst. d. Kreidegeb. S. 42) auch eine Länge von 2 Zoll, also noch nicht die Länge der mährischen.

Die mährischen Exemplare, welche sich in meinem Besitze befinden, sind mit der Schaale vollständig erhalten und bestehen in ihrem Innern aus derselben Masse des dichten Jurakalks, in welchem sie eingeschlossen vorkommen. Sie lassen sich sehr gut von dem Kalkstein ablösen, wobei nur der Schnabel leicht zerbricht.

Als eine beachtenswerthe Erscheinung will ich schliesslich noch anführen, dass an einem meiner mährischen Exemplare der *T. longirostris* die Schnabelöffnung durch ein Stück einer kleiner Schaale von *Aptychus imbricatus* versperrt ist. Die treppenartig hervorragenden Leisten dieser Schaale sind sehr fein. Bekanntlich hat man in den Mündungen verschiedener Ammoniten schon Aptychusschaalen gefunden, wodurch Voltz zu der Meinung veranlasst wurde, dass diese Schaalen Deckel der Ammoniten gewesen seien. In der Schnabelöffnung von Terebrateln aber hatte man dergleichen, so viel mir bekannt ist, bisher noch nicht entdeckt. Es fragt sich also, ob in dem vorliegenden Falle die Aptychusschaale von aussen in die Terebratel hineingekommen ist und auf welche Weise, da sie ersichtlich grösser ist, als die Oeffnung und ein Theil derselben noch unter und hinter dem Rande der Oeffnung liegt. Oder könnten Aptychen möglicherweise innere Theile der Terebrateln gewesen sein?

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XXXV.

- Fig. 1. Die Oberschaale der *Terebratula longirostris*, *subspecies moravica*.
 Fig. 2. Die Unterschaale ebendesselben Individuums.
 Fig. 3. Seitenansicht der Muschel.
 Fig. 4. Ansicht vom Stirnrand.
 Sämmtliche Abbildungen Fig. 1-4 in natürlicher Grösse.
 Fig. 5. Das *Deltidium* in natürlicher Grösse.
 Fig. 6. Dasselbe etwas vergrössert, wodurch die zarten, etwas erhabenen Streifen deutlich sichtbar werden.
 Fig. 7. Ein Stückchen der oberen Schaale in der mässigen Vergrösserung unter einer guten Loupe, so dass das zarte chagrinartige Netz mit den dazwischen befindlichen vertieften Puncten sichtbar ist.
 Fig. 8. Ein solches Stückchen noch mehr vergrössert, so dass die einander schiefwinklig durchkreuzenden erhabenen (hellen) Linien mit den durch sie

gebildeten etwas vertieften (dunkeln) rhombischen Puncten deutlich zu erkennen sind.

Die Stellung der beiden, in Fig. 7 und 8 abgebildeten vergrösserten Stückchen der Oberschaale ist entsprechend der Stellung der abgebildeten Terebratelschaalen selbst, woraus man sieht, dass die schärferen Winkel des Maschennetzes nach oben und nach unten gekehrt sind.

II. TEREBRATULA PEROVALIS Sowerby.

Subspecies insignis.

(*Terebratula insignis* Schübler.)

Varietas *Tichaviensis* Gl.

(Taf. XXXV. Fig. 9—13.)

Dass die von Schübler mit dem Namen *Terebratula insignis* bezeichnete grosse glatte Terebratel von der württembergischen Alp zu der *T. perovalis* Sow. gehöre, ist zuerst von Hrn. L. v. Buch (in der Abhandlung über Terebrateln, Berlin 1834, S. 109) bemerkt worden. Von der mährischen Varietät dieser Terebratel habe ich in den *Nov. Act. Acad. Leop. Carol. etc.* Vol. XIX, P. II, (S. 681) eine kurze Notiz und Abbildung (auf Taf. LXXVIII. Fig. 1, 2, 3) gegeben. Seit dieser Zeit sind aber davon noch grössere und ausgezeichnetere Exemplare von mir aufgefunden worden, wodurch ich veranlasst werde, noch einige Beobachtungen über diese schöne und riesenmässige Terebratel, nebst ein paar sorgfältigeren Abbildungen von zwei verschiedenen Altersstufen derselben, hier mitzutheilen.

Die von Sowerby bestimmte und beschriebene *Terebratula perovalis* (Sow. *Min. Conchology of great-Britain*, Tab. 436. Fig. 4, 5, 6; der deutschen Uebersetzung S. 457) hat eine beinahe ovale Form, die sich gegen den Schnabel hin zuspitzt, glatte gleich convexe Schaa-len, wovon die Unterschaale gegen den Stirnrand zu, so wie dieser

selbst, in der Mitte merklich eingebogen ist, und einen stark einwärts gekrümmten Schnabel, dessen Oeffnung horizontal, d. h. der Richtung der SchaaLEN parallel steht.

In Betreff der Einbiegung (oder des Sinus) gegen den Stirnrand zu bemerkt Herr v. Buch (a. a. O.), dass dieselbe niemals bedeutend sei und überhaupt nur an völlig ausgewachsenen Individuen deutlich sichtbar werde.

Bei den aus dem untern Oolith von Dundry, unweit Bristol, stammenden Exemplaren der *Terebratula perovalis* liegt, nach den Abbildungen in Sowerby's Werk, an deren Richtigkeit man doch wohl nicht wird zweifeln dürfen, der untere Rand der Schnabelöffnung der Dorsalschaale unmittelbar am Schlossrande der Ventralschaale, und von einem Deltidium ist nichts, oder kaum eine Spur wahrnehmbar. Dagegen ist sowohl bei der *T. insignis* Schübler's aus dem obern Jurakalk von Nattheim und Arnag unweit Ulm, (v. Ziethen, die Verst. Württemberg's, S. 53. Taf. XL. Fig. 1), als bei der von mir im obern Jurakalk Mährens gefundenen grossen Varietät ein sehr merklicher Zwischenraum zwischen den Schlossrändern der beiden SchaaLEN, und in diesem Raume ein ganz deutliches breites niedriges stumpfdreieckiges Deltidium vorhanden. Dieser Unterschied ist, wie mir scheint, doch immer so wichtig, dass man die *T. insignis* als eine Unterart (Subspecies) der *T. perovalis* wird betrachten dürfen. Dazu kommt auch noch die abweichende äussere Configuration der ganzen SchaaLE. Die *T. insignis* Württemberg's ist mehr langgestreckt, spitzt sich nach oben etwas mehr zu und hat keine Wülste und keinen Sinus in der Mitte der Ventralschaale gegen den Stirnrand zu, und daher auch keine Einbiegung des letzteren, oder nur eine schwache Andeutung von beiden. Bei der gewöhnlichen *T. perovalis* scheinen der Sinus und die Stirneinbiegung doch niemals ganz zu fehlen, wenn sie auch bei manchen Exemplaren stärker, bei anderen schwächer sind.

Dass aber die Schalen der *Terebratula perovalis* und *T. insignis* hinsichtlich ihrer Form vollkommen in einander übergehen, beweist die mährische Varietät der letzteren. Diese zeigt nämlich bei jüngeren Individuen gar keine Einbiegung auf der Ventralschaale und am Stirnrand, eben so wie die württembergische, bei mittleren Exemplaren (wie in Fig. 10) nur eine äusserst schwache, kaum merkliche und sehr flache Depression in der Mitte der Ventralschaale nahe über dem Stirnrand, aber noch keine Einbiegung dieses letzteren; endlich bei alten und dicken Exemplaren (wie Fig. 9) eine schwache, unter der halben Länge der Schaale anfangende Vertiefung der Ventralschaale und Einbiegung des Stirnrands. Mit dem Alter und der Grösse der Muscheln vermehren und verstärken sich auch die concentrischen Streifen (Anwachsstreifen), von denen ein kleinerer Theil, nämlich die Hauptstreifen in verhältnissmässig weit von einander abstehende, stark ausgedrückte Furchen übergehen, zwischen welchen die übrigen, deren Zahl die überwiegende ist, als schwächere, enge nebeneinander liegende Streifen erscheinen. (Fig. 9).

Die Schalen der mährischen Varietät haben eine schön gerundete und auf beiden Seiten stark gewölbte Form. Die grössten wie die kleinsten Individuen zeigen eine übereinstimmende Wölbung ihrer Schalen. Sowerby's Bestimmung, dass beide Schalen der *T. perovalis* gleiche Convexität besitzen, gilt im Allgemeinen auch von den mährischen Exemplaren. Die Unterschaale hat jedoch ihre grösste Convexität am Wirbel, in ungefähr $\frac{1}{6}$ der Schalenlänge vom Schlossrande an; dann neigt sie sich ganz allmählig hinab und verflächt sich zugleich in der Mitte ihrer Breite bis an den Stirnrand, welcher durch das Zusammenstossen derselben mit der ihrer ganzen Länge nach auffallend gewölbt bleibenden Oberschaale ziemlich scharf wird. Die sanfte Verflächung des mittleren Theils der Unterschaale von der Mitte ihrer Länge an bis an den Stirnrand drückt die Tendenz zur Bildung

eines Sinus aus, zu welchem es aber bei dieser Varietät, wie schon bemerkt, nur bei sehr alten und dicken Exemplaren kommt.

Die geringen Unterschiede der mährischen Varietät (*Varietas Tichaviensis*) von der württembergischen *T. insignis* habe ich in der oben erwähnten Abhandlung in dem XIX Bande, Abth. 2, der *Nov. Act. Acad. Leop. Carol. etc.* angegeben.

Was die Dimensionsverhältnisse der Schalen der mährischen Varietät betrifft, so ist das Verhältniss der Länge zur Breite im Durchschnitt nahe = 100 : 67, während Herr v. Buch dieses Verhältniss bei der gewöhnlichen *T. perovalis* als 100:72 bestimmt. Es befinden sich jedoch unter den vielen von mir gesammelten mährischen Exemplaren auch ebensowohl gestrecktere und schlankere, als dickere und breitere Formen.

Die Mündung der Schnabelöffnung ist nur an jüngeren Exemplaren der mährischen Varietät kreisrund; an älteren zieht sie sich ein wenig in die Länge, und an sehr alten Exemplaren, wie in Fig. 9, erscheint sie sogar beträchtlich in die Länge gezogen und am untern Ende auffallend verengt. Es hat in diesem letztern Falle das Ansehen, als wenn sich die Schale um das untere Ende der Mündung herum zusammengezogen hätte.

Bei allen Varietäten der *Terebratula perovalis* ist der Schnabel der Oberschale so stark eingebogen, dass die Mündung der Schnabelöffnung in gleicher Richtung mit der Unterschale liegt, also bei aufrechter Stellung der Muschel vertical, bei liegender Stellung horizontal.

Von besonderem Interesse ist, ebenso wie bei der *Terebratula longirostris moravica*, die Textur der Schalenoberfläche, welche ich bei der mährischen Varietät der *T. perovalis insignis* beobachtet habe, die aber das blosse Auge nicht, oder nur bei sehr starker Beleuchtung mühsam entdeckt. Die Schalen dieser Varietät zeigen nämlich an ihrer Oberfläche unter einer mässigen Vergrösserung ein

sehr feines gitterförmiges Netz, welches durch eine grosse Menge enge neben einander befindlicher, etwas vertiefter und daher dunkel erscheinender ausserordentlich feiner Punkte gebildet wird, die sowohl nach der Länge als nach der Breite der Schale in einander fast rechtwinklig durchkreuzende Linien gestellt sind. Durch die schwache Vertiefung dieser Punkte erhält die Oberfläche, ebenso wie bei der *Terebratula longirostris moravica*, ein etwas rauhes chagrinartiges Ansehen, das sich jedoch durch Berührung nur wenig wahrnehmen lässt. Bei jüngeren Individuen bemerkt man zugleich sehr schmale, ein wenig erhabene Längsstreifen, welche nicht überall gleich weit, doch meistens um das Dreifache ihrer eigenen Breite von einander entfernt sind und, indem sie die concentrischen Streifen der Schalen durchschneiden, von einem Ringstreifen zum andern oft schwach gebogen erscheinen. (Fig. 11). Bei stärkerer Vergrösserung sind diese erhabenen Längsstreifen nicht mehr oder nur kaum noch zu erkennen; sie dehnen sich nämlich dann in die Breite aus und verlieren sich in die übrige Oberfläche, indem ihre Grenzen unkenntlich werden. *) Dagegen treten nun die Punkte, indem sie grösser erscheinen, deutlicher hervor. (Fig. 12 u. 13). Bei sehr alten Individuen habe ich die erhabenen Längsstreifen gar nicht wahrnehmen können, während die regelmässig gestellten Punkte ebenso wie bei jüngeren vorhanden sind. — Eine Vergleichung des Schalennetzes unserer Terebratel mit demjenigen der *T. longirostris moravica* (Fig. 7 u. 8) zeigt, dass beide sowohl in der Stellung als in der Form der Punkte wesentlich von einander verschieden sind.

Die Exemplare der mährischen Varietät der *Terebratula perovialis insignis* erreichen eine Länge von 3 Par. Zoll, ja sogar noch etwas

*) Es ist eine bekannte Erfahrung, dass bei Versteinerungen, besonders von Schalengehäusen, eine mässige Vergrösserung die organische Textur oft deutlicher wahrnehmen lässt, als eine sehr starke.

darüber (bis 3 Zoll 2 Lin.), eine Breite von $2\frac{1}{2}$ Zoll, welches die grösste Breite in der Mitte ist, und eine Dicke von $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Zoll. Sie sind wahrscheinlich die grössten Exemplare dieser Art.

Ueber der mit der innern Kalkmasse fest verwachsenen Schaale habe ich an wenigen der mährischen Exemplare auch, und zwar um den Stirnrand herum, kleine Reste einer zweiten äusseren sehr dünnen, noch perlmutterartig glänzenden weissen Schaale oder Haut wahrgenommen, auf welcher die concentrische Streifung sehr deutlich, aber zugleich feiner, gleichförmiger und enger sich darstellt, als auf der gewöhnlich allein erhaltenen Schaale. Jene äussere hautartige Schaale liess sich leicht ablösen.

Ausser dem Tichauer Berge bei Unter-Tichau unweit Frankstadt, welches der Hauptfundort dieser *Terebrateln* ist, wo auch viele Individuen derselben auf einem kleinen Raume in gesellschaftlicher Vereinigung mit einander vorkommen, habe ich dieselbe später auch am Fusse des Stramberger Schlossberges, auf welchem das Städtchen und die alte Ruine Stramberg liegt, so wie an der zweiten, d. i. näher gegen Nesselndorf (Kopržinitz) zu gelegenen Stramberger Skalizka (d. i. Felsenkuppe), hinter welcher der hohe und langgedehnte weisse Berg (Biela Hora) steil emporsteigt, — aber nur in sehr wenigen, ganz vereinzelt Exemplaren gefunden. An allen diesen Orten ist sie, in Begleitung anderer Petrefacten, in den weisslichgrauen dichten oberen Jurakalk, welcher einen Theil der dortigen Anhöhen bildet, eingewachsen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XXXV.

Fig. 9. *Terebratula perovalis*, *subsp. insignis*, *var. Tichaviensis*. Ansicht der unteren Schaale eines alten Individuums.

Fig. 10. Ansicht der unteren Schaale eines jüngeren Individuums derselben Art und Varietät. Beide Abbildungen in natürlicher Grösse.

Fig. 11. Ein kleines Stückchen der Oberschaale von dem jüngeren Individuum Fig. 10, durch eine einfache Loupe vergrößert. Die erhabenen Längsstreifen sichtbar.

Fig. 12. Ein Theil des vorigen Stückchens bei stärkerer Vergrößerung. Die erhabenen Längsstreifen nicht mehr wahrnehmbar.

Fig. 13. Das Stückchen Fig. 12 bei noch stärkerer Vergrößerung.

III. TEREBRATULA DIPHYA L. v. Buch.

(Taf. XXXV. Fig. 14 u. 15.)

Anomia diphya Fab. Colonna (Ecpbasis stirp. etc. Rom. 1616. S. 49.)

Terebratula deltoidea Lamarck (Hist. des anim. s. vertebr. VI. 1. S. 250.)

Brugieres (Encycl. méth. pl. 240. fig. 4. Cop. in Bronn's Lethäa, Taf. XXX. Fig. 14.)

Terebratula antinomia Catullo (Saggio di Zool. foss. Padova 1827. Tab. V. Fig. p, q, r, s, t.)

Terebratula triquetra Parkinson (Org. Remains etc. Vol. III. 2. Edit. 1833. Tab. 16. Fig. 4. 8.)

(Abbildung der galizischen in Pusch's Paläontol. Pol. 1837. Taf. III. Fig. 13.)

Die durch ihre Schalenbildung unter allen Terebrateln so einzig dastehende *Terebratula diphya* (sehr bezeichnend so benannt von Colonna) fand ich im Jahr 1842 in einer abgelegenen Gebirgsgegend in der Nähe der mährischen Grenze, mit ungemein schön ausgedrückten Ovarienzweigen. Die Exemplare sind Steinkerne von dichtem Jurakalk, woran noch kleine Reste der dünnen, in feinkörnig-blättrigen weissen Kalkspath verwandelten Schaale sich erhalten haben. (Man sieht diese Schalenreste in Fig. 14 am untern Rande des Steinkerns, so wie in Form einer schmalen Kalkspatheinfassung, welche die Dicke der Schaale bezeichnet, an den inneren, d. i. der

hier ganz mit dichtem Kalkstein ausgefüllten Oeffnung zugekehrten Rändern der in zwei Hälften getheilten Schaale.)

Wie die Abbildung in Fig. 14 nach einem sehr gut erhaltenen Exemplar zeigt, sind die Ovarien auf der Oberfläche des Steinkerns, so wie sie unter der abgesprungenen Schaale liegen, sehr deutlich markirt. Es sind schmale, in der Mitte etwas vertiefte Canäle, die von dem Schlosse auslaufen, aber ehe sie den entgegengesetzten untern Rand der Schaale erreichen, sehr schwach werden, so dass sie gegen dieses Ende zu mit blossem Auge sich kaum noch verfolgen lassen. Ihre Ränder sind zu beiden Seiten etwas erhaben, was mit blossem Auge auch nur schwer, unter einer mässigen Vergrösserung aber ganz deutlich zu erkennen ist. Diese Ovariencanäle verzweigen sich von oben nach unten zu dichotomisch und zwar in Form vierfach-dichotomer Adern, wie die Zeichnung sie darstellt. Ausser der Hauptverzweigung auf beiden Hälften der abgebildeten Oberfläche des Schaaenkerns läuft auch noch ganz nahe an jedem der beiden inneren Ränder ein Zweig herab, der sich oben dicht am Rande der Oeffnung verliert, ohne dass sich seine Vereinigung mit dem Hauptstamme nachweisen lässt, welche aber doch wahrscheinlich ganz nahe am obern Ausgangspuncte des letztern stattfindet. Die dichotomen Aeste bilden in den oberen Dichotomieen Winkel von 35 bis 40°, in der untersten Dichotomie Winkel von 30°. Sie sind entweder ganz gerade oder nur sehr wenig gebogen.

Die mitten durch beide Schaaen hindurchgehende Oeffnung, welche die *T. diphya* vor allen anderen Terebrateln so frappant charakterisirt, hat an den Exemplaren, von welchen in Fig. 14 eines abgebildet ist, einen eiförmigen Umriss, welcher nach unten zu in ein spitzes Dreieck mit stark vorgezogener Spitze ausläuft. An Exemplaren von anderen Fundörtern stellt, den Beschreibungen und Abbildungen zu Folge, (wie z. B. in Colonna's Figur, in Pusch's Paläont.

Taf. III. Fig. 13), jene Oeffnung ein vollkommneres Dreieck dar, dessen Basis nach oben, d. i. gegen das Schloss zu gekehrt ist, wo daher die Oeffnung einen breiteren und mehr geraden Rand hat.

Die beiden Lappen oder Hälften der Oberschaale (Fig. 14) bleiben in den von mir beobachteten Steinkernen auch unterhalb der Oeffnung, wo sie einander ganz nahe liegen, doch noch durch eine schmale Rinne von einander getrennt und krümmen sich am untern Ende beiderseits bogenförmig auswärts, so dass sich ein merklicher spitzer Einschnitt zwischen ihnen bildet. Die beiden Hälften der Oberschaale hängen hier also gar nicht mit einander zusammen.

Von dieser Terebratel habe ich bis jetzt nur wenige Exemplare von der Länge und Breite eines Par. Zolls oder nur wenig darüber *) in einem herrschend graulichrothen, stellenweise aber auch röthlichgrauen und blass grünlichgrauen dichten Jurakalk (Coralrag) gefunden, welcher in drei schroffen, aus dichtem Baumwerk und Gebüsch hervorragenden Felsgruppen hinter und über der Kopanitz **) (d. i. Bergansiedlung) Lesnowa, $\frac{1}{2}$ Stunde von Drietoma in Ungarn, ganz nahe der mährischen Grenze ansteht. Die Kopanitz Lesnowa liegt seitwärts von dem engen Gebirgsthale oder Passe Dolina, links von der Strasse, die von Hrožinkau in Mähren nach Trentschin führt, ziemlich hoch an einem einsamen Abhange, von höheren Waldbergen ganz nahe umgeben. ***) Der Jurakalk jener Felsen ist derselbe, der auch

*) Die grösste Breite dieser Exemplare übersteigt ihre Länge nicht, wie es bei Exemplaren von anderen Fundörtern der Fall ist.

**) Die in den Gebirgsgegenden der Karpathen und Beskiden zerstreuten einzelnen, meistens nur aus wenigen niedrigen Gebäuden bestehenden Ansiedelungen ungarischer Landleute werden Kopanitzen genannt und deren Bewohner Kopanitzaren.

***) Auf der Bayer'schen Karte von Mähren, welche bisher als die beste galt, ist diese Gebirgsgegend ganz falsch dargestellt, und namentlich die von Hrožinkau nach Trentschin führende Strasse ganz unrichtig als über Suž gehend verzeichnet, welches Dorf vielmehr weit zur Linken tief im Gebirge liegt.

noch weiterhin auf dem von Lesnowa aus sich fortsetzenden, aus hohen Kuppen bestehenden Bergzuge bei den Dörfern Unter- und Ober-Suž angetroffen wird, von da gegen die Waag zu sich ausbreitet und auch hinter Teplitz unweit Trentschin wieder zum Vorschein kommt. Auf einem der höchsten Punkte über Suž, welches in einem engen Thale wie in einer Bergschlucht liegt, sah ich an einem gegen das Waagthal zu vorspringenden Bergrande, von wo man Trentschin mit seinem ritterlichen Schlosse gerade gegenüber erblickt, in dem kahl anstehenden rothen Jurakalk Gänge von flachmuschligem rothem Hornstein und Trümmer von Kalkspath, aber keine Versteinerungen. An einer andern Anhöhe in der Nähe ragt eine kleinkörnige Kalkbreccie hervor, wie sie auch in Mähren so häufig in unmittelbarer Berührung mit dem obern Jurakalk erscheint. Die steilen Kuppen des Gebirges in der angegebenen Richtung von Lesnowa aus bestehen alle aus Jurakalk; nirgends habe ich eine Spur von Kreide gefunden, die ich, auf ein unverbürgtes Gerücht hin, gesucht hatte. Als Decke über dem Jurakalk, wo er nicht als kahler Fels emporsteigt, sieht man überall einen schwarzen oder schwärzlichbraunen Moorboden in diesem wilden stark bewaldeten Gebirge. — In Begleitung der *Terebratula diphya* habe ich bei Lesnowa nur Exemplare von *T. biplicata*, *Aptychus imbricatus*, Fragmente von Belemniten, Ammoniten, linearen Fucoiden und etlichen anderen nicht näher bestimmbarren Petrefacten gefunden.

Die *Terebratula diphya* scheint im Jurakalk sparsamer als in der Kreideformation vorzukommen. In jenem ist sie von Herrn Bergrath Pusch und Herrn Professor Zeuschner bei Rogoznik unweit Nowytarg (Neumarkt) in Galizien entdeckt worden, wo sie, ebenso wie bei Lesnowa, ausser einigen anderen Versteinerungen auch von dem noch immer räthselhaften *Aptychus* begleitet ist. Hrn. Prof. Zeuschner verdanke ich nicht allein vortreffliche lithographirte Abbildungen

dieses Vorkommens, sondern auch ein paar sehr schöne Exemplare, an deren einem eben der *Aptychus* befindlich ist. Diese Exemplare sind grösser als diejenigen von Lesnowa, aber im Ganzen von derselben Configuration, und das eine derselben trägt gleichfalls, aber weniger deutlich, die Eindrücke der Ovarien an sich, welche auch eine vierfach sich wiederholende Dichotomie zeigen. Nur das von der Oeffnung zwischen den Schalen nach oben gegen das Schloss zu sich erstreckende Schalenstück (als Rudiment einer dritten mittleren Schale?) fand ich bei den Exemplaren von Lesnowa schmaler und länger, als bei denen von Rogoznik. Der Kalkstein, worin die in meinem Besitze befindlichen Exemplare von Rogoznik liegen, ist derselbe lichte graulichrothe dichte Jurakalk, welcher bei Lesnowa und in dem ganzen oben genannten Bergzuge des Trentschiner Comitats anstehend vorkommt.

Von anderen Fundörtern der *Terebratula diphya* im Jurakalk, ausser den oben angeführten im Gebiete der Karpathen in Ungarn, nahe der mährischen Grenze, und in Galizien, ist mir nichts bekannt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XXXV.

Fig. 14. *Terebratula diphya*, Steinkern, im Jurakalk. Ansicht von der obern Seite. Natürliche Grösse.

Fig. 15. Ein Theil des Ovariengzweiges von Fig. 14, vergrössert. Der Canal in der Mitte etwas vertieft, die Ränder zu beiden Seiten erhaben.

