Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalu) in Ungarn und seine Mikrofauna.

Von **Franz Toula.**

Mit einer Textfigur und einer Tafel (Nr. XXXIX).

Herr Dr. Franz Schaffer hat im Jahre 1897 (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, pag. 533—548) zuerst dieses von den „Wienerberger Ziegelwerken" aufgeschlossene Tegelvorkommen besprochen. Ich besuchte die Grube im darauffolgenden Jahre bei einer Exkursion mit meinen Zuhörern und bearbeitete meine dabei gemachten Aufsammlungen. Die Ergebnisse wurden in den Verhandlungen des Vereines für Natur- und Heilkunde zu Preßburg, XI. (XX.) Bd., Jahrgang 1899 (1900), veröffentlicht.

Bei Dr. Fr. Schaffer sah ich nun im Jahre 1913 ein reiches Schlämmungsmaterial, welches von der Gewerkschaft über seine Anregung aus größeren Tegelmengen der im umstehenden Profil (Fig. 1) angegebenen Horizonte I—VI, (man vergleiche Fig. 1 meiner kleinen Abhandlung vom Jahre 1899) erhalten worden war. Auf mein Ansuchen überließ er mir je die Hälfte der Schlämmproben, die ich nun der mühseligen Aussuchung und Durchbestimmung unterzog. Die Ergebnisse bringen die folgenden Blätter.

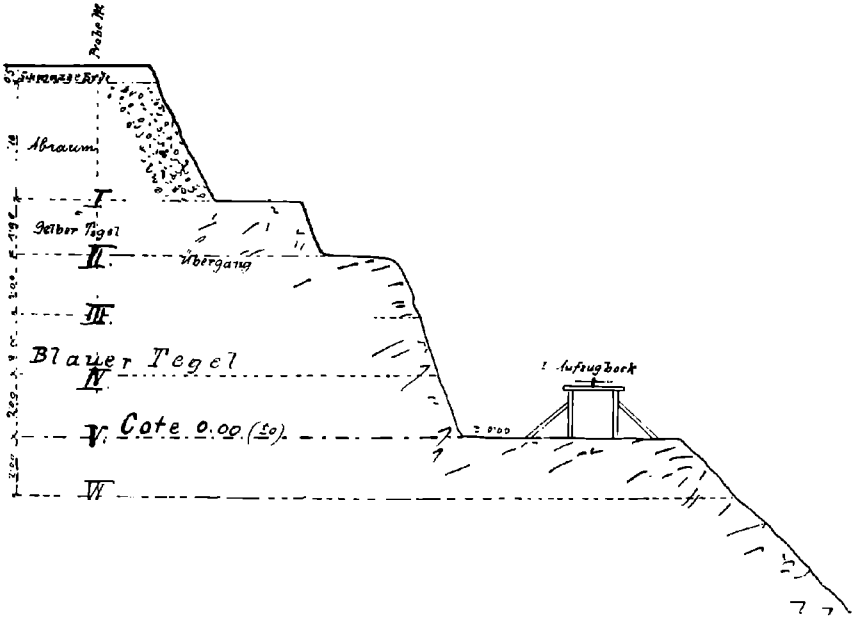
Wenn ich gelegentlich des Fundortes gedenke und ihn als Neudorf (auch Neudörfl) an der March bezeichne, so möge mir das nicht wieder verübelt werden. Die Fundstelle ist mit diesem Namen in der Literatur von alters her eingeführt und als ich vor fast fünfzig Jahren den Ort zum erstenmal besuchte, kannte man ihn nur als „Neudörfl an der March".

Die offizielle Bezeichnung des Tegelwerkes lautet: Göztéglagyár Dévény-Ujfalu.

Die mühsame Auslesung der unzähligen Mikrofossilien aus den Schlämmungsmaterialien führte der Diener meiner Lehrkanzel Breitenfelner aus, während der Hauptferien 1913. Die Sortierung und Bestimmung nahm alle meine freie Zeit durch mehr als sechs Monate in Anspruch. Meine Augen hätten kaum auszudauern vermocht, wenn mir nicht die Durchführung meiner „Schrumpfungsversuche" (Petermanns geogr. Mitteilung. 1914, II., pag. 8—15) Erholung und Abwechslung geboten hätte.

Bei der Bearbeitung habe ich zuerst die reichhaltigste der Proben, die mit V bezeichnete, in Angriff genommen, weil ich hoffen durfte, dabei die Hauptmasse der Fossilformen des Neudorfer Tegels kennen zu lernen. Dies erklärt auch das Vorkommen näherer Ausführungen gerade bei den Formen dieser Probe, während ich mich bei jenen der anderen Horizonte in vielen Fällen mit der Anführung des Namens begnügen konnte.

Fig. 1.



Nach einer Skizze, welche mir Herr Dr. Schaffer zur Verfügung stellte.

Als leitend für die Gattungsbezeichnung hielt ich mich in der Regel an die Bezeichnungen, welche Brady in dem umfassendsten Foraminiferenwerke (Voyage Chall. Zool. IX, 1884) angewendet hat. In der Anordnung hielt ich mich an die Aufeinanderfolge in einer der neuesten Darstellungen in K. A. v. Zittels III. Auflage der Grundzüge 1910.

In vielen Fällen habe ich den alten Gattungsnamen in Klammern daneben gestellt.

Probe aus Schichte I: „Gelber Tegel".

In den Schlämmrückständen eine Unmasse von teils körneligen, teils in flachen Formen auftretenden Gipskristallen.

Von organischen Resten wurde nichts aufgefunden.

Probe aus Schichte II.

Die Schlämmrückstände lassen sich als Gipskristallsand ansprechen; die Gipskriställchen der Probe I erscheinen abgerollt und zeigen nur hie und da die flachen Kristalle. Außerdem finden sich nur noch Lignitbröckchen in ziemlicher Menge, aber auch anderweitige Sandkörner, darunter spärliche Kalkbröckchen.

Der Reichtum an Fossilien ist, verglichen mit den tieferen Horizonten, kein sehr großer, doch finden sich immerhin gewisse Formen recht häufig.

Nodosaria (*Dentalina*) *cf. pauperata* (*d'Orb.*) *Brady.* Ein Stückchen, welches der rezenten Form ohne Spitzchen an der ersten Kammer sehr ähnlich ist (Chall., pag. 501, Fig. 14 *b*).

Cristellaria aff. intermedia d'Orb. (Vienne, Taf. V, Fig. 3).

Eine nahestehende Form (Taf. XXXIX, Fig. 8) mit kräftiger Nabelschwiele erinnert lebhaft an *Cr.* (*Robulina*) *incompta Rss.* (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1851, Taf. IV, Fig. 28). An den mir vorliegenden sechs kammerigen Stückchen ist die Vorderwand der letzten Kammer viel stärker nach vorne gewölbt, wie aufgebläht. Die Nabelschwiele unterscheidet. Brady führt *Cr. intermedia* nicht an.

Cristellaria simplex d'Orb.

Brady führt *Cr. simplex* als Synonym mit *Cristellaria rotulata Lmk.* an. Die von ihm abgebildete Form (Chall., Taf. LXIX, Fig. 13) hat jedoch 14 enge Kammern im Umkreise, während d'Orbigny nur sieben im Text, neun in der Figur (Vienne, Taf. IV, Fig. 27 und 28) angibt. Mein Stück hat deren sieben.

Cristellaria cf. nitidissima Rss.

In der Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1851, Taf. IV, Fig. 25, bildet Reuss aus dem Septarienton eine Form ab, welche sehr ähnlich ist, nur mit etwas breiterer Crista. Mein Stückchen hat sieben Kammern im Umkreise, Reuss zeichnet acht.

Cristellaria cf. inornata d'Orb. Ein Exemplar mit deutlicher Nabelscheibe.

Cristellaria sp. ind.

Drei verschiedene beschädigte Individuen. Eines mit breiter Crista, etwa wie bei *Cristellaria* (*Robulina*) *similis d'Orb.* (Vienne, Taf. IV, Fig. 14).

Polymorphina (*Guttulina*) *problema d'Orb.*

Ein etwas beschädigtes größeres Stück (1 *mm*).

Textularia carinata d'Orb. 17 meist beschädigte Exemplare.

Bradys Abbildungen (Chall., Taf. XLII, Fig. 15 und 16) unterscheiden sich von jenen bei d'Orbigny (Vienne, Taf. XIV, Fig. 32—34) durch den in Spitzen und Zacken aufgelösten Randsaum. Mir liegen Stücke mit zusammenhängendem und mit aufgelöstem Saume vor. Die aufgewölbten Kammern sind wohl das beste und beständigste Merkmal.

Uvigerina pygmaea d'Orb.

Das Geschlecht *Uvigerina* ist in dem Material der Schichte II am häufigsten vertreten. Aus etwa 1700 Individuen habe ich 100 Stück der typischen *pygmaea*-Form herausgesucht, alle mehr oder weniger gedrungene Individuen, die aber immer recht sehr variieren, was die Anordnung der gerippten Zellen, ihre Größe und Aufgeblähtheit anbelangt. Sehr gedrungene kurze Exemplare sind verhältnismäßig seltener. Es sind Formen, die zwischen Bradys beide Typen (Chall., Taf. LXXIV, Fig. 11, 12 und 13, 14) zu stehen kommen.

Uvigerina tenuistriata Rss. var.

Weiters las ich etwa 70 Exemplare aus, welche auf das beste mit der genannten Form aus dem Septarienton von Pietzpuhl übereinstimmen und mit den Figuren bei Brady (l. c. Fig. 4—7). Ich zweifle nicht, daß eine nähere Verwandtschaft mit schlankeren *pygmaea*-Formen bestehen dürfte, wie schon Reuss (Jahrb. 1870, pag. 485) gemeint hat. Es ist dies um so wahrscheinlicher, als unter meinen Stückchen viele sind, die geradezu als gerippt bezeichnet werden müssen. Vielleicht ist die an meinen Individuen sehr häufige Verjüngung der letzten Kammer, die etwas vorgezogen erscheint, ein Unterscheidungsmerkmal, welches zur Aufstellung wenigstens einer neuen Varietät drängen könnte.

Aber auch gegen *Uvigerina asperula Cž.* (1847, Haid. Abh., II., Taf. XIII, Fig. 14 und 15) bestehen zweifellos Übergänge und ebenso zu *Uvigerina semiornata d'Orb.* und *Uvigerina brunnensis Karr.* (Wasserl.-Werk, Taf. XVI*b*, Fig. 49). Bradys Abbildung dieser Form (l. c. LXX, Fig. 4 und 5) scheint mir etwas anderes darzustellen, etwa eine der Varietäten der *Uv. tenuistriata Rss.* Vielleicht komme ich dazu, das reiche Material der *pygmaea*-Formen der Neudörfler Schlämmungen einmal noch näher zu analysieren.

Uvigerina canariensis (*d'Orb.*) *Brady* (= *Uv. urnula d'Orb.*). Ein fast glattes Individuum.

Schon 1899 habe ich eine in denselben Formenkreis gehörige Form mit eigenartiger Kammerung (l. c. pag. 12, Fig. 3) hervorgehoben als *Uvigerina neudorfensis* (Taf. XXXIX, Fig. 11). Diese Form liegt mir nun in drei Exemplaren vor.

Bulimina pyrula d'Orb. Acht Exemplare. Mit winzigen Spitzchen unten, also an *Bulimina pyrula spinescens Brady* erinnernd. Aber auch typische Stückchen, wie sie d'Orbigny zeichnet (l. c. Taf. XI, Fig. 9 und 10) fanden sich vor.

Virgulina Schreibersiana Cž. liegt mir in vier Exemplaren vor.

Bolivina dilatata Rss. (vier Exemplare). Lanzettlicher Umriß etwas variabel, die Zahl der Kammern zum Teil größer als es Reuss (Denkschr., I., Taf. XVIII, Fig. 15) angibt. Eines der Stücke sehr zugespitzt, schlanker als es Reuss zeichnet. Bradys Abbildung (Chall., LII, Fig. 21) recht ähnlich, aber nach oben stärker verbreitert.

Globigerina bulloides d'Orb. 68 Exemplare [1]). Typische Stückchen neben solchen der Varietäten: *triloba Rss.* und *quadrilobata d'Orb.*

---

[1]) Die Zahlen sind bei fortgesetzter Auslese fast durchwegs größer geworden.

Sphaeroidina bulloides (*d'Orb.*) *Brady* = *Sphaeroidina austriaca d'Orb.* (sechs Exemplare).

Discorbina aff. orbicularis (*Terq.*) *Brady.* Vielleicht eine neue Form. (Taf. XXXIX, Fig. 15.)

Nur vier Exemplare liegen mir vor. Die Oberseite ist kuppelförmig aufgewölbt und läßt eine große Anzahl gedrängt stehender Zellumgänge mit sehr schräg verlaufenden Zellgrenzen erkennen (bei etwa 60 maliger Vergrößerung). Am ähnlichsten scheint mir *Discorbina orbicularis* (*Terquem*) *Brady* (Chall., pag. 647, Taf. LXXXVIII, Fig. 4—8) zu sein, deren Wölbung flacher, aber sehr variabel zu sein scheint. Von den Formen des Wiener Beckens wäre *Asterigerina planorbis d'Orb.* (l. c. Taf. XI, Fig. 1) zu vergleichen, deren Unterseite ähnlich ist. Die Ränder sind sehr scharf, die Unterseite ist flach gewölbt und läßt fünf Kammern erkennen, mit einem schmalen, aber deutlichen Randsaume, mit seichten Einbuchtungen, wo die Kammern mit ihren flachbogigen Rändern aneinander stoßen. Bei starker Vergrößerung zarte Punktierung und feine radiale Linien zeigend, welche der Zeichner etwas zu schematisiert darstellte; sie tritt im mittleren Teile besonders deutlich hervor.

Truncatulina (*Rotalina*) *Ungerana d'Orb. sp.* (drei Exemplare).

Truncatulina (*Rotalina*) *Dutemplei d'Orb. sp.* (sechs Exemplare)

Die Figur bei d'Orbigny (Vienne, Taf. VIII, Fig. 19—21, stimmt nicht, wohl aber die von Brady gegebene (Chall., Taf. XCV) Fig. 5). Zwei Umkreise und ein mittleres Knöpfchen.

Truncatulina (*Rotalina*) *cf. Kahlembergensis d'Orb. sp.*

Nur ein Kammerumkreis und mittleres Knöpfchen. Unterseite genabelt.

Truncatulina lobatula (*Walk. u. Jac.*) *Brady* (vier kleine Exemplare und ein größeres).

Truncatulina (*Rotalina*) *Aknerana d'Orb.* Zwei gute Stückchen mit aufgeblähter letzter Kammer.

Polystomella crispa d'Orb.

Die Abbildungen bei d'Orbigny (Vienne, Taf. VI, Fig. 9—14) stimmen, was die Beschaffenheit der hochaufgewölbten Mitte anbelangt, besser als jene bei Brady (Chall., Taf. CX, Fig. 6 und 7), dort treten wie bei den mir vorliegenden Stücken viele Grübchen auf, während Brady nur sehr wenige und sehr grobe zeichnet. Ein sehr kleines Individuum besitzt eine scharfe Externseite. (Sieben Exemplare.)

Polystomella macella (*Ficht. u. Moll*) *Brady.*

Eine flache, in der Mitte vertiefte Form. Eines der Stückchen recht ähnlich der *Polyst. Fichtelana d'Orb.* (Vienne, Taf. VI, Fig. 7), die übrigen aber den von Brady gegebenen Abbildungen (Chall., Taf. CX, Fig. 8, 9 und 11) entsprechend, mit dichter stehenden Kammerreihen. Brady nennt diese Form eine zusammengedrückte Varietät von *Polystomella crispa d'Orb.* Die mir vorliegenden Stückchen in der Größe sehr variabel: von 0·2—0·8 *mm* Durchmesser. (Acht Exemplare.) *P. Fichtelana* von Brady unter den Synonymen angeführt.

Polystomella aculeata d'Orb.

Ein kleines Individuum mit feinen Spitzen in der Medianebene. Brady (Chall., Taf. CX, Fig. 10) bildet diese Form als Jugendform von *Polystomella macella Ficht. u. Moll* ab.

Nonionina umbilicatula (Montf) Brady.

Eine der häufigeren Formen. Bradys Zeichnungen (Chall., Taf. CIX, Fig. 8 und 9) ebenso wie d'Orbignys (Vienne, Taf. V, Fig. 15 und 16) weisen gröbere Poren auf, während ich meist nur sehr feine Poren wahrnehme. (25 Exemplare.)

Pullenia sphaeroides d'Orb. spec. (= *Nonionina bulloides d'Orb.*). Nur ein winziges Exemplar.

Brissopsis cf. ottnangensis R. Hörnes (Taf. XXXIX, Fig. 19 u. 20).

Zwei Stachelwarzen, die ich nicht sicher zu bestimmen wage. Die fast kugeligen Warzen mit zentralen Grübchen sind am Grunde mit einem Kranze von winzigen rundlichen Körnchen versehen. Sie sehen etwas anders aus als die Stachelwarzen, wie sie R. Hoernes (Jahrb., 1875, Schlier von Ottnang) Taf. XV, Fig. 2 *b*, gezeichnet hat, auch im Text erwähnt er den Körnchenkranz bei *Brissopsis ottnangensis* nicht. Freilich ist seine Abbildung nur 3 mal vergrößert, während ich mit 30 maliger Vergrößerung arbeitete. Borstenstacheln mit gitteriger Oberfläche finden sich in Menge, sie sind etwas gröber als jene von Ottnang und die Köpfchen ragen weniger vor.

Von Bryozoën fand ich nur zwei Stückchen vor. Das eine möchte ich als zu *Crisia* gehörig und als

Crisia n. f. bezeichnen (Taf. XXXIX, Fig. 21).

Es ist 1 *mm* lang und 0·25 *mm* breit. An den Seiten treten abwechselnd stehend kreisrunde Zellmündungen auf, etwa so wie bei *Crisia Edwardsi Rss.* (Haid. Abh., II., Taf. VII, Fig. 20). Das Ästchen ist beiderseits fein längsgestreift, indem die Zellen höherer Abschnitte sich nach unten fortsetzen. Manzonis Abbildung von *Crisia Hoernesi* (Denkschr. Wiener Ak., 1878, Taf. I, Fig. 3) ist der Form nach ähnlich, doch zeigt die Oberfläche nur feine Querlinien.

Ein zweites, der Länge nach durchbrochenes Bryozoënästchen möchte ich seiner gedrängt stehenden Zellmündungen wegen zu *Hornera* stellen. Die Zellen sind verhältnismäßig sehr groß.

Reuss hat eine *Hornera seriatopora* (l. c. Taf. VI, Fig. 26) abgebildet, welche Manzoni (l. c. Taf. VIII, Fig. 29) als *Filisparsia* neu abbildete, eine Form mit zahlreichen Zellmündungen. Eine Übereinstimmung mit meinen Stückchen besteht nicht, weshalb ich das letztere als *Hornera sp.* bezeichne.

Von Gastropoden liegt wenig vor. Ein winziges *Cerithium* mag als *Cerithium cf. scabrum Olivi* bezeichnet werden. Es ist jedoch gedrungener und nur mit zwei gekörnelten Spirallinien versehen.

Ein zweites Stückchen zeigt drei glatte (Embryonal-) Windungen von fast kreisförmigem Querschnitte, die folgende trägt drei kräftige Spiralreifen, welche auf eine breite, glatte und muldige Spiralfläche folgen. Die Umgänge scheinen Stufen gebildet zu haben. Das Stückchen ist zu unvollständig, um eine Bestimmung vornehmen zu können.

Probe aus Schichte III.

Die Schlämmrückstände grau, sandig, mit vereinzelten Quarz- und Lignitbrocken und vielen Bruchstücken und Zerreibsel von Bivalven. Braust lebhaft mit Säure und bleibt sehr feiner Sand zurück. Der Gehalt an bestimmbaren Fossilien verhältnismäßig gering.

Quinqueloculina sp. (*cf. Q. pulchella [d'Orb.] Brady*).

Ein großes, leider etwas beschädigtes Stück, 2 *mm* lang, mit Längskanten und Längsstreifen auf der einen Seite der Kammer. Bradys *Miliolina* (*Quinqueloculina*) *pulchella d'Orb. sp.* (Chall., Taf. VI, Fig. 14) hat eine ähnliche Skulptur und ist ebenfalls eine große Form.

Nodosaria (*Dentalina*) *cf. soluta* (*Reuss?*) *Brady.*

Nur fünf fast kugelig aufgeblähte, glatte und porzellanartige Zellen (1·2 *mm* lang). Die Reusssche Form (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1851, Taf. III, Fig. 4) zeigt die Zellen voneinander wenigstens zum Teil durch Furchen getrennt.

Neugeboren (Denkschr. d. Wiener Ak., XII, pag. 85, Taf. III, Fig. 7) hat eine *Dentalina Reussi* aufgestellt, die der genannten Form sehr ähnlich zu sein scheint, aber offenbar zweierlei Formen umfaßt, von welchen Brady eine (Fig. 17) wohl mit Recht zu seiner *Nodosaria consobrina d'Orb.* gestellt hat.

Cristellaria aff. simplex d'Orb. sp. Mit nur sieben Kammern und erhabener Mitte der Scheibe. Fünf Exemplare. Brady stellt diese Form zu *Cr. rotulata Lam.*, zeichnet aber (Chall., Taf. LXIX, Fig. 13) 14 Kammern.

Cristellaria cultrata (*Montf.*) *d'Orb. sp.* Ein Exemplar.

Cristellaria spec. Vier beschädigte Exemplare.

Textularia carinata d'Orb. Sechs Exemplare. Ein Stück darunter, mit seitlichen Zacken, erinnert an *T. lacera Rss.* aus dem Septarienton. Von Brady als Synonym bezeichnet, ebenso wie die *T. attenuata Rss.* (man vergleiche Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1851, Taf. VI, Fig. 52—54).

Uvigerina pygmaea d'Orb. (und *semiornata d'Orb.*). Elf Exemplare. von typischer gedrungener Form. Auch fast glatte Varietäten.

Uvigerina sp. (Mündungen fehlen.) Zehn Exemplare.

Uvigerina tenuistriata Rss. 13 Exemplare.

Uvigerina neudorfensis Toula. Zwei Exemplare.

Uvigerina urnula d'Orb. zu *Uv. pygmaea*, nur die ersten Zellen mit Rippchen. Ein Exemplar.

Uvigerina asperula Cž. Nur ein Exemplar, sehr klein.

Uvigerina (?) *sp.* Stark beschädigt, mit einem spiraligen Knäuel von vielen Anfangszellen (vielleicht neue Form). Ein Exemplar. (Taf. XXXIX, Fig. 12.)

Bolivina dilatata Rss. Nur ein schlankes Exemplar.

Globigerina bulloides d'Orb. Sechs Exemplare.

Discorbina cf. planorbis d'Orb. sp. Nur ein Exemplar.

Discorbina sp. ind. Zwei Exemplare.

Discorbina orbicularis (*Terq.*) *Brady* (Chall., Taf. LXXXVIII, Fig. 4—8).

Truncatulina cf. lobatula (*Walk. u. Jac.*) *Brady.*

Die Oberseite leicht vertieft. Die Innenwindung weniger deutlich als bei Bradys Abbildung (Chall., Taf. XCIII, Fig. 1 *a*). Nur ein Exemplar.

Anomalina variolata d'Orb. (= *Trunc. lobatula Brady*). Mit leicht vertiefter Oberseite und sechs Kammern im Umkreise.

Truncatulina cf. Dutemplei d'Orb. sp. Ein etwas beschädigtes Exemplar.

Truncatulina Ungerana d'Orb. sp. Nur ein Exemplar.

Spirillina cf. punctata Rss. sp. (Taf. XXXIX, Fig. 14).

Ein kreisrundes, in der Mitte vertieftes Scheibchen mit vielleicht sieben Umgängen, welche dicht bedeckt sind mit zarten winzigen Höckerchen. Es ist keine Punktierung, wie Reuss (Denkschr., I., Taf. XLVI, Fig. 21) bei dem als *Operculina punctata* bezeichneten Stück von Grinzing sagt, sondern eine echte Pustelierung, wie sie etwa Bradys *Spirillina tuberculata* (Chall., Taf. LXXXV, Fig. 14) zeigt. Form und Umgänge stimmen ganz mit jenen der Reussschen Art überein. Nur ein Exemplar liegt mir vor, etwa 0·3 *mm* im Durchmesser.

Truncatulina cf. Ungerana d'Orb. sp. Zwei Exemplare. Ohne Nabel auf der Unterseite. Vielleicht eine neue Form.

Pulvinulina (*Rotalina*) *Haueri d'Orb. sp.* Nur ein Exemplar. Die d'Orbignysche Abbildung (Vienne, Taf. VII, Fig. 22—24) stimmt besser als jene bei Brady (Chall., Taf. CVI, Fig. 6 und 7).

Polystomella macella Ficht. u. Moll. Nur ein hübsches Exemplar.

Eine sehr flache Form mit vertiefter Mitte (Brady, Chall., Taf. CX, Fig. 8).

Polystomella Fichtelana d'Orb. (Vienne, Taf. VI, Fig. 7 und 8). Von Brady als Synonym bezeichnet, hat einen scharf schneidigen Kiel, was d'Orbigny als Unterschied anführt. Mein Stückchen zeigt dies nicht.

Nonionina bulloides d'Orb. (= *Pullenia sphaeroides [d'Orb. sp.] Brady*).

Nonionina umbilicatula (*Montf. sp.*) *Brady.* Vier Exemplare.

Ein Seeigelwärzchen. Vielleicht *Brissopsis ottnangensis R. H.*

Wärzchen mit Grube und von sieben kleinen Knötchen umgeben (Taf. XXXIX, Fig. 20).

Borstenstacheln, vielleicht von *Brissopsis ottnangensis.* Wo Köpfchen vorhanden sind, diese wenig vorragend. In großer Anzahl vorhanden.

Muschelbruchstücke recht häufig. *Cardium* dürfte darunter sein.

Nur ein Bruchstück einer glatten Schale aus der Wirbelgegend, mit Andeutungen des Schlosses, mit einem schwachen und einem sehr kräftigen Zahne neben einer rundlichen Zahngrube. Ich wage keine Bestimmung, werde jedoch an *Ervilia pusilla Phil.* erinnert.

Eine winzige *Modiola* (0·7 *mm* der Quere nach). Vielleicht *Modiola cf. Hörnesi* (*Reuss*) *Hörn.* (Taf. XXXIX, Fig. 22). Mit kräftigem vorgezogenem Wirbel und scharf ausgeprägten Anwachslinien, aber ohne Streifen. Die Umrisse stimmen gut. M. Hoernes gibt eine *Modiola sericea Br.* von „Neudorf an der March" als sehr selten an, welche im Habitus ganz verschieden ist. Die Reussschen Abbildungen (Wieliczka, Taf. VI, Fig. 2—4) stimmen mit der von M. Hoernes gegebenen (Wien, Bd. II, Taf. XLV, Fig. 2) nicht überein. Es wird wohl ein neuer Name aufzustellen sein, etwa *Modiola neudorfensis n. f.*

Gastropoden sind selten, doch findet sich ein überaus schlankes Schälchen, das wohl als eine *Turbonilla sp.* angesprochen werden darf; es sind aber nur die drei letzten Umgänge erhalten, welche 2·2 *mm* lang sind und zarte Querrippchen und eine zahnlose Mündung erkennen lassen. Ein zweites, viel kleineres Schälchen zeigt auf etwa 0·5 *mm* Länge viele quergerippte, sehr niedrige und zwei glatte Embryonalwindungen. Ich bezeichne diese winzige Form, die leider beschädigt wurde, als

Turbonilla (?) *neudorfensis n. f.* (Taf. XXXIX, Fig. 23). Sie dürfte sich an *T. pygmaea Grat.* anschließen (M. Hoernes, II., Taf. XLIII, Fig. 32), unten ist die Mündung ausgußartig vorgezogen, der erste Umgang ist glatt und abgerundet.

Von Otolithen liegen neun Stückchen vor, darunter zwei kreisrunde. Fischknöchelchen (Gräten u. dgl.) sind nicht selten.

Herr Dr. R. J. Schubert war so freundlich, die verschiedenen Formen zu bestimmen:

Serranus cf. Noetlingi Kok. juv.?
Box insignis Proh.
Gobius aff. intimus Proh.
Scopelus austriacus Kok.
Scopelus pulcher Proh.
Scopelus sp. (*nov.* oder *juv.*).

Probe aus Schichte IV.

Die Schlämmrückstände bestehen vorwaltend aus Foraminiferenschälchen, Muschel- und Lignitbröckchen und spärlichen Quarzsandkörnern. Aus einem Teile der Rückstände habe ich die im nachfolgenden verzeichneten Formen herausgelesen.

Spiroloculina tenuis Cž. sp. Drei Exemplare, etwas sandig.

Spiroloculina cf. nitida d'Orb. sp. Nur zwei am Rande beschädigte Individuen, von fast kreisförmigem Umrisse. Durchmesser 2 und 1·5 *mm*.

Quinqueloculina Aknerana d'Orb. (= *Miliolina semilunum [Linné sp.] Brady*). 30 Exemplare.

Nodosaria (*Dentalina*) *soluta Rss.* Vier Exemplare.

Nodosaria (*Dentalina*) *consobrina d'Orb. var. emarciata Rss.* Elf Exemplare (Taf. XXXIX, Fig. 2).

Nodosaria (*Dentalina*) *sp.* Drei Exemplare.

Cristellaria (Marginulina) cf. tenuis (Bornem.) Brady. — (Taf. XXXIX, Fig. 6). Zwei Exemplare (vielleicht neue Form: *Marginulina neudorfensis n. f.*). Seitlich etwas zusammengedrückt. Die ersten Kammern förmlich eingerollt, die weiteren stabartig gestreckt mit zuerst schrägen, dann queren Grenzfurchen. Man vergleiche Brady (Chall., Taf. LXVI, Fig. 21—23), mit mittelständiger Mündung, während sie bei meinen Stücken seitlich, förmlich randständig auftritt, etwa wie bei *Vaginulina legumen Lin.* (Chall., ebend., Fig. 13—15), wo aber die ersten Kammern ganz anders angeordnet sind. Länge 2 *mm*.

Cristellaria cf. echinata d'Orb. — (Taf. XXXIX, Fig. 7). Zwei ziemlich große Stückchen, mit warzigen, zerstreut stehenden Höckerchen. Zwei weitere Stückchen sind fast glatt, aber mit Andeutungen von Knötchen an den geschwungenen Radialrippen; ohne ausgesprochene zentrale Scheibe, nur eine Verdickung, wo die Rippen zusammentreffen.

Cristellaria cf. cultrata Montf. spec. Zwei Exemplare mit scharfem Kielsaum. Minder gut erhalten (Chall., Taf. LXX, Fig. 7 und 8).

Cristellaria aff. echinata (d'Orb.) Cž. (Vielleicht eine neue Form.) (Taf. XXXIX, Fig. 7.)

Nur ein Exemplar, das ich nur mit Cžjžeks Abbildung (Haid. Abh., II, Taf. XII, Fig. 23 und 24) in Vergleich bringen kann. Leider sind die Zacken der Crista beschädigt. Nur die ersten drei Abteilungen des Umkreises sind mit den konzentrischen Streifen versehen, die drei letzten besitzen zerstreut stehende Höckerchen.

Cristellaria simplex d'Orb. Mit schmaler Crista. Drei Exemplare.

Cristellaria spec. Mehrere, mehr weniger beschädigte Formen.

Polymorphina austriaca d'Orb. sp. (= *P. problema [d'Orb.] Brady*). Vier Exemplare. Breite Form.

Textularia carinata d'Orb. Ein paar tausend Exemplare.

In großer Variabilität, was die Umrisse anbelangt, gedrungene und schlanke Formen, der Saum selten fast vollständig, zumeist beschädigt und zum Teil in feine Spitzen aufgelöst. Die Normalform mit vorgewölbten Kammern d'Orbignys ist seltener (Vienne, Taf. XIV, Fig. 32—34). Auch die Formen, wie sie der Bradyschen Darstellung (Chall., Taf. XLII, Fig. 15 und 16) entsprechen, finden sich darunter, wo die Kammern gegen die Umrandungen zurücktreten und wie geöffnet aussehen.

Clavulina communis d'Orb. 30 Exemplare.

Uvigerina neudorfensis Toula. Ein Exemplar.

Uvigerina pygmaea d'Orb.
Uvigerina tenuistriata Rss. } Viele hunderte von Exemplaren. Typische *pygmaea* s. h., typische *tenuistriata Rss.* s. h.

Uvigerina aperula Cž. weniger häufig.

Seltener sind Formen mit Andeutungen von Dörnchen, wie es Brady bei seiner

Uvigerina brunnensis (Karrer) zeichnet. Karrer spricht nur von einer „etwas wie granulierten, nicht glatten" Oberfläche.

Alle diese kleinen Formen scheinen eine Art von Polymorphismus der *Uv. pygmaea* vorzustellen, was wieder zu einem speziellen Studium dieser Formengruppe drängen könnte.

Bulimina (*Ceratobulimina*) *contraria Rss. sp.* Vier Exemplare.

Bulimina inflata (*Sequenza*) *Brady.* Drei Exemplare (verwandt mit *B. Buchana d'Orb.*).

Bulimina ovata d'Orb. Nur ein Exemplar.

Virgulina Schreibersi Cž. 16 Exemplare.

Globigerina bulloides d'Orb. var. triloba Rss. Fünf Exemplare.

Sphaeroidina bulloides (*d'Orb.*) *Brady.* 118 Exemplare.

Truncatulinen in Hunderten von Exemplaren. Am häufigsten ist

Truncatulina Dutemplei d'Orb. sp. 56 Exemplare wurden ausgelesen.

Bradys Abbildung (Taf. XCV) stimmt mit jener d'Orbignys (Taf. VIII, Fig. 19—21) gewiß nicht überein. Dagegen erinnert sie in der Oberansicht etwas an meine *Tr. Neudorfensis*, ist jedoch sonst eine viel stärker rundlich aufgeblähte Form.

Truncatulina lobatula d'Orb. sp. Nur ein beschädigtes Exemplar.

Truncatulina Neudorfensis n. f. Sieben Exemplare.

Pulvinulina cf. elegans d'Orb. sp.

Nur zwei ziemlich beschädigte Stücke liegen mir vor (1 *mm* Durchmesser). Die Oberseite hoch aufgewölbt, die Umgänge nur angedeutet. Die Unterseite sehr flach gewölbt.

Ein drittes Stück kann ich mit Bestimmtheit als *Pulv. elegans* (*d'Orb.*) *Brady* bezeichnen. Es stimmt bestens mit dessen Figuren (Chall., Taf. CV, Fig. 5 *a—c*). Durchmesser 1·4 *mm.*

Polystomella crispa Lin. Nur ein gutes Exemplar.

Nonionina umbilicatula (*Montf.*) *Brady* (= *N. Soldanii d'Orb.*). Vier Exemplare.

Nonionina Bouéana (*d'Orb.*) *Brady.* Nur zehn Kammern. Vier Exemplare.

Echinidenwarze, durchbohrt mit Knötchen im Umkreise. Ein Exemplar. (*Brissopsis?*)

Borstenstacheln wie jene von *Brissopsis ottnangensis R. Hoern.* liegen in vielen Hunderten von Stückchen vor, einige mit Köpfchen. (Taf. XXXIX, Fig. 19.)

Außerdem nur noch eine nicht näher bestimmbare kleine

Natica in einem Exemplare und eine kleine Schnecke (Taf. XXXIX, Fig. 24), welche an gewisse Paludinen erinnern könnte. Eine sichere Bestimmung wage ich nicht vorzunehmen. Sie ist 2·3 *mm* hoch und 1·4 *mm* dick, dünnschalig, hat vier bis fünf Umgänge, diese sind etwas aufgewölbt und feinstens quergestreift. Die Mündung nach oben scharf, nicht gerundet; von einer Spindellamelle ist nichts zu sehen.

Zwei gebogene, sich verjüngende Röhrchen, dünnschalig und bläulich gefärbt, erinnern an *Dentalium entalis Linn.* Eine sichere Bestimmung wage ich nicht vorzunehmen, ebensowenig bei zwei zylindrischen Röhrchen, bei denen man an *Serpula* denken könnte.

Von Otolithen fand ich 13 Exemplare.

Herr Dr. R. J. Schubert bestimmte:

Hymenocephalus labiatus Schub.

Xenodermichthys catulus Schub. (Aus den Pausramer Mergeln, auch von Walbersdorf bekannt.)

Scopelus Kokeni Proh. (Nur ein Fragment.)

Scopelus aff. splendidus Proh.

Scopelus austriacus Kok.

Scopelus aff. pulcher Proh.

Scopelus sp. (*nov.* od. *juv.*).

Probe aus Schichte V.

Spiroloculina cf. asperula Karr.

Dem Umrisse nach gleichen meine Stückchen, die bis 0·9 *mm* Länge erreichen, recht sehr der *Spiroloculina asperula Karrer* von Kostej (1868, Taf. I, Fig. 10), während man jedoch bei dieser viel kleineren Form sechs Zellen erkennen kann, ist die Oberfläche meiner Stückchen so dicht sandig, daß man nur die stärker aufgewölbte innerste Kammer noch erkennen kann. Zweifellos ist es eine der Karrerschen Art mindestens sehr nahestehende agglutinierende Form. Die *Quinqueloculina foeda Rss.* (1849, Taf. L, Fig. 5 und 6), mit nur einer und zwei Innenkammern, würde nach dieser Kammerung ähnlich sein, doch ist die Umrißform ohne die scharf vorragenden beiden Enden. Bei Brady finde ich diese Reusssche Form übrigens nicht erwähnt.

Biloculina.

Biloculinen liegen mir nur sieben Exemplare vor, von denen nur drei besser erhalten sind, ein größeres und zwei kleine Stückchen. Alle Stückchen dürften in die Formengruppe der *Biloculina depressa* (*d'Orb.*) *Brady* gehören. Das größte Stück, 1·3 *mm* im Durchmesser, ist nur um weniges länger als breit. Die Mundöffnung ist ähnlich jener von *Biloculina ringens* (*Lam.*) *Brady* (Chall., pag. 142, Taf. II, Fig. 7 und 8) = *B. turgida Rss.* (Deutsch. Geol. Ges. III., Taf. VII, Fig. 55); besitzt jedoch unten eine Art Schleppe, mit zwei gerundeten Endigungen, ähnlich etwa, wie es R. M. Bagg (Pliocäne und pleistocäne Foraminiferen, 1912, Taf. II, Fig. 1 und 2) von *Biloculina depressa var. murrhina Schwager* von St. Pedro im südkalifornischen Pliocän zeichnete. Beide Enden, Mund und Schleppe, sind von der Vorderseite gut sichtbar. Die Mundöffnung hat einen kräftigen Zahn mit gerundeten Vorsprüngen auf beiden Seiten. Erwähnt sei, daß Baggs Fossil mit der gleichnamigen Form bei Brady nicht übereinstimmt.

Biloculina depressa-lunula d'Orb. Stimmt mit der *Biloculina lunula d'Orb.* (Vienne, Taf. XV, Fig. 22—24) gut überein. Drei besser erhaltene Exemplare und zwei Hälften.

Triloculina tricarinata (*d'Orb.?*) *Brady.* Ich erhielt drei Individuen, von welchen zwei etwas beschädigt sind. Länge 2·6, Breite 2 *mm.* Bradys Abbildung (Chall., pag. 165, Taf. III, Fig. 17) stimmt recht gut, ist aber etwas länger und nach unten ausgezogen, was bei meinen

Stücken nicht der Fall ist. Brady führt als synonym die *Triloculina gibba d'Orb.* an (Vienne, 1846, Taf. XVI, Fig. 22—24), eine Zusammenziehung, welche gewiß viel zu weit geht. Es ist merkwürdig, daß die Abbildungen dieser als ansehnlich groß zu bezeichnenden Art so weit auseinandergehen. Reuss führt sie aus Wieliczka an (1867, Taf. II, Fig. 4), die Abbildungen 4 *a* und 6 sind aber ganz absonderlich.

Quinqueloculina (Miliolina) seminulum Linn. sp. = *Q. Aknerana d'Orb.*

Quinqueloculina Aknerana d'Orb. mit gerundet gewölbter dritter Kammer ist eine häufigere Art in Neudörfl (bei 100 Exemplare), die durch die kantige dritte Kammer sich von *Quinqueloculina triangularis d'Orb.* unterscheidet. Die größten Individuen erreichen etwa 1 *mm*. Brady (Chall., pag. 157) hat beide und mehrere ähnliche Formen als *Miliolina seminulum Linn. sp.* zusammengefaßt, was wohl die Bestimmung sehr erleichtert, aber die Festhaltung der verschiedenen Formen erschwert.

Nodosaria (Dentalina) soluta Rss.

Sieben Stückchen liegen mir vor. Die letzte Kammer mit lang vorgezogener spitzer Mündung, die Kammern stark aufgewölbt, glatt und glänzend, glasig durchscheinend. Fünf Kammern, etwa 1·1 *mm* lang. Die von Brady (Chall., Taf. LXII, Fig. 13) abgebildete Form scheint mir am besten übereinzustimmen. Auch vereinzelte viel größere Kammern haben das Aussehen der *soluta*. Bagg hat (Bull. 513, 1912, Taf. XVI, Fig. 7) sehr schön übereinstimmende Stücke aus dem kalifornischen Miocän abgebildet.

Nodosaria (Dentalina) cf. soluta Rss.

Nur wenige Kammern liegen vor, und zwar die letzten mit der Mündung, oder diese mit der vorhergehenden Kammer. Es ist die stark eingeschnürte Form (Reuss, Septarienton, 1865, Taf. II, Fig. 6). Auch von der gedrungenen Form (Reuss, l. c. Fig. 8) liegen zwei Kammern vor.

Nodosaria (Dentalina pauperata d'Orb. Nur eine letzte Zelle und zwei miteinander verbundene. Dickschalig, glatt und wenig eingeschnürt. Vielleicht von einem und demselben Individuum. Auch zwei viel kleinere Individuen, eines mit fünf Kammern (1 *mm* lang), stelle ich hierher.

Nodosaria (Dentalina) cf. scabra Rss. (vielleicht *n. f.*) — (Taf. XXXIX, Fig. 5).

Eine sehr zierliche Form, welche durch die kugeligen Kammern an *Dentalina Adolphina d'Orb.* (l. c. Taf. II, Fig. 18) und an *Dentalina scabra Rss.* (1849, Taf. XLVI, Fig. 7) denken ließe. An die erstere Form erinnern vereinzelte Höckerchen an der Unterseite, an die zweite die feinen Rauhigkeiten der Oberfläche. Aber auch die *Nodosaria hispida (d'Orb.) Brady* (Chall., Taf. LXIII, Fig. 19) kommt in Vergleich. Mein hübsches Stückchen mit neun Kammern ist aber kaum 0·8 *mm* lang, also, mit den übrigen verglichen, geradezu winzig. Die beiden erstgenannten Formen finden sich bei Brady nicht.

Nodosaria (Dentalina) cf. obliqua (Linné) Brady. Nur ein Bruchstück mit drei Kammern. Diese nur wenig aufgewölbt, mit kräftigen Längsrippchen, länger als bei den von Brady (Chall., Taf. LXIV, Fig. 20—22) abgebildeten Individuen. *Dentalina bifurcata d'Orb.* (l. c. Taf. II, Fig. 38) hat viel stärker aufgewölbte Kammern. *Nodosaria conspurcata Rss.* (1865, Taf. II, Fig. 19) aus dem Septarienton könnte in Vergleich kommen, hat aber viel kürzere Kammern. (Brady stellt die letztere Form [l. c. pag. 507] zu *Nodosaria hispida.*) Am ähnlichsten ist vielleicht die *Dentalina crebricosta Neug.* (1856, Taf. IV, Fig. 12 und 13) von Lapugy.

Cristellaria gibba (d'Orb.) Brady.

Eine fast glatt erscheinende, fein punktierte Form mit sehr undeutlichen Begrenzungen der wenigen (7) Kammern und schmalem Kielsaume; etwas flacher als *Cr. gibba* der Bradyschen Abbildung. (Chall., Taf. LXIX, Fig. 8, 9.) Mir liegen nur fünf Individuen vor.

Cristellaria aff. torosa Rss. sp. und *Cr. regina Karr. sp.*

Mir liegt nur ein Schälchen vor, welches ich in seiner Skulptur nur mit der *Robulina regina* vergleichen kann, welche Karrer aus dem tertiären Grünsand der Orakeibay bei Auckland (Novara-Werk I., Bd. 2, Taf. XVI, Fig. 6) besprochen hat, eine 3 *mm* große Form, die sich bei Brady nicht findet. Mein Stückchen mißt dagegen nur 0·5 *mm* im Durchmesser. Die sieben Kammern sind sehr schräg gestellt und durch bogige Rippen, etwa sechs an der Zahl, verziert. Man könnte auch an *Cr. mammiliga Karr.* (ebend. Fig. 5, Brady l. c. Taf. LXX, Fig. 17) erinnert werden, doch fehlen die Knötchen auf den Rippen und diese sind viel stärker gekrümmt. Der Kielsaum ist schmal. Die Reusssche *Robulina torosa* aus dem Oberoligocän ist der Kleinheit nach sehr ähnlich und mit den stark nach rückwärts gekrümmten Rippen versehen.

Cristellaria aff. nitida (d'Orb.) Brady.

Eine kleine Form mit sechs aufgeblähten Kammern, so daß man an *Cristellaria nitida (d'Orb.) Brady* (Chall., Taf. LXX, Fig. 2) erinnert wird. Mir liegt nur ein Exemplar vor, dessen Kielsaum beschädigt ist.

Glandulina laevigata (d'Orb.) Brady.

Es liegen mir mehrere Stückchen der gedrungenen Form (Brady, Chall., Taf. LXI, Fig. 22) vor. Das Spitzchen ist kurz, etwa wie bei *Gl. globulus Rss.* (1863, Taf. VIII, Fig. 94, 95), was besonders bei einem kleinen, kugeligen Individuum zutrifft.

Glandulina (laevigata d'Orb.) elliptica Rss.

Ein schönes, rein eirundes Exemplar mit nur drei Kammern, also der Form bei Brady (Chall., Taf. LXI, Fig. 20) am ähnlichsten, nur viel bauchiger.

Bradys Abbildung, ein am unteren Ende scharf spitziges Individuum, zeigt nur eine Kammer weniger. Die Beschreibung bei Reuss (Septarienton, Jahrb. 1863, pag. 47, Taf. IV, Fig. 29, 30) stimmt auf das beste. Meine Stückchen sind unten mit einem kurzen Spitzchen versehen.

Glandulina globulus Rss.

Die kugelige, kleine Form mit kurzen Spitzchen liegt neben einer sonst ganz ähnlichen, mit sehr niederer erster Kammer, aber ohne Spitzchen vor, welche ich als

Glandulina rotundata Rss. (von Grinzing, Denkschr. I., pag. 355, Taf. XLVI, Fig. 2) bezeichnen möchte. Brady bildet (Chall., Taf. LXI, Fig. 17—19) elliptische Schälchen ab mit vollkommen gerundetem (nicht zugespitztem) unterem Ende, die einigermaßen an die Reusssche *Gl. elliptica* erinnern könnten, aber der von Reuss gegebenen Beschreibung seiner *Gl. rotundata* sonst nicht entsprechen. 6 Exemplare.

Von *Gl. laevigata* unterscheiden sich beide Formen durch die niederen Anfangskammern. Drei nahe verwandte Formen.

Polymorphina (Guttulina) austriaca d'Orb. — Brady (Chall., pag. 568) vereinigt diese Form mit *Polym. problema d'Orb.* In meinem Material mehr als 60 Exemplare. Brady hat unter seinen Challengerformen keine typische *P. austriaca* abgebildet. Es mag aber immerhin zutreffend sein, denn die mehr als 50 Exemplare, welche ich bei der ersten Auslese zu *Polymorphina (Gutt.) austriaca* stellte, zeigen eine merkliche Variabilität, ohne aber die Form und Anordnung der Zellen zu verlassen. Es sind schlankere und gedrungenere Formen. Die nach unten besonders stark ausladenden weiteren Stücke, ohne die spitze unterste Zelle, scheinen sich in der Tat der *Polymorphina problema d'Orb.* zu nähern, ohne jedoch die starke Aufblähung der Zellen zu zeigen. Sie könnten nur als *P. (G.) austriaca d'Orb. var.* bezeichnet werden. Sieben Exemplare.

Polymorphina (Guttulina) oblonga d'Orb. Die schlanke Form liegt mir nur in drei Exemplaren vor.

Polymorphina (Guttulina) problema d'Orb mit stärker aufgeblähten Zellen fand sich in sechs Exemplaren.

Polymorphina (Globulina) gibba d'Orb. sp. und

Polymorphina (Globulina) irregularis d'Orb. sp.

Nur zwei Exemplare liegen mir von dieser kugeligen Form vor, die vielleicht — es ist sehr schwer, sich zu entscheiden — mit der Varietät *orbicularis Karrer* (Kostej, Taf. IV, Fig. 8) zu vereinigen wären. Ein drittes Stückchen zeigt die Mündung so, wie es d'Orbigny (Vienne, Taf. XIII, Fig. 9, 10) zeichnen ließ. Es sind in dieser Stellung nur zwei fast gleichgroße Kammern sichtbar. Diese Form nannte d'Orb. *Globulina irregularis.* Die Mündungslage ist so eigenartig, daß mir die Vereinigung dieser Form mit *Globulina communis d'Orb.* durch Brady (Chall., pag. 568) nicht glücklich zu sein scheint.

Polymorphina pyrula n. f.

Aus der an *Polymorphina gibba d'Orb.* anschließenden Formengruppe.

d'Orbigny zeichnet diese (Vienne, Taf. XIII, Fig. 13, 14) mit kreisförmigem Querumrisse mit vorgezogener Mündung, Karrer (Kostej, Taf. IV, Fig. 8) aber geradezu kugelig.

Reuss hat von Wieliczka eine *Polymorphina depauperata* namhaft gemacht (pag. 73, Taf. III, Fig. 9), welche seitlich stark zusammengedrückt erscheint. Mein Stückchen kann ich nur birnförmig nennen. Die Mündung ist vorgezogen, am anderen Ende findet sich ein kleines Höckerchen, auf der einen Seite des Umrisses erscheint eine Verschmälerung. Die Kammergrenzen sind nur schwer zu verfolgen, scheinen sich der *Pol. depauperata* anzunähern. Nur ein Stück liegt mir vor, etwa 0·4 *mm* lang.

Polymorphina sororia Rss.

Auf das beste übereinstimmend mit Bradys Abbildung (Chall., Taf. LXXI, Fig. 15, 16). Eine aus dem Septarienton bekannt gewordene Form. (Reuss, Jb. 1870, Schlicht von Pietzpuhl 1870, Taf. XXVI.) Nur ein Stückchen liegt mir vor.

Textularia carinata d'Orb. Nur 26 Individuen; breite Formen herrschen vor, doch finden sich auch drei Stückchen, welche als sehr schlank bezeichnet werden müssen (Varietät). Diese nähern sich der *Textularia* an, welche Reuss (D. Geol. Ges. III, pag. 84, Taf. VI, Fig. 54) als *Textularia attenuata* bezeichnet hat, von Brady (Chall., pag. 360) aber zu *T. carinata* gestellt wird.

Textularia (Plecanium) abbreviatum d'Orb. sp.

Nur ein sehr stark mit Sandkörnern verklebtes Exemplar liegt mir vor, das auf das beste mit der d'Orbignyschen Form übereinstimmt, sehr breit und dick gebaut ist und die Mundöffnung geradeso darbietet, wie es d'Orbigny (Vienne, Taf. XV, Fig. 3) zeichnet. Reuss (Wieliczka, pag. 47) führt zwar an, daß diese Mundöffnung sehr variabel sei, so daß auch *Plecanium subangulatum d'Orb. spec.* mit halbrunder Öffnung nach seiner Meinung dazu gehört. Brady (Chall., pag. 365) hält diese Form für der *Textularia (Plec.) gramen d'Orb.* sehr nahe stehend (Chall,, Taf. XLIII, Fig. 9, 10). Dies mag zutreffen. *Pl. gramen, subangulatum* und *abbreviatum* mögen eine Reihe bilden, auf jeden Fall ist die letzte Form aber das äußerste Glied dieser Reihe und sollte noch festgehalten werden. Mein Stück ist übrigens kaum halb so groß wie das d'Orbignysche Original. Daß auch Cžjžeks *Textularia (Plec.) Partschi*, wie Reuss meint, „eine Form von *Textul. (Plec.) abbreviatum*" sei, möchte ich nicht sagen, die Form des Umrisses und die Aufblähung der Kammern und Rundung der Seiten unterscheiden zu auffällig.

Textularia (Plecanium) gramen d'Orb.

Nur fünf Exemplare liegen mir vor. Die *Textularia Partschi* Cžjžek (Nat. Abh. II, Taf. XIII, Fig. 22—24) ist wohl am ähnlichsten.

Clavulina communis d'Orb. Gehört zu den häufigeren Formen. Mir liegen etwa 90 Exemplare vor, die größere Zahl aber nur in Bruchstücken. Außer den feinsandigen typischen Stückchen finden sich vereinzelt auch grobsandige, welche an die *Clavulina parisiensis (d'Orb.) Brady* (Chall., Taf. XLVIII, Fig. 15) erinnern könnten.

Uvigerina.

Eine der häufigsten Formen im Tegel von Neudörfl. Viele Hunderte von wohlerhaltenen Individuen liegen mir vor. Große und

kleine, schlanke und gedrungene Formen, solche mit gerippten Kammern und ganz oder fast ganz glatte.

Von den von Brady aufgestellten Arten kommen in Betracht:

Uvigerina canariensis d'Orb. (*U. urnula d'Orb.*) (Chall., Taf. LXXIV, Fig. 1—3).

Uvigerina tenuistriata Rss. (Chall., l. c. Fig. 4—7).

Uvigerina pygmaea d'Orb. (l. c. Fig. 11—14).

Außerdem noch *Uvigerina cochlearis Karr.* und *Uvigerina brunnensis Karr.* (Abh. IX, Taf. XVI*b*, Fig. 48 u. 49.)

Uvigerina brunnensis Karrer bei Brady (l. c. Taf. LXXV, Fig. 4, 5) scheint mir übrigens etwas anderes zu sein.

Uvigerina pygmaea d'Orb. — (Taf. XXXIX, Fig. 9.)

Von den Hunderten von Exemplaren dieser zierlichen Formen möchte ich nur die auf fast allen Kammern gerippten und aufgeblähten Formen zu der d'Orbignyschen Art stellen, wenn es nicht gewagt ist, bei solchen variablen Formen Arten festzuhalten.

Eine Form, welche so kräftig gerippt wäre, wie sie Brady (Chall., Taf. LXXIV, Fig. 11—14) zeichnet, liegt mir nicht vor. Die d'Orbignyschen Abbildungen sind vielleicht auch nicht ganz glücklich, aber sie erlauben doch die Unterscheidung meiner zahlreichen Stücke. Danach sollte man nur die auf allen Kammern gerippten Exemplare als *Uvig. pygmaea* bezeichnen. Brady stand wohl auch vor derselben Schwierigkeit und hat deshalb d'Orbignys *semiornata* (l. c. Taf. XI, Fig. 23, 24) zu *pygmaea* gestellt.

Reuss (Wieliczka 1867, pag. 76) hat bereits betont, daß man die *U. semiornata* von *U. pygmaea* kaum scharf trennen könne, da auch bei *U. pygmaea*-Formen solche vorkommen, deren letzte Kammern rippenlos sind. Williamson bildet (1857, Taf. V, Fig. 138) eine typische *U. pygmaea d'Orb.* unter den lebenden Formen von Skye und Shetland ab und vereinigt die *Uv. bifurcata d'Orb.* (Mittelamerika) damit. Die letzte Kammer ist bei meinen Stücken typischer Figur ungerippt und fein punktiert. Aber auch die vorletzte Kammer ist bei sonst gleichen Eigenschaften manchmal nur unten gerippt, so daß man sie mit der *semiornata d'Orb.* (l. c., Fig. 23, 24) zusammenstellen möchte. Bei den von mir für typisch gehaltenen Individuen zeigen die ersten Kammern eine in eine Spitze auslaufende Verjüngung, dann schwellen die Kammern rasch an und bedingen die gedrungene, breite Umrißform. Manche Stückchen zeigen vereinzelt besonders stark aufgeblähte Kammern. Neben den gedrungenen Formen finden sich auch schlankere, es wäre aber leicht, beide durch Übergänge zu verbinden. Diese schlankeren Individuen bilden offenbar den Übergang zu *Uv. tenuistriata Rss.*

Die typische, rundliche Form scheint nicht allzuhäufig zu sein. Auch bei diesen rundlich aufgeblähten Formen ist die Stärke der Rippen recht variabel.

Uvigerina pygmaea d'Orb. var.

Ein Individuum gedrungen wie die typische Form, dessen letzte stark aufgeblähte Kammer punktiert ist. Ein anderes Stückchen zeigt zwei punktierte Kammern.

Eines meiner Stücke zeigt die Kammern der einen Seite so übereinander angeordnet, daß sie eine gestreckte Spirale bilden, so daß man an die ansehnliche Form erinnert werden könnte, welche ich von Neudörfl als *Uvigerina neudorfensis* schon beschrieben habe. (Preßburg 1900, pag. 12.) Mein Stückchen aus V ist aber klein und mag zu der Reihe *Uv. pygmaea—tenuistriata* gehören.

Ein Exemplar liegt mir vor, welches sich an die schlanken Formen von *Uvigerina pygmaea* anschließen dürfte. Die Form ist ähnlicher der *Uv. tenuistriata*, doch ist die Länge und die Zahl der Kammern viel geringer (sechs in der einen Stellung). Von den ersten Zellen geht ein ziemlich kräftiger Stachel aus, ähnlich wie es Brady (Chall., Taf. LXXIV, Fig. 24) von einer unbenannt gebliebenen Form, die wohl in der Tat an *Uv. pygmaea* in typischer Form anzuschließen ist, gezeichnet hat.

Uvigerina pygmaea var. asperula n. f

Nur ein Stückchen liegt mir vor, welches der von Brady (Taf. LXXIV, Fig. 26) abgebildeten Varietät ähnlich ist, mit Spitzchen auf den Rippen. Die beiden letzten Zellen sind jedoch glatt und stärker aufgebläht.

Uvigerina canariensis (d'Orb.) Brady. (Vgl. *U. urnula d'Orb.*)

Der Typus bei d'Orbigny (l. c. Taf. XI, Fig. 21, 22) ist durch die Rippung der ersten Kammern gut gekennzeichnet. Brady hat diese Form zu d'Orbignys *Uvigerina canariensis* gestellt; die typische Form (l. c. Taf. LXXIV, Fig. 1—3) hat jedoch durchwegs glatte Kammern. Reuss (Wieliczka, pag. 76) stellt nur ganz glatte oder auf den ältesten Kammern gerippte Formen zu *Uv. urnula*. Dies würde sonach der *Uv. canariensis Brady* entsprechen, der *Uv. urnula* mit dieser Form vereinigte.

Uvigerina urnula-asperula Cž.

Form und Größe der *U. urnula*. Auch die letzten Kammern gerippt mit leicht welligem Verlaufe der Rippen, etwa so wie Reuss es (Wieliczka, Taf. IV, Fig. 8) zeichnen ließ, aber noch weniger wellig. Übergänge zu solchen mit geraden Rippen bis zur vorletzten Kammer.

Uvigerina tenuistriata Rss. (Taf. XXXIX, Fig. 10.)

Schlankere Uvigerinen mit zahlreicheren Kammern glaube ich unter diesem Namen zusammenstellen zu sollen. Die Abbildung bei Brady (l. c. Taf. LXXIV, Fig. 6) weist jedoch noch mehr Kammern auf als meine Stücke.

Ein Individuum ist ganz besonders schlank und etwas gewunden. Die ersten Kammern sind gestreift, auf den letzten besonders schlanken Kammern schwächen sich die Rippen ab.

Es wird wohl als *var.* der *Uv. tenuistriata Rss.* zu bezeichnen sein.

Ein Individuum von länglicher Gestalt fällt durch stärkere Rippung auf. Die Rippen nach oben und unten in feine Spitzchen ausgehend. Ich bezeichne es als *Uvig. tenuistriata Rss. var.*

Uvigerina tenuistriata-pygmaea Rss. (Vielleicht eine neue Form.)

An *Uvigerina pggmaea d'Orb.* anschließend, nur etwas schlanker und mit ungerippten, feinpunktiert erscheinenden letzten aufgeblähten Zellen. Die Variabilität ist ungemein groß. Die Rippen sind manchmal kräftig wie bei der *Uv. pygmaea* und *semiornata*, bald wieder so zart, daß sie fast verschwinden. Von der echten *pygmaea* unterscheidet die geringere Aufblähung des ganzen Gehäuses, freilich hat Williamson (1857, Ray Society, Taf. V, Fig. 138) auch eine schlankere Form abgebildet, aber sie ist gerippt bis zur Mündungsröhre. Die echte *U. tenuistriata Rss.* ist eine länger gestreckte Form. Die Rippchen sind nach unten stärker und laufen in zarte Spitzchen aus, etwa so wie bei Bradys Fig. 14, von der wieder die letzten ungerippten Zellen unterscheiden. Bei einigen Stückchen erscheinen nur die ersten untersten Kammern gerippt, alle anderen sind glatt.

Uvigerina tenuistriata Rss. aff. asperula Cž.

Diese Form scheint sehr selten zu sein. Ein Stückchen ist recht ähnlich der Cžjžekschen Form von Baden (Haid. Abh. I., Taf., XIII, Fig. 13, 14), nur sind die feinen Rippchen mit unscheinbaren Rauhigkeiten besetzt. Im Vergleich mit der Cžjžekschen Form sehr klein. Es ist wohl nur eine Varietät der *Uv. tenuistriata.*

Bulimina pyrula d'Orb.

Nur ein recht gutes Exemplar, welches im Umriß mit d'Orbignys Abbildung (Vienne, Taf. XI, Fig. 9 und 10) übereinstimmt, während die Bradyschen Abbildungen (Chall., Taf. L, Fig. 7—10) etwas anders aussehen. Ein Unterschied von der d'Orbignyschen Form besteht in dem Auftreten einer Spitze am unteren Ende, ähnlich etwa jener bei *Bulimina affinis (d'Orb.) Brady* (l. c. Fig. 14) oder *B. elegans (d'Orb.) Brady* (l. c. Fig. 1).

d'Orbigny zeichnet seine *B. pyrula* viel stärker aufgebläht. Meine Stücke sind es zum Teil weit weniger, so daß eine gewisse Annäherung an *Bul. tenera Rss.* (Wieliczka, pag. 78, Taf. IV, Fig. 11 und 12) eintritt.

Bulimina affinis d'Orb.

Nur zwei etwas beschädigte Stückchen stimmen auf das beste mit der von Brady abgebildeten Form (Chall., pag. 400, Taf. L, Fig. 14) überein. *Bulimina ovulum Rss.* aus den Lemberger Kreidemergeln (Haid. Abh., IV., Taf. IV [III], Fig. 9) ist sicherlich eine sehr nahestehende Form, verjüngt sich jedoch in den letzten Kammern so sehr, daß die Verschiedenheit von *Bul. affinis d'Orb.*, wie sie Brady zeichnet, auffallend genug ist, um die Zusammenfassung, wie sie Brady vornimmt, zu bezweifeln.

Bulimina aculeata (d'Orb.) Brady.

Nur ein kleines Exemplar liegt mir vor, mit vielen spitzen Fortsätzen an den ersten Kammern. Reuss gibt diese Art als nicht selten im Salzton von Wieliczka an. Die Fig. 8, Taf. LI (Brady, Chall.), ist wohl die ähnlichste Form. Brady gibt sie aus 1000—2700 Faden Tiefe an; sie wird auch von der nordnorwegischen Küste lebend angegeben. Meine Stücke sind 0·5—0·8 *mm* lang.

Bulimina inflata (*Sequenza*) *Brady* (= *B. Buchana [d'Orb.] Rss.*).

Die von Reuss von Wieliczka abgebildete Form (Wieliczka, pag. 79, Taf. IV, Fig. 10) mit in Spitzen auslaufenden Rippen hat mit meinen besten Stücken größere Ähnlichkeit, als die von d'Orbigny gegebenen Bilder (l. c. Taf. XI, Fig. 15—18). Auch die Abbildung bei Brady (Chall., Taf. LI, Fig. 13) ist wohlgelungen. 91 Individuen liegen mir vor, welche in bezug auf Größe, Aufblähung und Verzierung recht variabel sind. So groß wie die Salztonstückchen ist kein einziges. Meist sind sie nur $^1/_3$ *mm* lang und kleiner. Die mir vorliegenden Stücke und die Reussschen Formen würden nach Brady als *Bulimina inflata Sequenza* zu bezeichnen sein. Die Entwicklung der Spitzen ist gleichfalls etwas variabel, doch erreicht sie keinesfalls die extreme Ausbildung, wie sie Brady l. c. Fig. 10 und 12 zeichnen ließ. Meine Individuen sind gedrungene Formen.

Bulimina („*Rotalina*", *Ataxophragmium*) *contraria* (*Rss.*) *Brady*. (Neues Geschlecht: *Ceratobulimina*, wird vorgeschlagen.)

Von dieser merkwürdigen Form, ihre Schale erscheint porzellanartig, liegen mir aus Schichte V fünf Exemplare vor, welche wohl in der Größe verschieden sind, aber sonst so vollkommen übereinstimmen, daß an der Zusammengehörigkeit nicht zu zweifeln ist. Sie variieren von 0·2—0·5 *mm*.

Die von Reuss aus dem Septarienton von Hermsdorf (Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges., 1851, pag. 76, Taf. V, Fig. 37) als *Rotalina contraria* abgebildete und beschriebene Art stimmt auf das beste überein. Schon Reuss führt an, daß die Mündungslage, als Schlitz senkrecht auf dem Rande der letzten Kammer, dem Verhalten bei *Rotalina* (z. B. *Rot. Brongniarti d'Orb.*, Vienne, Taf. VIII, Fig. 22—24) widerspricht. Brady hat (Chall., pag. 409, Taf. LIV, Fig. 18), weil *Bulimina* eine ähnliche Mündungslage aufweist, diese Form als *Bulimina* von einigermaßen anormalem Charakter bezeichnet. Er stellt die Abbildung neben *Cassidulina* (!). Karrers *Ataxophragmium simile* (Jahrb. 1868, pag. 6, Separatabdr., Taf. I, Fig. 1) von Kostej ist gewiß eine sehr ähnliche Form, doch sind die Kammern etwas anders gestaltet.

Reuss hat Formen mit ähnlicher Mündung, aber von gestreckter Gestalt zuerst (Lemberger Kreide, Haid. Abh., IV., 1851) als *Bulimina* betrachtet (*B. obesa*, *Presli* und *obliquum*), die er später (Sitzungsber. XLIV, pag. 331) als *Ataxophragmium* bezeichnete. Das Geschlecht selbst hat er (ebend. pag. 383) aufgestellt, als eine der sandigkieseligen Gattungen.

Meine Stücke lassen keinen Zweifel übrig, daß die Hermsdorfer Septarientonart damit übereinstimmt oder doch am nächsten steht. Nur die schärferen Abgrenzungen der Kammern könnten unterscheiden, was wieder mit Bradys Zeichnung besser stimmen würde. Von der Form von Kostej unterscheidet die geringere Anzahl der gedrungeneren Kammern. Ich folge der Zusammenfassung durch Brady, wenngleich ich von der Zugehörigkeit zu *Bulimina* nicht überzeugt bin. Vielleicht führen mich weitere Exemplare zur Aufstellung eines neuen Geschlechtes. In der Tat habe ich diese Art auch in den anderen Schichten wieder

aufgefunden, und zwar in vollkommenster Übereinstimmung und mit Ausnahme der Größenverschiedenheiten immer von gleicher Gestaltung. Dies bestärkte mich in meiner Meinung, daß man diese Form als einen eigenen Gattungstypus aufzustellen berechtigt erscheinen könnte, für welchen es sich empfehlen würde, entweder den Namen *Ataxophragmium* wieder aufzunehmen oder, um sowohl das auffallendste Merkmal, die spirale Anordnung der Kammern, hervorzuheben, als auch die Ähnlichkeit der Mündung mit *Bulimina* festzuhalten, den neuen Namen *Ceratobulimina* zu wählen, da die porzellanartige Schale von den sandigen *Ataxophragmium*-Formen unterscheidet.

Virgulina Schreibersi (*Cž.*) *Brady.*

Nur vier Exemplare liegen mir vor. Nach Reuss häufig im Salzton. Cžjžek führt sie von Baden und Möllersdorf an. Sie findet sich aber auch in Lapugy, im italienischen Pliocän, nach Brady lebend in allen Meeren in Tiefen von 10—3000 Faden.

Globigerina bulloides d'Orb.

In meinem Material aus Schichte V finden sich nur 26 kleine Individuen. Bei allen Stücken liegt die Mündung an der letzten größten Kammer. Die Formen mit kugelig aufgeblähten Kammern möchte ich etwa nach dem Vorgange Bradys (Chall., pag. 593, Taf. LXXVII und LXXIX, Fig. 3—7) alle zu *Gl. bulloides* stellen und die mit inniger aneinandergewachsenen Kammern etwa wie Brady als *Gl. bulloides var. triloba* (*Rss.*) *Brady* bezeichnen (6—8 Stückchen). Die kleinen letzten Zellen sind bei meinen Stückchen nicht immer erhalten geblieben, was wohl zum Teil auf die ungemein gebrechliche Beschaffenheit der zarten Schälchen zurückzuführen ist.

Globigerina bulloides d'Orb. var. quadrilobata d'Orb.

Ein Stückchen, welches vollkommen mit der *Glob. quadrilobata d'Orb.* (Vienne, Taf. IX, Fig. 7 und 8) übereinstimmt.

Sphaeroidina austriaca d'Orb. (nach Brady = *Sphaeroidina bulloides d'Orb.*).

Eine der häufigsten Formen, die in größeren (zirka 0·5 *mm*) und kleineren (bis 0·2 *mm*) Exemplaren vorliegt und immer nur je nach der Lage unter dem Mikroskop drei oder zwei Kammern darbietet. Etwas über 600 Exemplare liegen mir vor. Diese Übereinstimmung so zahlreicher Individuen, die man nur in größere und kleinere unterscheiden könnte, ist gewiß eine sehr auffallende Tatsache, besonders wenn man sie in Vergleich bringt mit den von Reuss (Denkschr. d. W. Ak. I, Taf. LI, Fig. 3—19) zur Darstellung gebrachten zahlreichen Formen, die alle als *Sphaeroidina austriaca* zusammengefaßt werden und fast durchwegs den mehrkammerigen Formen zugehören, welche J. Cžjžek (1847. Haidingers Abh., pag. 149, Taf. XIII, Fig. 35—38) als *Sexloculina Haueri* bezeichnet hat. Brady (Chall., pag. 620, Taf. LXXXIV, Fig. 1—7) hat die *Sphaeroidina austriaca d'Orb. Sphaeroidina variabilis Rss.* (Z. D. G. 1851, Taf. VII, Fig. 61—64 aus dem Septarienton), *Sphaeroidina austriaca Rss.* (l. c.) und *Sexloculina Haueri Cž.* (l. c.) mit *Sphaeroidina bulloides d'Orb.* zusammengefaßt. Die Konstanz in der Ausbildung so vieler Individuen bei Neudörfl an der March (Deveny-Ujfalu) führt mich dazu

d'Orbigny (l. c. pag. 284) beizupflichten, daß *Sphaeroidina austriaca* von *Sphaeroidina bulloides* verschieden sei. Brady führt eine typische Form von *Sph. austriaca* nicht an, was er gewiß getan hätte, wenn er sie lebend gefunden hätte. Das Modell von d'Orbignys *Sph. bulloides* (es liegt auch in den Sammlungen meiner Lehrkanzel) ist sicher von einer anderen Form, wie auch die diesem Modell näherkommenden Cžjžekschen Formen und jene aus dem Septarienton von Helmstedt (Reuss, l. c.), welche der nach Reuss im Wieliczkaer Salzton so überaus häufigen mehrkammerigen Form entsprechen dürfte. Die von d'Orbigny (Vienne, pag. 284, Taf. XX, Fig. 19—21) gegebenen Abbildungen sind nicht ganz glücklich ausgefallen oder es sind die Kammern dieser Nußdorfer Formen wirklich weniger tief einschneidend begrenzt als es bei den mir vorliegenden zahlreichen Stücken von Neudörfl der Fall ist.

Sphaeroidina bulloides d'Orb.

Nur zwölf Exemplare lassen die größere Anzahl der Kammern erkennen, welche nötigt, sie zu der zweiten Form zu stellen

Spirillina aff. vivipara (Ehrenbg.) Brady. (Wohl eine neue Form.)

Mir liegt nur ein Scheibchen von 0·7 *mm* Durchmesser vor, aus zahlreichen, zuerst sehr feinen, dann ziemlich derb werdenden Umgängen bestehend, welche nicht vollkommen kreisförmig sind. Auf der einen, in der Mitte vertieften Seite der Scheibe erscheinen die drei letzten Umgänge auf der einen Hälfte etwas gestört, auf der anderen gleichfalls in der Mitte vertieft; grubige Vertiefungen treten auf den Spiralen auf. Das Stückchen wird sich wohl an die *Spirillina vivipara (Ehrenberg) Brady* (Taf. LXXXV, Fig. 1) am besten anreihen lassen, an welcher man jedoch von der Gliederung kaum Andeutungen (l. c. Fig. 4) wahrnimmt, noch weniger bei den anderen recht zahlreichen Abbildungen bei d'Orbigny, Reuss, Williamson und Brady.

Truncatulina lobatula d'Orb. (= *Anomalina variolata d'Orb.*).

Diese Art ist recht häufig (ich habe etwa 150 Exemplare ausgesucht). Die fast scheibenförmigen Gehäuse sind oben flach oder leicht vertieft, unten leicht aufgewölbt. Die Kammern (7—9 im Umkreise) aufgebläht mit großen Grübchen. Brady stellt diese Form zu *Truncatulina lobatula d'Orb.* (Walker u. Jacobs *Nautilus spiralis lobatus*), doch unterscheidet die auf beiden Seiten fehlende mittlere Spirale, welche d'Orbigny (Taf. IX, Fig. 22) und Brady (Taf. XCIII, Fig. 1) zeichnen. Dadurch würde meine Form der *Anomalina badensis d'Orb.* (Taf. X, Fig. 1—3) ähnlich, von welcher jedoch der scharfe Rand unterscheidet. Brady hat all die verschiedenen Formen als *Planorbulina* zu vereinigen vorgeschlagen, woran er jedoch in den Beschreibungen nicht festzuhalten vermochte und in der Tat muß *Planorbulina* auf die vielkammerigen Formen beschränkt werden. d'Orbigny führt (pag. 171) seine Art als selten von Nußdorf an, Brady aber als synonym mit *Truncatulina lobatula d'Orb.*

Drei gute Exemplare liegen mir vor, welche mit der d'Orbignyschen Form (Vienne, Taf. IX, Fig. 24—25) auch in der Anzahl der Kammern (acht im Umkreise) gut stimmen. Brady (Chall., Taf. XCII, Fig. 10, Taf. XCIII, Fig. 1, 4, 5). Es ist eine Varietät der obigen Form.

Truncatulina (*Anomalina*) *aff. Wüllerstorfi Schwager.* (Vielleicht neue Form.) (Taf. XXXIX, Fig. 18.)

Nur ein Stück liegt mir vor, welches auf der einen, flach aufgewölbten Seite die Umgänge verfolgen läßt, etwa so, wie es Schwager (Novara-Werk II., Taf VII, Fig. 105 und 107) bei seiner *Anomalina Wüllerstorfi* von Kar Nicobar aus dem Pliocän gezeichnet hat, eine Form, welche Brady (pag. 662, Taf. XCIII, Fig. 8 und 9) zu *Truncatulina* gestellt hat.

Die Oberseite zeigt zwölf durch glatte und glänzende Scheidewände umgrenzte grobpunktierte Kammern, mit ebenfalls glattem und glänzendem Randsaum. Die inneren Umgänge sind nicht deutlich zu verfolgen. Brady zeichnet (Chall., Taf. XCIII, Fig. 8 und 9) neun oder zehn Kammern. Nur Fig. 9 käme eigentlich in Vergleich, bei Fig. 8 ist die Unterseite stark aufgewölbt, was den Schwagerschen Figuren nicht entspricht. Die Unterseite meines Stückes ist flach gewölbt und deutlich genabelt. Durchmesser 0·4 *mm*.

Truncatulina aff. Aknerana Brady (nicht d'Orb.). Vielleicht eine neue Form.

An die obigen Formen schließe ich eine kleine *Truncatulina* mit *granosa*-Charakter, aber mit ungemein zierlich aufragenden glatten geschwungenen Rippen und mit rundlichen Knötchen, etwa so wie es Brady bei seiner *Truncatulina Aknerana* zeichnet (Chall., Taf. XCIV, Fig. 8*b*), die sich dadurch von der d'Orbignyschen *Aknerana* (Vienne, Taf. VIII, Fig. 13—15) unterscheidet. Sechs Exemplare.

Truncatulina (*Rotalina*) *Ungerana d'Orb.*

In flachen Formen vorliegend, die sich der d'Orbigny'schen Zeichnung (Vienne, Taf. VIII, Fig. 16 und 17) annähern, aber durch die glatten Kammergrenzen an die *Trunc. Wüllersdorfi Schwager* annähern. Die körnelige Mitte der Oberseite und der ausgesprochene Kiel lassen mich die Form als *Tr. Ungerana* (*d'Orb.*) *Brady* bestimmen (Chall., Taf. XCIV, Fig. 9).

Truncatulina granosa Rss. sp. var. verwandt mit *Tr. Ungerana d'Orb. sp.*

Sehr zierliche Schälchen. Brady hat die beiden Formen vereinigt, ob mit vollem Recht ist fraglich. *Tr. Ungerana* ist genabelt, *Tr. granosa* ungenabelt. Reuss führt sie aus dem Septarienton von Hermsdorf bei Berlin an (Z. D. Geol. G. 1851, pag. 75, Taf. V, Fig. 36). Die mir vorliegenden Stückchen sind ungenabelt. Auffallend ist die Aufblähung der letzten Kammer und die deutlich ausgesprochene glatte Umrandung der Kammern. Die Knötchen auf der Mitte der etwas aufgewölbten Oberseite sind geradezu gehäuft. Mir liegen 40 Individuen vor. *Truncatulina granosa Hantken* (Clav. Szab.-Sch., pag. 74, Taf. X, Fig. 2) ist von der Reuss'schen Form (Z. D. Geol. G. 1851, Taf. V, Fig. 36) ganz verschieden. Brady führt sie nicht an.

Truncatulina Ungerana d'Orb. var. radiata n. v. (Taf. XXXIX, Fig. 16.)

Die flach gewölbte Oberseite mit glatten Scheidewänden am ersten Umgange, die inneren Umgänge undeutlich, die Mitte grob ge-

körnelt, ähnlich etwa wie bei *Tr. margaritifera Brady* (Chall., Taf. XCVI, Fig. 2). Die Oberfläche der aufgewölbten Unterseite mit glatten, glänzenden und speichenartigen Rippen. Ein glatter Kielrand. Diese vorragenden glatten Speichen unterscheiden ganz bestimmt. Bei dem einen und anderen Stückchen ragen die Körner hoch auf.

Truncatulina Dutemplei d'Orb. in typischer Entwicklung.

Hantken hat (Clav. Szabói-Schichten, Budapest, 1875, pag. 71) auf die große Verschiedenheit dieser Form hingewiesen, besonders in bezug auf die Anzahl der Kammern im Umkreise. Auch Reuss hat dies schon viel früher hervorgehoben und gemeint (Denkschr. der Wiener Ak., XXV., 1866, pag. 160), daß die Wienerbeckenformen nicht nur acht Kammern, sondern auch bis zwölf derselben aufweisen. Auch die Wieliczkaer Vorkommnisse zeigen bis zehn Kammern. Hantken gibt an seinen Stücken (Taf. VIII, Fig. 5) 13 Kammern an.

Es ist daher vielleicht interessant, daß die in der Größe etwas verschiedenen 519 Stücke, welche ich aus der Schicht V ausgelesen habe, der d'Orbignyschen Angabe entsprechend nur sieben bis acht Kammern im Umkreise aufweisen.

Das von Brady abgebildete Stück (Chall., Taf. XCV, Fig. 5) aus 1070 und 1900 Faden Tiefe ist eine viel stärker aufgeblähte Form, mit zweieinhalb Umgängen, gerundeten Oberrandkanten und ganz kleinen mittleren Knöpfchen auf der Oberseite, während meine Stücke auch in dieser Beziehung der d'Orbignyschen Form entsprechen. Bradys Form weicht somit von der d'Orbignyschen Art immerhin beträchtlich ab. Die Variabilität meiner so zahlreichen Stücke ist recht groß: Durchmesser von $^1/_2$ bis wenig über 1 *mm*; die Windungen der Oberseite lassen zumeist schon den zweiten Umgang verwischt erscheinen, was vorherrscht, während an anderen, etwas weniger häufigen Stückchen auch der zweite Umgang deutlich zu verfolgen ist, die scharfe Randkante ist konstant vorhanden, ja ab und zu strebt sie sogar eine Art Randsaum an und auch die mittleren Knötchenverdickungen sind immer deutlich entwickelt. Der allgemeine Habitus stimmt jedoch überein.

Die lebende Form Bradys ist meiner Meinung nach eine besondere mit der miocänen verwandte Form, aber nicht dasselbe. *Truncatulina affinis Cž. sp.* mit nur sechs Kammern unterscheidet sich nur durch das fehlende mittlere Knöpfchen der Oberseite. *Truncatulina Dutemplei Rss.* aus dem Septarienton dagegen weicht durch die zahlreichen, also viel engeren Kammern viel weiter ab. *Truncatulina Dutemplei Rss.* von Wieliczka mit neun bis zehn Kammern wäre demnach eine näherstehende Form der Reihe.

Truncatulina aff. praecincta Brady.

In die Verwandtschaft *Truncatulina Ungerana d'Orb.* dürften etliche Stücke gehören, welche an der meist nur flach aufgewölbten Unterseite die Kammerscheidewandlinien als erhabene kräftige Rippen aufweisen, etwa so wie sie Brady bei Karrers *Rotalia praecincta* zeichnet. Während aber das Original von Kostej nur acht solche Rippen trägt (Kostej, Taf. V, Fig. 7), zeichnet Brady (Chall., Taf. XCV, Fig. 1 und 2) deren elf, was meinen Stücken entspricht, die

jedoch viel weniger hoch sind als die Bradyschen Typen, sondern in ihrer Form mehr an *Truncatulina Ungerana* erinnern. Bradys Originale sind schon auf der Unterseite viel weniger hoch aufgebläht, meine aber geradezu flach zu nennen. Die Oberseite zeigt bei einigen meiner Stücke bis drei Umgänge, während andere in der Mitte verwischt erscheinen. Es ist geradezu unmöglich, die Dinge sicher auseinander zu halten.

Truncatulina aff. Kalembergensis d'Orb. sp.

Mir liegen vier Individuen vor, welche auf der Spiral-(Ober-)Seite auf das allerbeste mit d'Orbignys Zeichnung (Vienne, Taf. VII, Fig. 19) übereinstimmen: Sieben punktierte Kammern im Umkreise und ein Kielsaum. Nur der „starke Nabel-Eindruck" auf der konvexen Unterseite fehlt, er ist mit Schalensubstanz erfüllt. Die knopfartige Erhöhung in der Mitte der Oberseite ist überaus groß und hoch aufgewölbt. Reuss stellte sie (Wieliczka, pag. 87) zu *Pulvinulina.*

Truncatulina neudorfensis n. f. (Taf. XXXIX, Fig. 17.)

Mir liegt ein bis auf die letzte Kammer gut erhaltenes Stück vor. Die flach trochiform aufgewölbte Oberseite läßt drei Umgänge gut und weitere in der Mitte verfolgen. Der letzte Umgang zeigt nur sechs grob punktierte, mit hellen glatten Rippen aneinandergrenzende Kammern. Die gewölbte Unterseite weist nur sechs Kammern im Umkreise auf. Nabel ist keiner sichtbar. Bradys als *Tr. Haidingeri* bezeichnete Form, die auch aus dem Mittelmeer angegeben wird (aus 90 bis 360 Faden Tiefe), besitzt eine größere Anzahl von Kammern im Umkreise (acht oben, neun unten) und ist oben flach gewölbt. Mir liegen zwölf Schälchen vor, nur bei einem ist der Nabel wenigstens angedeutet. Die glatten porzellanartigen Rippen, die besonders auf der Oberseite scharf hervortreten, erinnern an die Zeichnung, welche F. Karrer (Kostej, Taf. V, Fig. 7) von seiner *Rotalia praecincta* gegeben hat. Brady (Chall., pag. 667, Taf. XCV, Fig. 1—3) stellte sie zu *Truncatulina.* Sie hat eine große Zahl von Kammern (zwölf) im Umkreise. Auch die *Truncatulina lucida Rss.* (1865. Septarienton, Taf. IV, Fig. 15) mit neun Kammern dürfte zu den verwandten Formen gehören, ebenso die schon genannte *Tr.* (*Rotalina*) *Haidingeri d'Orb.* (l. c. Taf. VIII, Fig. 7). Bei einzelnen meiner Individuen ragt in der Mitte eine Art Knöpfchen auf. In allen übrigen Eigenschaften stimmen meine zwölf Stücke auf das beste überein, auch darin, daß allen leider die letzte Kammer fehlt. Durchmesser bis 0·9 *mm.*

Truncatulina neudorfensis n. f. var.

Nur ein ziemlich großes Stückchen (0·9 *mm* Durchmesser), mit vier erkennbaren Umgängen, die beiden letzten durch einen scharfen stufenförmigen Bau auffallend und mit deutlichen sechs bis sieben Zellen im Umkreise, die Kammern der beiden letzten Umgänge sehr verkleinert, etwa so, wie es Brady bei seiner Varität von *Tr. Haidingeri d'Orb. sp.* (Chall, Taf. XCV, Fig. 6) zeichnen ließ, einer Form mit 14 Kammern im Umkreise, wobei die Kammern von der letzten an gegen rechts hin einander folgen, während sie bei den anderen Formen in entgegengesetzter Anordnung auftreten. Die Kammern der Varietät sind daher von den Anfangskammern an gegen links, die

bei den anderen nach rechts gewunden. Diese Verschiedenheit in den Wachstumsverhältnissen findet man auch bei den *Planorbulina*-(*Truncatulina*-)Arten bei Brady. Vom Anfange an nach rechts gewunden sind z. B. *Truncatulina refulgens Montf.* (Taf. XCII, Fig. 7 und 8), *Truncatulina lobatula W. u. J.* (Taf. XCIII, Fig. 1 *a*), *Anomalina foveolata Brady* (Taf. XCIV, Fig. 1), *Anomalina ammonoides Reuss* (Taf. XCIV, Fig. 2 und 3), *Anomalina grosserugosa Giebel* (Taf. XCIV, Fig. 4 *a* und 5 *a*), *Truncatulina praecincta Karr.* (Taf. XCV, Fig. 1 und 2), *Truncatulina Dutemplei (d'Orb.) Brady* (Taf. XCV, Fig. 5 *a*)[1]), *Truncatulina tenera Brady* (Taf. XCV, Fig. 11), *Truncatulina rosea d'Orb.* (Taf. XCVI, Fig. 2).

Vom Anfange an nach links gewunden sind dagegen:

Truncatulina tenuimargo Brady (Taf. XCIII, Fig. 2 *a* und 3 *a*), *Truncatulina Akneriana d'Orb.* (Taf. XCIV, Fig. 8 *a*), *Truncatulina Ungerana d'Orb.* (Taf. XCIV, Fig. 9 *a*[2]), *Truncatulina Haidingeri d'Orb.* (Taf. XCV, Fig. 7 *a*), *Truncatulina pygmaea Hantken* (Taf. XCV, Fig. 9 *a*)

Mir scheint diese Verschiedenheit des Wachstums wert, besonders betont zu werden, um so mehr, wenn sie, wie bei meinen Individuen bei sonst ganz gleich gebauten Stücken auftreten.

Rotalia Soldanii d'Orb.

Nur zwei Stückchen in schöner Übereinstimmung mit d'Orbignys Abbildung (Vienne, Taf. VIII, Fig. 10 und 11).

Polystomella crispa (Linné) d'Orb.

Von dieser schönen Form liegt mir nur ein recht gut erhaltenes Schälchen vor. Es ist beiderseits flach gewölbt wie bei d'Orbigny (Vienne, Taf. VI, Fig. 12), in der Mitte mit feinen Grübchen versehen. Brady (Chall., Taf. CX, Fig. 6 und 7) zeichnet unter diesem Namen eine stärker aufgeblähte Form mit einem fast glatten „Nabelkreisel", was mehr an d'Orbignys *Polystomella flexuosa* (ebenda Taf. VI, Fig. 15 und 16) erinnert, eine Form, welche Brady aber mit *P. crispa* vereinigt hat.

Nonionina Bouéana d'Orb.

Kommt nur vereinzelt vor. Eines der Stücke, ganz typisch wie es von Brady (Chall., Taf. CIX, Fig. 12 und 13) abgebildet wird, mit zahlreichen (13 bis 14) Kammern im Umkreise und der körneligen Zentralpartie. Ein anderes der hierher gestellten Individuen nähert sich sehr der typischen d'Orbigny'schen Form (l. c. Taf. V, Fig. 11 und 12). Bei anderen sind die Abteilungsrinnen der Kammern weniger ausgeprägt.

Nonionina communis d'Orb.

Zuerst dachte ich an *Nonionina Bouéana d'Orb.*; die viel raschere Verjüngung nach einwärts und die geringere Anzahl der Kammern drängten mich jedoch zu der Form *Non. communis d'Orb.* und *Brady* (pag. 730, Taf. LIX, Fig. 14—16). Reuss (Oberoligocän, Sber. 1868)

---

[1]) Bei d'Orbigny (Taf. VIII, Fig. 19) nach links gewunden.

[2]) Bei d'Orbigny (Taf. VIII, Fig. 16) nach rechts gewunden, auch sonst von Bradys Type verschieden (siehe oben).

stellte sie als synonym zur *Non. Bouéana d'Orb.* Das Fehlen des Nabels scheint mir jedoch immerhin ein gutes Unterscheidungsmerkmal zu sein. Auch Brady bezeichnet *Non. communis* und seine *N. scapha* als der *Non. Bouéana* nahestehende Formen und folgt bei der *Non. communis* dem Reuss schen Vorgange. Eine sehr veränderliche Formengruppe.

Nonionina umbilicatula Montagu. (*N. Soldanii d'Orb.*).

Bei geringer Vergrößerung glatt erscheinend; die feine Punktierung tritt erst bei stärkerer (30 maliger) Vergrößerung unter dem Mikroskop hervor. Der tiefe Nabel charakterisiert die winzige schön gerundete Form. Ich las 79 Exemplare aus.

Pullenia (*Nonionina*) *sphaeroides* (*d'Orb. sp.*) *Brady.*

Nur ein winziges Stückchen liegt mir vor. *Nonionina bulloides d'Orb.* (l. c. Taf. V, Fig. 9 und 10) wird von Brady (Chall., Taf. LXXXIV, Fig. 12 und 13) als *Pullenia sphaeroides d'Orb. sp.* (= *Non. bulloides d'Orb.*) bezeichnet, da er beide Formen vereinigt. Mein Stückchen entspricht der *P. sphaeroides.*

Stachelborsten, die zu *Brissopsis* gehören könnten, finden sich in großer Menge (Taf. XXXIX, Fig. 19).

Turbonilla pusilla Phil.

Nur ein Stückchen mit fünf Umgängen stelle ich zu dieser Art (M. Hörnes, Taf XLIII, Fig. 30), obwohl diese fünf Umgänge auf 1·5 *mm* Länge fallen. Ein anderes Stückchen zeigt nur die Embryonalwindungen und den darauf folgenden Umgang mit acht kräftigen Rippen.

Paludina cf. Schwartzi Frfld.

Nur ein Stückchen liegt mir vor, welches mit der Beschreibung bei M. Hörnes (W. B., I, pag. 589) nicht übel stimmen würde. Auch die Größe 1·8 *mm* kommt nahe.

Cancellaria sp., aff. C. inermis Pusch.

Zwei sehr kleine Stückchen (2·3 *mm* lang), so daß nur die kleinsten bei M. Hörnes (Wiener B. I, Taf. XXXIV, Fig. 13) zu vergleichen sind. Das Ausgußende etwas beschädigt. Läßt zwei Spindelfältchen erkennen. Eine Grunder Form.

Eine für mich unbestimmbare Gastropodenspindel.

Rissoa cf. Partschi M. Hörn.

Nur ein etwas abgeriebenes Exemplar liegt mir vor. Skulptur des letzten Umgangs erscheint kräftiger.

Scutum (?) oder *Patella* (?) *sp.* (*n. f.?*). (Taf. XXXIX, Fig. 25.)

Nur ein Schälchen mit beschädigten Rändern liegt mir vor. Die Oberfläche ist mit Radialrippen versehen. Feine konzentrische Linien auf der Schale. Die Spitze scheint nach vorn gekrümmt zu sein. Auch die Innenseite ist fein radial gestreift. Von einem Muskeleindruck kann ich nichts wahrnehmen. Erhaltene Länge 1 *mm.*

Cythere (oder *Cytherella*) *spec.* (*n. f.?*). (Taf. XXXIX, Fig. 27.)

Nur eine kleine Klappe liegt mir vor. Sie ist länglich elliptisch, ziemlich stark aufgebläht, in der Mitte wenig eingeschnürt und oben seicht muldig vertieft. Die Oberfläche erscheint glatt und glänzend. An der etwas verbreiterten Vorderseite ist ein deutlicher schmaler Saum vorhanden. Die Aufblähung am Hinterende am stärksten. Die

Länge bei 0·8 *mm*, die größte Höhe etwa 0·3 *mm*. Ich vermag die Form mit keiner mir bekannten Art in Übereinstimmung zu bringen. Wird wohl eine neue Form sein. — Reuss hat eine ähnliche Schale als *Cytherina tenuis* aus dem Sarmat des artesischen Brunnens und aus dem Tegel von Meidling angeführt. Seine Beschreibung stimmt jedoch nicht. Keine der zahlreichen Formen von Wieliczka stimmt überein. — Ein zweites, später aufgefundenes Individuum ist mit beiden Klappen vollständig erhalten. Die Oberfläche vollkommen glatt, wie porzellanähnlich. Außerdem liegen zwei einzelne Klappen vor, welche im Umriß fast symmetrisch geformt und mit feinen Stacheln bedeckt, aber nach dem hinteren Ende stark verschmälert sind. Ich wage keine Bestimmung. —

Cythere sp. Vielleicht eine neue Form.

Cythereis aff. hystrix Rss.

Nur ein Schälchen liegt mir vor. Die Oberfläche gewölbt mit Höckerchen und Stacheln, ohne randliche Zusammendrückung. Am Rande stärkere Stacheln.

Cypridina (*Cythereis*) *aff. asperrima Rss.* (Wohl eine neue Form.) Taf. XXXIX, Fig. 28.

Ein vollständiges Exemplar. — Eine wohlerhaltene Klappe stimmt mit der Reusschen Abbildung (Haid. Abh. III, Taf. X, Fig. 5) recht gut, doch ist von einer „Längsfurche" auf der hinteren Hälfte nichts wahrzunehmen und auch ein so wohlausgeprägter Saum ist nicht vorhanden.

Von Otolithen fand ich die folgenden von Herrn Dr. R. J. Schubert bestimmten Formen:

Scopelus Kokeni Pr.
Scopelus austriacus Kok.
Macrurus ellipticus Schub.
Otolithus sp. nov. oder Jugendexemplar (sehr klein).

Probe aus Schichte VI.

Cornuspira neudorfensis n. f. Taf. XXXIX, Fig. 1.

Drei bis auf das Zentrum sehr wohlerhaltene Individuen von 1·5—3 *mm* Durchmesser. Sehr regelmäßig aufgerollt, auf beiden Seiten vertieft, mit gerundeter Externseite Bei dem kleinsten Stückchen sind zwölf Umgänge bestens erhalten, bei dem größten nur 11, bei dem mittleren nur 7. *Staches Cornupira elliptica* (Novara, I, II, pag. 101, Taf. XXII, Fig. 2) hat 8 – 10 Umgänge, welche weniger gleichmäßig in der Ebene gewunden sind (Fig. 2 *b*). Bei dem mittleren meiner Stückchen nehmen die äußeren 7 Umgänge ganz allmählich in der Röhrendicke ab, die inneren aber sind ohne Übergang, viel dünner. Dies ist auch bei dem größten Stücke ganz deutlich. Die Umgänge sind involut, ähnlich so wie bei *Operculina involvens Rss.* (Denkschr. W. Ak. I., pag. 370, Taf. XLVI, Fig. 20), welche jedoch nach der Zeichnung eine flache Externseite besitzt und auch die Verjüngung der inneren Umgänge nicht zeigt.

Von einem vierten Individuum sind nur die inneren Umgänge erhalten.

Biloculina simplex d'Orb. (= *B. ringens* [*Lam.*] *Brady.*) 9 Ex.

Eine mit einer Art Schleppe der Mündung gegenüber wird als Varietät zu bezeichnen sein.

Quinqueloculina Aknerana d'Orb. (= *Miliolina seminulum* [*Lin.*] *Brady*).

Die Seitenkanten etwas schärfer gerundet als bei der Type d'Orbignys (Vienne, Taf. XVIII, Fig. 18.) Etwas variable Form, auch in der Größe. 62 Ex.

Quinqueloculina foeda Rss. Nur zwei Exemplare.

Nodosaria (*Dentalina*) *consobrina d'Orb.* (Taf. XXXIX, Fig. 2).

Diese *Dentalina* mit sehr dünnen und langen Kammern liegt mir gut erhalten nur in einem Stücke vor, an einem 2·6 *mm* langen zweiten sind nur drei solche Kammern vorhanden. Die ersten Kammern anderer Stücke sind viel kürzer und die erste zum Teil fast kugelige Kammer trägt eine Mündungsspitze, etwa so, wie es Neugeboren (Lapugy, Taf. III, Fig. 15) zeichnet. Zwölf Stücke stelle ich hierher. Eines derselben zeigt als eigenartige Anomalie eine kugelige Anfangskammer mit Spitzchen, daran eine zweite mit einem seitlich stehenden Spitzchen, an welche sich dann die anderen längeren Kammern in üblicher Weise anschließen. Als wäre beim Wachstum in erster Zeit eine Störung eingetreten. Das ganze Stückchen ist 2·5 *mm* lang und besitzt außer den zwei deformierten noch vier normale Kammern.

Ein Stück mit langgezogener letzter Kammer erinnert mich durch die stark gewölbten Kammern etwas an *Dentalina Scharbergana Neugeboren* von Lapugy.

Nodosaria (*Dentalina*) *elegans d'Orb.* (= *Nodosaria* [*Dentalina*] *filiformis* [*d'Orb.*] *Brady*).

2·8 *mm* lang mit 14 Kammern und scharfer Spitze.

Nodosaria (*Dentalina*) *sp. aff. hispida d'Orb.* (Taf. XXXIX, Fig. 3, 4.)

Wohl eine neue Form, die als *Dentalina neudorfensis n. f.* bezeichnet werden könnte. Ich las über hundert Exemplare aus. Eine der häufigsten Formen, mit fast kugeligen Kammern, deren Oberflächen mit sehr zarten Rauhigkeiten, winzigen Spitzchen bedeckt ist, wodurch sie an *Nodosaria* (*D.*) *hispida d'Orb.* (Vienne, Taf. I, Fig. 24—25) erinnert. — Bradys (Chall. Taf. LXIII, Fig. 12—16) Abbildung, Fig. 16, würde am nächsten zu stehen kommen. Die Kammern meiner Form sind einander gleichmäßig nahe gerückt. Die mit Stachelspitze versehenen Stückchen tragen dieses in einzelnen Fällen ungemein lange Spitzchen ausgesprochen exzentrisch, förmlich an der Seite. (34 Exemplare.) Die Rauhigkeiten treten an einzelnen Individuen sehr zurück, so daß sie fast glatt aussehen. Dieses Zurücktreten läßt sich in allen Abstufungen verfolgen.

Von Dentalinen liegen auch zahlreiche Bruchstücke vor, darunter solche von ansehnlich großen Exemplaren.

Cristellaria calcar d'Orb. Ein großes beschädigtes Exemplar.

Cristellaria gibba (*d'Orb.*) *Brady.* Vier Exemplare. (Chall., Taf. LXVIII, Fig. 8.)

Ein wenig aufgewölbtes Exemplar.

Cristellaria (*Robulina*) *cf. articulata Rss. sp.*

Zwei Exemplare, eines größer und eines kleiner, mit aufgeblähten Kammern. Mit sehr schmalem Saum, wie ihn Brady zeichnet (Chall., LXIX, Fig. 11), Reuss (Sb. 1863, Taf. VI, Fig. 63, pag. 53) jedoch weder erwähnt noch abbildet. Viel kleiner als die Septarienton-Exemplare.

Cr. (*Robulina*) *cf. depauperata Rss.* (ebenda Taf. VI, Fig. 68).

Septarientonform. Brady erwähnt sie nicht. Mein Exemplar besitzt sechs Kammern (bei Reuss vier bis fünf) und ist weniger aufgebläht.

Cr. (*Robulina*) *cf. nitida Rss.* (ebenda Taf. VI, Fig. 66).

Ein Exemplar mit acht Kammern, wie es Reuss zeichnet. Im Text (pag. 54) werden neun Kammern angegeben. Gehört wohl mit *Cristellaria inornata d'Orb.* (sieben Kammern), *Cr. austriaca d'Orb.* (zehn Kammern) und *Cr. rotulata* (*Lm.*) *Brady* (Chall., Taf. LXIX, Fig. 13) (14 Kammern) in eine Formengruppe. Die Mittelscheiben besitzen alle diese Formen. Der Name *Cr. nitida* war schon früher angeführt (d'Orbigny 1826), aber keine Abbildung gegeben worden. Bradys *Cr. nitida d'Orb.* ist etwas anderes, eine Form, die an die *Cr. articulata Rss.* erinnert.

Cristell. spec. ind. Sieben Exemplare.

Glandulina cf. rotundata Brady var.

Reuss bildet eine an *Gl. laevigata* anschließende Form von Grinzing ab. Mein Stückchen ist der Abbildung bei Brady sehr ähnlich (Chall., Taf. LXI, Fig. 19), besitzt jedoch unten ein kurzes, aber deutliches Spitzchen, wird also der langgezogenen Form von *laevigata Brady* (Chall. Taf. LXI, Fig. 20) ähnlich. Vielleicht eine Zwischenform. Auch die *Gl. elliptica Rss.* (Sb. 1863, Taf. III, Fig. 29—31) ist ähnlich, hat jedoch kein Spitzchen. Brady hat sie zu *laevigata* gestellt.

Glandulina laevigata d'Orb. und *rotundata Rss.*

Dreizehn größere und kleinere, stark aufgeblähte Exemplare. Diese Form hat Reuss (Denkschr. I., Taf. LXVI, Fig. 2) *rotundata* genannt. Mir liegen Exemplare mit kurzem Spitzchen und solche vor, die unten gerundet, der Reussschen Form gleichen.

Polymorphina (*Guttulina*) *cf. amygdaloides Rss.*

Vielleicht eine neue Form. Nur zwei Exemplare. Septarientonform. Der Umriß ist fast breit elliptisch, die unterste der drei sichtbaren Zellen ist etwas aufgewölbt, gleicht im Umrisse mehr der Abbildung bei Brady (Chall., Taf. LXXI, Fig. 13), doch lassen sich nur drei Kammern erkennen, wie bei der Reussschen Form (Z. D. Geol. G. 1851, Taf. VI, Fig. 47). Auf jeden Fall dürfte mein Stückchen in die Gruppe der von Reuss aus dem Septarienton von Helmstedt abgebildeten Formen gehören, von welchen die *Guttulina inflata*, dem Umrisse nach, am ähnlichsten wäre, auch in der starken Aufblähung.

Polymorphina austriaca d'Orb. (= ? *problema Brady*).

Zwanzig schlanke und gedrungene Formen, wie sie Brady abbildet.

Polymorphina (Globulina) cf. aequalis d'Orb. sp.

Etwas stärker aufgebläht als d'Orbignys Type (Vienne, Taf. XIII, Fig. 11 und 12); nicht bei Brady; dürfte sich aber der *Pol. rotundata (Bornem.) Brady* (Chall., Taf. LXXIII, Fig. 7 und 8) annähern. Zwei Exemplare; ein drittes noch stärker aufgebläht.

Polymorphina oblonga d'Orb. Nur ein Exemplar.

Textularia carinata d'Orb.

Mit in Spitzen aufgelöstem Randsaum. Breite und schlanke Formen. 23 Exemplare.

Clavulina communis d'Orb. 28 Exemplare.

Uvigerina pygmaea d'Orb.

Von dieser so variablen Form suchte ich 20 Exemplare, gedrungene, typische und schlanke Formen, heraus. Fünf Exemplare mit besonders zahlreichen Kammern bilden wohl eine besondere Varietät.

Bulimina Buchana d'Orb. Sechs Exemplare.

Bulimina affinis d'Orb.

Bulimina cf. pyrula d'Orb.

Das etwas beschädigte kleine Exemplar mit scharf ausgesprochenen Spitzchen ist wohl eine Varietät der *Bul. pyrula.*

Bulimina (Ceratobulimina n. gen.) contraria Rss. liegt mir in sieben Exemplaren vor.

Chilostomella ovoidea. Rss.

Nur zwei Stückchen. Reuss führt sie von Grinzing und aus dem Wieliczkaer Salzton an.

Globigerina bulloides d'Orb. var. triloba d'Orb.
Vier Exemplare.

Sphaeroidina bulloides d'Orb.

Eine der häufigsten Formen. Habe nicht weniger als 238 zumeist ganz kleine Exemplare herausgelesen.

Truncatulina lobatula. W. u. Jon. 63 Exemplare. Kleine Formen.

Truncatulina Ungerana d'Orb. 4 Exemplare.

Truncatulina Dutemplei d'Orb.

70 Exemplare mit Mittelknöpfchen. Die d'Orbignysche Type. Bradys Form ist etwas anderes, vielleicht mit *Tr. Aknerana* und *Tr. Soldanii d'Orb.* in eine Gruppe gehörig.

Truncatulina neudorfensis n. sp.

16 Exemplare. Eine gewisse Ähnlichkeit hat *Rotalia praecincta Karrer* von Kostej (Sber. 1868, Taf. V, Fig. 7). Diese hat jedoch nur zwei wohlgekammerte Umgänge und einen weiten tiefen Nabel, was bei meiner Form nicht zutrifft.

Truncatulina cf. praecincta (Karr.) Brady.

Drei Exemplare mit stark aufgewölbter Unterseite.

Pulvinulina Partschana d'Orb. sp. Zwei wohlerhaltene Exemplare.

Nonionina umbilicatula (Montf.) Brady (= *Nonionina Soldanii d'Orb.*) 24 Exemplare.

Der Nabel ist enger als bei Bradys Type (Chall., Taf. CIX, Fig. 8). Einige meiner Exemplare haben eine stärker aufgewölbte letzte Kammer.

Nonionina tenuistriata Rss. Vier feingestreifte Exemplare.

Nonionina bulloides d'Orb. (= *Pullenia sphaeroides [d'Orb. sp.] Brady*).

(Chall., Taf. LXXXIV, Fig. 12). Elf sehr kleine Exemplare. (0·25 *mm*), förmlich kugelig.

Stachelborsten von *Brissopsis ottnangensis R. Hörn.*

In ein paar tausend Exemplaren.

Dentalium? sp. ind.

Zwei winzige porzellanartige Röhrchen, 1 *mm* lang. Ein leicht gekrümmtes, bläulich gefärbtes Röhrchen von 1·7 *mm* Länge will ich auch hierherstellen, obwohl mir eine Bestimmung nicht rätlich erscheint.

Delphinula? n. f. (Taf. XXXIX, Fig. 26.)

Ein sehr zierliches Schneckchen (0·9 *mm* breit), mit nur $2^3/_4$ Umgängen, davon $1^1/_2$ ungeziert embryonal, darauf folgen zuerst nur angedeutete, dann bald schärfer werdende, weit voneinander abstehende Querrippchen, etwa 14 auf dem Umgange, die gegen den mit Sand erfüllten Nabel sehr kräftig werden. Der Querschnitt des Umganges fast kreisrund. Zum Vergleiche zog ich *Delphinula rotellaeformis Grat.* (M. Hoernes, I., Taf. XLVI, Fig. 6) herbei. Eine geradezu überraschende Ähnlichkeit der Skulptur besteht bei *Scissurella depressa Rss.* (Sb. Wiener Ak. 1860, Taf. VII, Fig. 7 *c*). Doch fehlt meinem Stückchen jede Andeutung einer Spalte oder Spaltfurche, so daß die Annäherung an *Delphinula* besteht. An der kreisrunden Mündung ein breiter ebener Saum, etwa wie bei *Scalaria.*

Turbonilla sp. ind.

Nur drei Umgänge und die wohlerhaltene, entfernt stehende Embryonalwindung. 1·2 *mm* lang.

Cytherina cf. recta Rss. (Haid. Abh. IV. Taf. VIII, Fig. 11 und 12.)

Ähnlich der glatten Form von Ottnang. Ein Exemplar, in der Mitte etwas eingeschnürt. Auf der Oberfläche erscheinen bei starker Vergrößerung feine, stumpfe runde Höckerchen, was an *Cyth. tumida Rss.* erinnert, deren Umriß jedoch ein ganz anderer ist.

Von Otolithen liegen 9 Stückchen vor:

Scopelus aff. Kokeni Proch.

Scopelus austriacus Kok.

Scopelus cf. pulcher Proch.

Gonostoma? spec. (Fragment).

Außerdem ein winziges scharf zugespitztes braunes (Fisch-) Zähnchen.

Die Mikrofauna der Tegel in der großen Ziegelei von Neudorf an der March (Deveny Ujfalu).

	Gattungen und Arten[1]) (Die Anordnung der Gattungen nach Zittel 1910)	Schichtenlagen II	III	IV	V	VI	Vorkommen in Liesing (600 Meter Bohrung)	
1	*Spirillina aff. vivipara (Ehrb.) Brady.* (Viell. neu)	—	—	—	+	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 13.
2	„ *cf. punctata Rss.* .	—	+	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 14.
3	*Cornuspira neudorfensis n. f.*	—	—	—	—	3	—	Taf. XXXIX, Fig. 1.
4	*Spiroloculina tenuis Cž. sp.* .	—	—	3	—	—		
5	„ *cf. nitida d'Orb. sp.*	—	—	2	—	—	—	
6	„ *cf. asperula Karr.* .	—	—	—	+	—	—	
7	*Biloculina depressa (d'Orb.) Brady* . . .		—	—	3	—	—	
8	„ *simplex d'Orb.* (= *B. ringens [Lam.] Brady*)	—	—	—	—	9	514 *m*	
9	*Triloculina tricarinata (d'Orb.) Brady*	—	—	—	3	—	—	
10	*Quinqueloculina cf. pulchella d'Orb.* . . .	—	—	+	—	—	500—600	
11	*Akneriana d'Orb.* (= *Miliolina semilunum [Linné] Brady*)	—	—	30	100	62	310—600	
12	„ *foeda Rss.*	—	—	—	—	2	350—588	
13	*Nodosaria (Dentalina) pauperata (d'Orb.) Brady*	+	—	—	3	—		
14	(*Dentalina*) *cf. soluta (Rss.?) Brady*	—	5	4	7	—	—	
15	(*Dentalina*) *consobrina d'Orb.*	—	—	—	—	+	—	Taf. XXXIX, Fig. 2.
16	(*Dentalina*) *consobrina d'Orb. var. emarciata Rss.*	—	—	11	—	—	500—600	
17	*sp.*	—	—	+	—		—	
18	(*Dentalina*) *cf. scabra Rss.* (Viell. neu)	—	—	—	+	—	576—600	Taf. XXXIX, Fig. 5.
19	(*Dentalina*) *cf. obliqua (Lin.) Brady* .	—	—	—	+		—	
20	(*Dentalina*) *elegans d'Orb.* (= *N. [D.] filiformis [d'Orb.] Brady*)	—		—	—	+	430—600	Taf. XXXIX, Fig. 3.
21	„ (*Dentalina*) *aff. hispida d'Orb.* (Viell. neu)	—	—	—	—	100	—	*Dent. neudorfensis n. f.*
22	*Cristellaria simplex d'Orb.*	+	5	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 4.

[1]) Wo mehr als 1 Exemplar, wird die Anzahl der ausgelesenen Individuen angegeben, im übrigen nur das Vorkommen (+) überhaupt.

	Gattungen und Arten (Die Anordnung der Gattungen nach Zittel 1910)	Schichtenlagen II	III	IV	V	VI	Vorkommen in Liesing (600 Meter Bohrung)	
23	*Cristellaria aff. intermedia d'Orb.*	+	—	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 8.
24	„ *cf. nitidissima Rss.*	+	—	—	—	—	—	
25	„ *cf. inornata d'Orb.*	+	—	—	—	—	—	
26	„ *sp. ind.*	3	4		—	7	—	
27	„ (*Marginulina*) *cf. tenuis* (*Bornem.*) *Brady* (Viell. neu)	—	—	2	—	—	—	*Cr.* (*M.*) *neudorfensis n. f.* Taf. XXXIX, Fig. 6.
28	*cf. echinata d'Orb.* .	—	—	2	—	—		Taf. XXXIX, Fig. 7.
29	*aff. echinata d'Orb.*	—	—	2	—	—	—	
30	*cf. cultrata Mntf. sp.*	—	+	2	—	—	—	
31	*gibba d'Orb.* (*Brady*) . .	—	—	—	5	4	—	
32	„ *aff. torosa Rss.* und *regina Karr. sp.*	—	—	—	+	—	—	
33	„ *aff. nitida* (*d'Orb.*) *Brady*	—	—	—	+	+		
34	„ (*Robulina*) *articulata Rss.* .		—	—	—	2	—	Form aus dem Sept.-Ton.
35	„ (*Robulina*) *cf. depauperata Rss.*	—	—	—	—	+	—	
36	*Glandulina laevigata* (*d'Orb.*) *Brady*	—	—	—	h	+ ?	500—600	
37	„ *elliptica Rss.*	—	—	—	+	—	—	Form aus dem Sept.-Ton.
38	„ *globulus Rss.*	—	—		+	—	—	
39	„ *rotundata Rss.* . . .	—	—	—	+	13	557—585	
40	*Polymorphina* (*Guttulina*) *austriaca d'Orb. sp.* (? = *P. problema* [*d'Orb.*] *Brady*)	—		4	60	20	470—600	
41	(*Guttulina*) *oblonga d'Orb.*	—	—	—	3	+	310—600	
42	(*Guttulina*) *problema d'Orb.*	—	—		6	—	500—565	
43	(*Globulina*) *gibba d'Orb.* . .	—	—	—	2	—	—	
44	(*Globulina*) *irregularis d'Orb.*		—	—	+	—	500—585	
45	*pyrula n. f.*	—	—	—	+	—	—	
46	*sororia Rss.*	—	—	—	+	—	—	
47	„ (*Guttulina*) *cf. amygdaloides Rss.*	—	—	—	—	2	—	
48	„ (*Globulina*) *aequalis*	—	—	—	—	3	—	
49	*Uvigerina pygmaea d'Orb.* .	100 u. +	11	s. h.	s. h.	20	350—600	Taf. XXXIX, Fig. 9*a*—*d*.

	Gattungen und Arten (Die Anordnung der Gattungen nach Zittel 1910)	Schichtenlagen II	III	IV	V	VI	Vorkommen in Liesing (600 Meter Bohrung)	
50	*tenuistriata Rss. (var.)*	70	13	s. h.	s. h.	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 10 *a* u. *b*.
51	*tenuistriata-pygmaea*	—	—	—	+	—	—	
52	*asperula Cž.*	—	+	h.	—	—	273—600	
53	*tenuistriata-asperula*	—	—	—	+	—	—	
54	*canariensis (d'Orb.) Brady*	+	—	—	+	—	—	
55	*neudorfensis n. f.*	3	2	+	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 11.
56	*urnula d'Orb.*	—	+	—	—	—	350—600	
57	*urnula-asperula*	—	—	—	+	—	—	
58	„ *spec.* (Vielleicht neu)	—	+	—	+	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 12.
59	„ *cochlearis Karr.*	—	—	—	+		273—341	
60	„ *brunnensis Karr.*	—	—	—	+	—	514—600	
61	*Textularia carinata d'Orb.*	17	6	s. h.	26	23	188—600	
62	„ (*Plecanium*) *abbreviatum d'Orb. sp.*	—	—	—	+	—	556—600	
63	„ (*Plecanium*) *gramen d'Orb.*	—	—	—	5	—	514—576	
64	*Clavulina communis d'Orb.*	—	—	30	90	28	470—600	
65	*Bulimina pyrula d'Orb.*	8	—	—	+	+	310—600	
66	„ *inflata (Seguenza) Brady* (= *B. Buchana [d'Orb.] Rss.*)	—	—	3	91	6		
67	*ovata d'Orb.*	—	—	+	—	—	—	
68	*affinis d'Orb.*	—	—	—	2	+	—	
69	*aculeata (d'Orb.) Brady*	—	—	—	+	—	—	
70	(*Ataxophragmium*) *Ceratobulimina n. g. contraria (Rss.) Brady*	—	—	4	5	7	—	Schlage vor, diese Form als neue Gattung: *Ceratobulimina* zu bezeichnen.
71	*Chilostomella ovoidea Rss.*	—	—	—	—	2	—	
72	*Virgulina Schreibersi Cž.*	4	—	16	4	—	557—568	
73	*Bolivina dilatata Rss.*	4	+	—	—	—	—	
74	*Globigerina bulloides d'Orb.*	68	6	5	26	4	188—600	
75	*Sphaeroidina bulloides (d'Orb.) Brady* (*Sphaer. austriaca d'Orb.*)	6	—	118	600	238	430—600	

	Gattungen und Arten (Die Anordnung der Gattungen nach Zittel 1910)	Schichtenlagen II	III	IV	V	VI	Vorkommen in Liesing (600 Meter Bohrung)	
76	*Sphaeroidina bulloides*, typische Form . .	—	—	—	12		—	
77	*Discorbina aff. orbicularis (Terqu.) Brady* (Viell. neu)	4	+			—		Taf. XXXIX, Fig. 15.
78	„ *cf. planorbis d'Orb. sp.* . .	—	—	+		—	—	
79	*T. uncatulina (Rotalina) Ungerana d'Orb. sp.* .	3	+	2	+	4	430—500	
80	*(Rotalina) Ungerana var. radiata n. var.*	—	—	—	+	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 16.
81	*(Rotalina) Dutemplei d'Orb. sp.*	6	+	56	500	70	254—600	
82	*(Rotalina) Kahlembergensis d'Orb. sp.*	+		—	4		430—530	
83	*(Rotalina) Aknerana d'Orb. sp.*	2	—	—	(+*aff.*)	—	341—350	Wohl neue Form in V.
84	*lobatula Wa. u. Jac. (= Anomalina variolata d'Orb.)*	4	—	+	150	63	600	
85	„ *neudorfensis n. f.*	—	—	7	+*var.*	16		Taf. XXXIX, Fig. 17.
86	„ *elegans d'Orb. sp.* . .		—	2	—	—	—	
87	„ *aff. Wüllerstorfi Schwager*	—	—	—	+			Taf. XXXIX, Fig. 18.
88	„ *granosa Rss. sp. var.*	—	—	—	40	—	—	
89	„ *aff. praecincta Brady*	—	—	—	+	3	—	
90	*Pulvinulina Haueri d'Orb.*	—	+	—	—	—	530—557	
91	„ *elegans d'Orb. sp.*	—	2	—	—	—		
92	„ *Partschana d'Orb. sp.* .	—	—	—	—	2	500—600	
93	*Rotalia Soldanii d'Orb.* .	—	—	—	2	—	576—585	
94	*Polystomella crispa d'Orb.*	7	—	+	+	—	254—350	
95	„ *macella (Ficht. u. Moll.) Brady*	8	+	—	—	—	—	
96	„ *aculeata d'Orb.* .	+	—	—	—	—	—	
97	„ *Fichtelana d'Orb.*	+	—	—	—	—	—	
98	*Nonionina umbilicatula (Montf.) Brady (= N. Soldanii d'Orb.)* . .	25	4	4	71	24	310—600	
99	„ *Bouéana (d'Orb.) Brady*	—	—	4	+	—	557—600	
100	*Pullenia (Nonionina) sphaeroides d'Orb. sp. (= N. bulloides d'Orb.*	+	+	—	+	11	430—500	

	Gattungen und Arten (Die Anordnung der Gattungen nach Zittel 1910)	Schichtenlagen II	III	IV	V	VI	Vorkommen in Liesing (600 Meter Bohrung)	
101	*Brissopsis cf. ottnangensis R. Hoern.*	2	h. h.	h. h.	h. h.	h. h.	500—600	Ottnang. Taf. XXXIX, Fig. 19 u. 20.
102	*Crisia sp.*	+	—	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 21.
103	*Hornera sp.*	+	—		—	—	—	
104	*Cardium sp. ind.*	—	+	—		+	—	
105	*Ervilia pusilla*	—	+	—	—	—	—	
106	*Modiola cf. Hoernesi Reuss* (viell. neue Form)	—	+	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 22.
107	*Dentalium entalis Lin.*	—	—	+	—	—	—	
108	„ (?) *sp. ind.*	—	—	—	—	+	—	
109	*Scutum* ? (oder *Patella*) *spec.*	—	—	—	+	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 25.
110	*Delphinula* (?) *n. sp.*	—	—	—	—	+	—	Taf. XXXIX, Fig. 26.
111	*Natica sp. ind.*	—	—	+	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 24.
112	*Paludina Schwartzi Frfld.*	—	—	—	+	—	—	
113	*Rissoa cf. Partschi M. Hoern.*	—	—	—	+	—	—	
114	*Turbonilla pusilla Phil.*	—	+	—	+	—	500—588	
115	„ *neudorfensis n. f.*	—	+	—	—	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 23.
116	*Cerithium cf. scabrum Olivi*	?	—	—	—	—	243—588	
117	*Cancellaria sp.* (*aff C. inermis Pusch.*)	—		—	2	—	—	
118	*Cythere sp.* (*n. f.* ?)	—	—	—	2	—	—	Taf. XXXIX, Fig. 27.
119	*Cytherina cf. recta*	—	—	—	—	+	588	Ottnang.
120	*Cythereis aff. hystrix*	—	—	—	+		500—600	Taf. XXXIX, Fig. 28.
121	Ziemlich häufig fanden sich Fischknöchelchen (Gräten u. dgl.)	—	+	—	—	—	—	
122	*Otolithus: Hymenocephalus labiatus Schub.*	—	—	+	—	—	514—585	
123	„ *Xenodermichthys catulus Schub.*	—	—	+	—	—	—	
124	„ *Scopelus Kokeni Proch.*	—	—	+	+	+	556—600	
125	„ *Scopelus aff. splendidus Kok.*	—	—	+	—	—	—	
126	„ *Scopelus austriacus Kok.*	—	+	+	+	+	514—588	
127	„ *Scopelus pulcher Proch.*	—	+	+	—	+	565—576	
128	„ *Scopelus sp.* (*nov.* oder *juv.*)	—	+	+	+	—	—	
129	*Macrurus ellipticus Schub.*	—	—		+	—	—	
130	*Gonostoma* (?) *sp.* Fragment	—	—	—	—	+	588—600	
131	*Serranus cf. Noetlingi Kok.*	—	+	—	—	—	—	
132	*Box insignis Proch.*	—	+	—	—	—	—	
133	*Gobius aff. intimus Proch.*	—	+	—	—	—	—	

Bei Arten, welche auch aus dem Material der Liesinger 600 Meter-Bohrung vorliegen, wurde die Tiefe ihres dortigen Vorkommens angegeben. Wenn man diese Angaben betrachtet, so ergibt sich, daß die große Mehrzahl dieser 39 Arten, und zwar 34 in Tiefen von 300 *m* an gefunden wurden und nur 5 in geringerer Bohrtiefe.

Aus Tiefen von 500—600 *m* stammen 17 Arten, also fast die Hälfte jener 39. Nur zwei Arten haben sich in den obersten Schichten mariner Natur (in Liesing etwa in der Tiefenlage der heutigen Adria, zwischen 188 und 228 *m* Tiefe) gefunden, es sind dies: *Textularia carinata d'Orb.* und *Globigerina bulloides d'Orb.*, welche die ausdauerndsten Arten sind, da beide bis in 600 *m* Tiefe angetroffen wurden.

Daraus wird sich wohl schließen lassen, daß die Tegel von Neudorf an der March den tieferen Horizonten des Bohrloches von Liesing entsprechen dürften, das sind jene, welche Anklänge an den Schlier erkennen lassen, was den Schlußfolgerungen entspricht, welche ich in meiner ersten Veröffentlichung über das Tegelvorkommen von Neudorf an der March (Verhandl. d. Ver. f. Natur- und Heilkunde, Preßburg, XX Bd. 1899 [1900]) ausgesprochen habe.

Die aus den Schlämmproben dieses Fundorts bekannt gewordene Fauna läßt sich durch Hinzufügen jener Arten leicht vervollständigen, welche ich in meiner ersten Arbeit darüber anführen konnte.

Die Foraminiferen werden um 9 Formen auf 109 vermehrt:

Biloculina bulloides d'Orb. var. truncata Rss.

Triloculina neudorfensis Toula verwandt mit *Tr. tricarinata d'Orb.*

Quinqueloculina Josephina d'Orb.

Quinqueloculina Aknerana d'Orb.

Quinqueloculina Haidingeri d'Orb.

Quinqueloculina triangularis d'Orb.

Quinqueloculina Bronnana d'Orb.

Quinqueloculina Juleana d'Orb.

Nonionina perforata d'Orb.

Dazu kommen noch Echinodermen:

Schizaster spec.

Cidaris spec.

Stacheln aus der *Brissomorpha*-Gruppe.

Eine Wurmröhre.

Serpula (?) *spec.*

Von Conchiferen 15 Arten, wovon nur wiederholend als typische Schlierarten genannt werden sollen: *Pecten denudatus Rss.*, *Lucina sinuosa Don.*, *Tellina ottnangensis R. Hoern.* und *Solenomya Doderleini Mayer.*

Von Gastropoden 52 Arten.

Dann noch die beiden Pteropoden:

Vaginella lapugyensis Kittl. und
Spirialis spec.

Mich wunderte nicht wenig, in meinen reichhaltigen Schlämmrückständen keine einzige Pteropodenschale aufgefunden zu haben, während ich an Ort und Stelle, wenigstens von der *Vaginella*, eine Unzahl auffinden konnte.

Schließlich wären dem Verzeichnisse noch zwei Arten von *Cancer spec.* anzufügen und von Fischen:

Oxyrhina xyphodon Ag.
Lamna elegans Ag.
Otolithus (*Gadus*) *elegans Kok.*
Macrurus Kokeni Toula und
Schuppen von *Meletta sp.*

Die Fauna besteht sonach im ganzen bis nun aus 222 Arten.

Inhalt.

	Seite	
Probe aus Schichte I: „Gelber Tegel“	636	[2]
Probe aus Schichte II	637	[3]
Probe aus Schichte III	641	[7]
Probe aus Schichte IV	643	[9]
Probe aus Schichte V	646	[12]
Probe aus Schichte VI	662	[28]
Übersichtstabelle.		
Die Mikrofauna der Tegel in der großen Ziegelei von Neudorf an der March (Deveny Ujfalu)	667	[33]
Schlußbemerkungen	672	[38]

Tafel XXXIX.

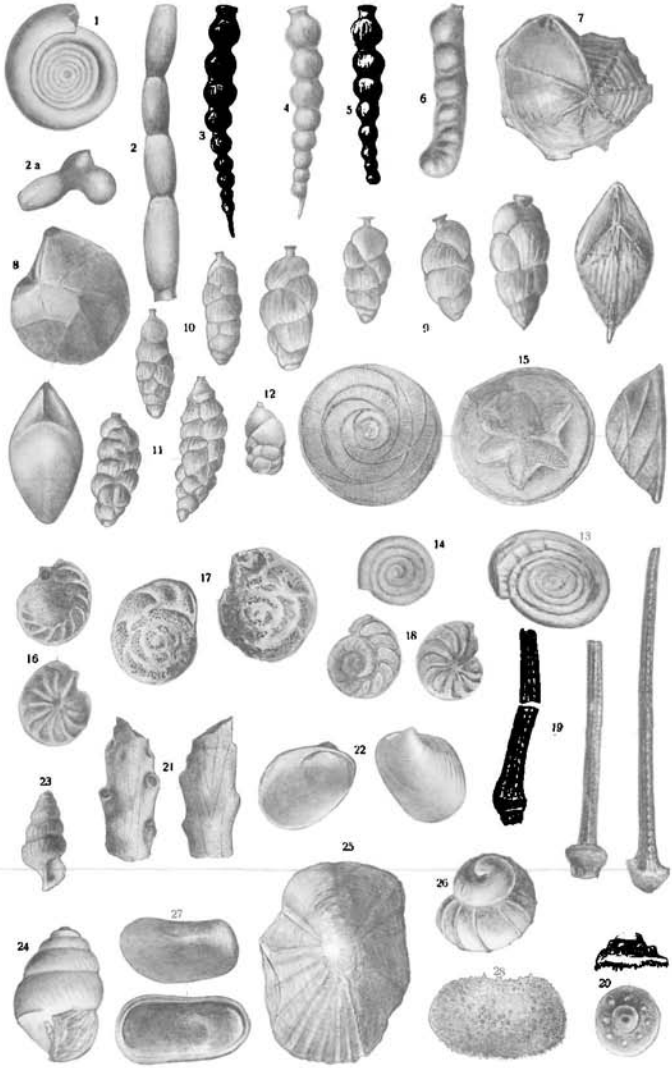
Franz Toula:
Kleinfauna von Neudorf an der March.

Erklärung zu Tafel XXXIX.

Fig. 1. *Cornuspira neudorfensis n. f.* VI. (Schichte.)
Fig. 2. *Nodosaria (Dentalina) consobrina d'Orb.* (2*a* Anomalie.) VI.
Fig. 3. *Dentalina cf. hispida d'Orb* VI.
Fig. 4. „ *cf. hispida d'Orb.* (Vielleicht eine neue Form „*D. neudorfensis*"). VI.
Fig. 5. „ *cf. scabra Rss.* (Vielleicht eine neue Form.) V.
Fig. 6. *Cristellaria (Marginulina) aff. tenuis (Born.) Brady.* IV. Vielleicht *n. f. Marginulina neudorfensis n. f.*
Fig. 7. *Cristellaria echinata (d'Orb.) Cz.* IV.
Fig. 8. „ *aff. incompta Rss.* II.
Fig. 9*a—d*. *Uvigerina pygmaea d.Orb.* Eine Formenreihe. II—V.
Fig. 10*a—b*. „ *tenuistriata Rss.* Zwei Formen. II—VI.
Fig. 11. *Uvigerina neudorfensis Toula.* Zwei Formen. II—IV.
Fig. 12. „ *spec.* (Abnorme Form.) III.
Fig. 13. *Spirillina aff. vivipara (Ehrenb.) Brady* V.
Fig. 14. „ *cf. punctata Rss.* III.
Fig. 15. *Discorbina aff. orbicularis Brady.* II. (Vielleicht eine neue Form.)
Fig. 16. *Truncatulina Ungerana d'Orb. var. radiata.* V.
Fig. 17. „ *neudorfensis n. f.* IV—VI.
Fig. 18. „ *(Anomalina) aff. Wüllerstorfi Schwager.* V.
Fig. 19. Borstenstacheln von *Brissopsis ottnangensis R. Hörn.* V.
Fig. 20. Warze viell. von *Brissopsis ottnangensis R. Hörn.* V.
Fig. 21. *Crisia sp. (n. f.)* II.
Fig. 22. *Modiola cf. Hoernesi Rss.* (Vielleicht als *Mod. neudorfensis n. f.* zu bezeichnen.) III.
Fig. 23. *Turbonilla neudorfensis n. f.* III.
Fig. 24. An *Paludina* erinnernd. Neue Form. IV.
Fig. 25. *Scutum (?) sp.* Neue Form? V.
Fig. 26. *Delphinula (?)* Neue Form? VI.
Fig. 27. *Cythere (Cytherella) sp.* Neue Form? V.
Fig. 28. *Cythereis aff. hystrix Rss.* V.

Die Zeichnungen hat der Assistent meiner Lehrkanzel Herr Dr. Roman Grengg ausgeführt, und zwar doppelt so groß als sie die Tafel bietet Die meisten der Figuren erscheinen nun in 30:1, nur Fig. 1 in 10:1, Fig. 23 in 50:1, Fig. 24 in 15:1 und Fig. 15 in 60:1.

Die Originale befinden sich in den Sammlungen der Lehrkanzel für Geologie an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.



Gezeichnet von Dr. R. Grengg. Lichtdruck v. Max Jaffe, Wien

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. LXIV, 1914.
Verlag der k. k. geologischen Reichsanstalt, Wien, III., Rasumofskygasse 23.