Foraminiferen und Ostrakoden

aus den

Kreidemergeln der Oberbayerischen Alpen.

Von

Dr. Joseph Georg Egger

Obermedicinalrath a. D.

(Mit Tafeln.)

Bibliothek

Bayerische Akademie der Wissenschaften
Bibliothek

Akademie der Wissenschaften
Bayerische Bibliothek

Die erste Einzelnaufzählung von Foraminiferenarten aus den Kreidemergeln der Oberbayerischen Alpen hat v. Gümbel in der „Geognostischen Beschreibung der Bayerischen Alpen“ gegeben. In einer „Vergleichung der Foraminiferenfauna aus den Gosaumergeln und den Belemnitellenschichten der Bayerischen Alpen“ theilte derselbe Autor im Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in München vom 5. November 1870 nach Bestimmungen des damaligen Assistenten Dr. Konrad Schwager eine Richtigstellung und Ergänzung der erwähnten früheren Aufzählung mit nach Durchforschung von Mergelproben, welche von Gerhardsreut und aus dem Pattenauerstollen vom Kressenberg bei Traunstein stammten.

Schwager's Bestimmungen ergaben 13 Foraminiferenarten, welche in beiden Fundstätten vorkamen, 39 welche dem Gerhardsreutermergel, 48 welche dem Pattenauerstollenmergel angehörten.

Die aus beiden Fundorten gewonnenen Arten waren: Gaudryina pupoides d'Orb., Cornuspira cretacea Reuss, Nodosaria obscura Reuss, Dentalina legumen Reuss, Glandulina elongata Reuss, Frondicularia Cordai Reuss, Globulina lacrima Reuss, Textilaria globifera Reuss, Bolivina tegulata Reuss, Bolivina incrassata Reuss, Rotalina marginata Reuss, Rotalina umbilicata d'Orb., Globigerina cretacea d'Orbigny.

In dem Gerhardsreuter[1]) Mergel fanden sich: Haplophragmium grande Reuss, Verneuilina Bronni Reuss, Gaudryina oxycona Reuss, Plecanium conulus Reuss, Plecanium anceps Reuss, Nodosaria Zippei Reuss, Nodosaria conferta Reuss, Dentalina annulata Reuss, D. subrecta Reuss, D. aculeata d'Orbigny, D. expansa Reuss, D. filiformis Reuss, Frondicularia angusta Nilsson, Fr. inversa Nilsson, Proroporus complanatus Reuss, Marginulina obliqua Reuss, Cristellaria Gosae Reuss, Cr. subalata Reuss, Cr. orbiculata Reuss, Cr. microptera Reuss, Cr. Bronni Römer, Bulimina ovulum Reuss, Rotalia stelligera Reuss, Rotalia ammonoides Reuss, Rot. umbonella Reuss, Placopsilina cenomana d'Orbigny.

Aus den Pattenauer Belemnitellenschichten wurden aufgeführt: Haplophragmium irregulare Römer, Gaudryina rugosa d'Orbigny, Plecanium canaliculatum Reuss, Plec. dentatum Alth, Plec. articulatum Reuss, Nodosaria affinis Reuss, Dentalina polyphragma Reuss, D. sulcata Nilsson, D. Lilli Reuss, Lagena apiculata Reuss, Marginulina inaequalis Reuss, M. compressa d'Orb., M. bullata Reuss, Cristellaria harpa Reuss, Cr. intermedia Reuss, Cr.

In v. Gümbel's Abhandlung ist für Gerhardsreut das Wort „Götzreut“ gebraucht. Schafhäutl benennt nach der ortsüblichen Aussprache von Gerhardsreut in der Lethaea geognostica von Südbayern den Ort Gehtsreut. Die Karten tragen die Ortsbezeichnung Gerhardsreut.

rotulata Lamarck, Cr. exarata v. Hagenow, Glandulina pygmaea Reuss, Frondicularia lanceola Reuss, Fr. angulosa d'Orb., Flabellina reticulata Reuss, Pleurostomella subnodosa Reuss, Bulimina Puschi Reuss, Bul. tortilis Reuss, Bul. Murchisoniana d'Orb., Heterostomella rugosa d'Orb., Globulina cretacea Alth, Dimorphina nodosaria d'Orb., Allomorphina cretacea Reuss, Valvulina allomorphinoides Reuss, Rotalia exsculpta Reuss, Rot. constricta Reuss, Discorbina convexa Reuss, D. polyraphes Reuss.

In Schafhäutl's Lethaea geognostica Südbayerns (1863) sind aus dem Wettersteingebirge fünf Foraminiferenarten: Spirolina irregularis Römer, Polymorphina glomerata Römer, zweifelhafte Textularia praelonga Reuss, und zwei unsichere Formen, Ammon rotundatus Schafh. und Ammon macrocephalus Schafh. angeführt, davon die zwei ersteren ausdrücklich als Kreidepetrefakten bezeichnet.

Eine weitere Untersuchung auf Foraminiferen aus bayerischen alpinen Kreidemergeln hat später nicht mehr stattgefunden. Dr. Joh. Böhm zählt im Bande XXXVIII der Palaeontographica in einer Beschreibung der Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges bei Siegsdorf vier Ostrakoden-Arten auf: Cythere Schwageri Böhm, Cytherella ovata Römer, Cytherella Williamsoniana Jones, Bairdia subdeltoidea Münster.

Das oben mitgetheilte Verzeichniss von Foraminiferenarten von Gerhardsreut und Pattenau war das Ergebniss einer vorläufigen, aber später nicht weitergeführten Untersuchung eines zum Theil geschlämmten, zum Theil nur halbgeschlämmten Materiales, welches von der geognostischen Landesaufnahme her sowohl bei dem k. Oberbergamte München als namentlich bei der k. Akademie der Wissenschaften aufbewahrt lag.

Die Herren Geheimräthe Dr. v. Gümbel und Dr. v. Zittel betrauten mich mit der Fortsetzung der begonnenen Untersuchung. Was in dreijähriger Auslese aus diesem Materiale und aus weiteren, zur Ergänzung von mir selbst aus den Bergen herbeigeholten Mergelproben an Arten gewonnen und festgestellt werden konnte, findet nachstehend Beschreibung und Abbildung. Die Abbildungen sind von mir nach der Natur in verhältnissmässig gleichem Vergrösserungsmassstab gezeichnet und so von der Bruckmann'schen Kunstanstalt für Lithographie u. s. w. in München in Lichtdruck wiedergegeben.

Das Gebiet, aus welchem die untersuchten Foraminiferen und Ostrakoden gewonnen wurden, erstreckt sich von Linderhof im Graswangthale bis zur Starzmühle bei Teisendorf.

Die Mergelproben der einzelnen Fundorte werden nach der örtlichen Reihenfolge von West nach Ost kurz beschrieben. Eine Artenschilderung der Foraminiferen und Ostrakoden schliesst sich hieran, und Uebersichten der gefundenen Arten werden deren Vertheilung auf die einzelnen Fundorte, sowie deren paralleles Vorkommen in anderen Ländern von der Kreidezeit bis zur Gegenwart veranschaulichen.

Die Fundorte Linderhof, Schwarzraingraben, Einbachgraben, Urschelau gaben Untersuchungsmaterial aus dem Bereiche des Cenoman, während die übrigen Fundorte Material aus den Nierenthaler, Pattenauer und Gerhardsreuter Schichten des Senons lieferten.

1. Von Herrn Dr. Schlosser übergebene Handstücke hart gewordenen Kalkmergels von Linderhof aus dem bei der k. Akademie vorhandenen Untersuchungsmateriale zeigen sich auf der Bruchfläche uneben, in kurzen, dünnen Schollen gelagert ohne Neigung zur Flächen-Absonderung. Die Farbe ist hellgrau, das Gefüge gleichmässig feinkörnig. Befeuchtet färbt sich der Stein dunkelgrau, länger in Wasser liegend wird er etwas weich und lässt sich

schlämmen. Das Schlämmwasser trübt sich hellgrau, der Schlämmabsatz ist bräunlichgrau und besteht aus sehr kleinem, gleichmässig zerriebenem Gemenge farbloser, hell durchscheinender, oder durch Angegriffensein getrübter, auch undurchsichtiger Stäubchen, Splitter und Brocken. Foraminiferen finden sich, wenn auch nicht gehäuft, doch auch nicht als Seltenheit. Ostrakoden sind sehr selten. Die Schalen der Foraminiferen sind vielfach beschädigt, in der Regel stark angegriffen, auch abgerieben. Kleine Globigerinen und Textulariden herrschen vor. Der Hohlraum der Kammern findet sich nicht selten theilweise, zuweilen auch ganz ausgefüllt mit erdiger, dunkler Masse, die Schalensubstanz erscheint hie und da mehr oder weniger moosgrün gefärbt, auch Steinkerne fehlen nicht. Als grosse Seltenheit wurde eine Globigerina mit Stachelhaaren der Oberfläche beobachtet.

2. v. Gümbel erwähnt in der „Geologie von Bayern Bd. II" jüngerer cretacischer, von Orbitolinen vollgespickter Mergel und Kalke, welche gut erhaltene Cenomanversteinerungen umschliessen, vom Schwarzraingraben.

Am nördlichen Fuss des Haimgarten schliesst der in dem Schwarzraingraben zu Thal stürzende Bach dunklen Mergel auf, welcher, mehr oder minder thonig oder sandig, an mehreren Stellen am Bache ansteht oder das Bachbett bildet. Der, hart geworden, graue Mergel mit bräunlicher Thonfärbung bleibt leichtbrüchig, gibt beim Schlämmen dem Wasser braune Trübung, setzt mit glashellen, gelblichen, undurchsichtigen Splittern Mulmbrocken, und bei längerem Schlämmen allmählich Foraminiferen ab. Bei fortgesetztem Schlämmen kommen letztere zahlreicher zum Vorschein, werden sogar ziemlich häufig. Die Gehäuse sind stark angegriffen. Vorherrschend treten Textulariden und Globigerinen auf. Orbitolinen fanden sich in diesen Mergeln nicht.

Weiter oben im Schwarzraingraben zu beiden Seiten des Baches anstehender sandiger Mergel ist härter und dunkler als der eben geschilderte, er färbt das Schlämmwasser thonigbraun und enthält Foraminiferen nur als Seltenheit, diese stark angegriffen.

3. Die südlich von Heilbrunn unweit Tölz aufgeschlossenen Mergel und Grünsandsteine lassen wenig befriedigende Ausbeute an Foraminiferen gewinnen. Ein von Dr. Imkeller mitgetheiltes, vom Stallauereck stammendes Handstück harten sandigen Mergels zeigt grössere Haplophragmien eingeschlossen, zerfällt beim Schlämmen in eine Masse von feinsten Stäubchen und aneinander gebackenen Brocken zerriebener und wieder geballter Mulmstücke, zwischen welchen Mineralsplitter, helldurchscheinend und dunkel, an den Ecken abgerundet, auch glimmerige Tafelstücke zerstreut liegen. Die hier etwas zahlreicher vorkommenden Foraminiferen sind meist Globigerinen und Textulariden; in der Regel sind sie so sehr angegriffen und vermulmt, dass sie nicht bestimmt werden können.

Im Schellenbachgraben steht nahe dem von Dr. Imkeller in der Abhandlung über Kreide- und Eocänbildungen am Stallauereck u. s. w. Seite 60 erwähnten Wasserfall im Bachbett ein grauer Mergel an, welcher beim Schlämmen das Wasser schmutziggrau färbt. Seine Bestandtheile sind feinste Stäubchen, glashelle und angegriffen matte Mineralstückchen, Putzen und Knöllchen von dunklen einzelnen oder zusammengeklebten, zum Theil abgeriebenen Brocken. Die dazwischen aufgefundenen Foraminiferen sind Seltenheiten, Globigerinen, Rotaliniden, keine Gruppe als vorherrschend zu bezeichnen.

4. Aus dem nahe dem Tegernsee betriebenen Cementsteinbergwerke Marienstein stammende Handstücke, von Herrn von Ammon aus der Sammlung des k. Oberbergamtes München zur Untersuchung übergeben, sind hart gewordener, hellgrauer, blätteriger Mergel

von ziemlich feinem, sandfreiem Gefüge. Derselbe trübt das Schlämmwasser milchig und setzt einen Schlamm ab, welcher sehr reich ist an Foraminiferen. Globigerinen und Textulariden finden sich in auffälliger Menge. Die Gehäuse sind etwas in Mulm gehüllt, auch angegriffen. Dieser Mergel ist der kalkreichste von allen untersuchten, eines dieser Handstücke von Marienstein, über faustgross, bildet nur eine schwache Mergelhülle über die Hälfte einer Kalkspatdruse mit sehr schönen Krystallen.

5. Handstücke vom Einbachgraben bei Oberaudorf, von Herrn Dr. Schlosser aus dem Untersuchungsmaterial der k. Akademie gegeben, sind hart gewordener Mergelkalk, etwas feinsandig, von hellgrauer Farbe. Der Mergel bricht sehr uneben. Auffällig häufig finden sich in ihm Gehäuse von Orbitulina concava in verschiedener Grösse, bis zu $1^1/_2$ cm Flächendurchmesser. Befeuchtet erscheint der Mergel dunkler, bleibt grau. Beim Schlämmen trübt sich das Wasser schmutzigmilchig, der Schlämmbodensatz ist grau. Auf dem Sehfeld erscheint solche Probe als ein Gemenge kleinster und kleiner Mineralsplitter von unregelmässig eckigem Umfang, glashell durchscheinend, häufiger getrübt und undurchsichtig. Die Splitter sind auch aneinander geklebt, zu Brocken geformt. Im Allgemeinen zeigt die Masse aber wenig Neigung zu mulmiger Verklebung, die Einzelnstücke herrschen vor und tragen mehr den Charakter intensiven Angegriffenseins als glättender Abreibung. Länger fortgesetztes Schlämmen macht Foraminiferen frei von dem sie bedeckenden Zerreibungsbeschlag. Sie finden sich in einzelnen Probestücken häufiger, in andern selten, sind deutlich vorzugsweise in kleinsten Formen zu erkennen. Die grösseren Gehäuse sind durch Verkrustung und Beschädigung in der Regel schwer bestimmbar geworden.

6. Dr. Emmrich bezeichnet in den „Geognostischen Beobachtungen aus den östlichen Bayerischen und den angrenzenden Oesterreichischen Alpen" das Vorkommen der mittleren Kreidebildungen in der Urschelau als ein beschränktes, zusammenhangloses. Geheimrath v. Gümbel äusserte noch auf seinem Krankenlager den Wunsch, ich solle Mergel dieses Gebietes auf Foraminiferen untersuchen. Wo der Fussweg von Ruhpolding nach Urschelau in die Fahrstrasse an der Urschelauerachen einmündet, steht über der Brücke südlich von der Achen ein dunkelgrauer Mergel an. Weiter oben unterbrechen an der Mühle steilaufgerichtet Marmorbänke die Mergel, aber oberhalb dieser Marmorschichten hat die an der Strasse nach Urschelau ausgeführte Correction nochmals den gleichen Mergel in einem Einschnitt zu beiden Seiten der Strasse zu ganz bequemer Beobachtung in längerer Strecke aufgeschlossen.

Der etwas sandige, dunkelgraue Mergel ist meist weich, enthält stellenweise sehr brüchige weisse Fragmente von Conchylien. Die anscheinend im Gefüge und Ansehen ziemlich gleiche Mergelmasse färbt beim Schlämmen das Wasser schmutziggrau, setzt feinen grauen Sand ab. Dieser besteht aus fein zerriebenen, ungleich unregelmässig geformten, glashellen, matten, farbigen Mineralsplittern, glimmerdunklen Mulmbrocken verschiedener Grösse. Foraminiferen lösen sich bei fortgesetztem Schlämmen aus, erscheinen im Ganzen nicht häufig, sind meist Globigerinen, welche anfänglich sehr klein, 0.06—0.10 mm im Durchmesser haltend, später etwas grösser, bis zu 0.15 mm gross, sich ausschlämmen.

Mehrere Proben dieses Mergels, aus nächster Nähe von den Foraminiferen enthaltenden genommen, liessen von Foraminiferen keine Spur entdecken.

Weiter oben im Thale, an der Urschelauerwand, stehen an der Achen sandige und thonige Mergel an, welche aber selbst bei lange fortgesetzter Untersuchung nur als grosse Seltenheit kleine Foraminiferen, fast bis zur Unkenntlichkeit angegriffen, auffinden lassen.

Der graue Mergel zerfällt beim Schlämmen in sehr feines Gemenge ins Kleinste zersplitterter und zerriebener Stückchen und lässt nur stark angegriffene Schollen und Fetzen mineralischer Splitter und erdiger Brocken wahrnehmen. Der thonige Mergel zerfällt beim Schlämmen, das Wasser sehr braun trübend, in noch gleichmässiger fein zerriebene Stäubchen mit vorherrschend gelbbräunlicher Färbung.

Der harte Kalk mit den grossen Orbitulina concava-Gehäusen lässt sich nicht schlämmen.

Von Mariaeck an theilen sich die Kreideaufschlüsse, getrennt durch den von diesem Orte nach Siegsdorf abfallenden Scharhamer Höhenrücken. Die einen finden sich nördlich diesem Rücken im Schmiedwald, zwischen Scharham und Galling, greifen über den Graben nach Adelholzen über in nördlicher Ausbreitung, die anderen fallen zur Traun am Disselbach, bei Gerhardsreut, und treten vorne in der Verflachung des Scharhamer-Rückens am Venusberg, bei Höpfling, zu Tage.

7. Am nördlichen Fusse des Mariaecker-Berges schliesst der Schmiedwaldgraben mit Nebengräben mehrfach Kreidemergel auf, welcher, hellgrau von Farbe, ungleichblättrig, im obersten Theile des Grabens mehr verblasst und kalkig, in verschiedener Mächtigkeit ansteht. Von grösseren Versteinerungen wurde von mir nur ein Steinkern gefunden, welcher der Schale vollständig verlustig, nach seiner Gestalt dem Micraster cor testudinarium zugehören dürfte.

Die Probe dieses Mergels färbt das Schlämmwasser hell, setzt einen Bodensatz ab, welcher im nassen Zustande grau bleibt, nicht schwarz erscheint. Die Bestandtheile sind feinste Stäubchen, welche frei ausfallend und im mulmigen, dunklen Brocken zusammengeklebt mineralische helle Splitter und zahlreiche Foraminiferen einschliessen. Letztere werden erst bei dem Schlämmen frei, sind in gleichem Mengenverhältnisse Globigerinen und Textulariden, sind von Mulm schwer zu trennen, auch vielfach angegriffen. Bei fortgesetztem Schlämmen lösen sich auch besser erhaltene, zum Theil auch grössere Foraminiferengehäuse aus.

8. Von Adelholzen wurde mir nur ganz wenig halbgeschlämmter Sand und ein Gläschen mit ausgelesenen Foraminiferen übergeben. Der Sand gleicht in seinen Bestandtheilen dem nachstehend von Gerhardsreut zu beschreibenden Schlämmmateriale, nur enthält er weniger kieselerdige Schalen, dafür aber sehr gut ausgebildete, kugeligkammerige Globigerinen mit sehr deutlichen Poren.

9. Wie der Mariaecker-Berg im Schmiedwaldgraben, so bietet der von Mariaeck nach Siegsdorf östlich verlaufende Scharhamer-Rücken in seinem Nordabfall gegen Galling einen grösseren Kreidemergel-Aufschluss. Von Galling gerade südlich führt ein Weg an den Scharhamer Bergrücken. Dieser Weg theilt sich in einen westlichen, schmalen, den Abhang schräg anschneidenden Brügelweg in der Richtung nach Mariaeck, und einen östlichen, am Fusse des Bergrückens sich gegen Venusberg hinziehenden Waldweg. Der westliche Weg schliesst eine mächtige Mergelschicht auf. Die Funde aus diesem Mergel bezeichne ich als von Galling stammend. Derselbe ist blätterig, hellgrau, verwittert mit bräunlichgelber Färbung, enthält wenig Sand, färbt sich befeuchtet dunkler grau, trübt das Schlämmwasser hellgrau. Der beim Schlämmen sich senkende Satz ist feinster Staub mit mulmigen Brocken, aus welchem sich bei fortgesetztem Schlämmen allmählich Globigerinen, Textulariden, auch

Rotaliniden in reicher Menge auslösen. Die Gehäuse sind anfänglich mulmig belegt, waschen sich aber frei und bieten guten Erhaltungszustand.

10. Der von Galling am Scharhamer Bergrücken östlich führende Waldweg schliesst in einer Wegschlucht dunklen, weichen, mit weissen Conchylienfragmenten gespickten Mergel auf, für welchen ich den Fundortnamen Venusberg festhalte. Die Schilderung dieses Mergels wird bei Gerhardsreut gegeben, mit dessen Mergel der von Venusberg vollständig übereinstimmt.

11. Am Auslauf des Scharhamer Bergrückens im Osten liegt der Ort Höpfling. Mit dieser Fundortangabe, zum Theil auch als Höpflingermühle bezeichnet, wurden mir in Gläschen gesammelt bereits ausgelesene Foraminiferengehäuse und eine zum Theil geschlämmte kleine Sandprobe übergeben. Letztere zeigt dieselben Bestandtheile und das gleiche Ansehen wie der Gerhardsreutermergel, wenn dieser bis zum gleichen Grade ausgeschlämmt worden ist.

12. Am Disselbach finden sich zwei Aufschlüsse, welche an Foraminiferen reiche Ausbeute gewähren.

Oestlich von der Brücke über den Bach, nahe dem Ausflusse desselben in die Traun, zweigt sich von der Strasse ein sorgfältig angelegter Gangsteig ab, welcher nach Mariaeck hinaufführt. Rechts an der Strassenböschung, wo dieser Gangsteig abschwenkt, steht in einer Ausdehnung von wenigen Metern grauer blätteriger Mergel an, mehr oder weniger von Rasen bedeckt. Vollständiger ist ein unmittelbar am Eisenbahndamm westlich vom Bache befindlicher Aufschluss des gleichen Mergels.

Dieser blätterige, hellgraue Mergel färbt beim Schlämmen das Wasser milchgrau, gibt einen fein zerriebenen Mulm als Bodensatz. Zahlreiche Foraminiferen, namentlich Globigerinen und Textulariden, beide in ziemlich gleichem Verhältnisse der Anzahl, sind in diesem Mulm, mit anderen Foraminiferen, auch Ostrakoden, geborgen. Der Mulm lässt sich leicht abwaschen, besteht aus Stäubchen und Bröckelchen, zwischen welchen neben zahlreichen durchscheinend farblosen noch mehr dunkle, angegriffene Zerreibungsbruchstücke liegen.

13. Unweit Siegsdorf fällt vor Gerhardsreut aus den östlich der weissen Traun auslaufenden Höhenrücken der Gerhardsreutergraben zum Flusse herab. In seinem oberen Bachbett schliesst sich ein mächtiges Mergellager auf, aus welchem von dem mir zur Untersuchung übergebenen Materiale sich die reichhaltigste Ausbeute bereits vorfand. Nicht bestimmte, aber bereits einzeln ausgelesene Exemplare waren nebst zum Theil geschlämmten Proben vorbereitet. Die von mir selbst aus dem Gerhardsreutergraben entnommenen Handstücke sind dunkler, aus sehr gleichmässiger, feiner Erdmasse bestehender Mergel, aus welchem sich weissschalige Versteinerungen zahlreich abheben. Diese sind noch auffälliger in dem Graben selbst, wo der Bach den Mergel durchfeuchtet blosslegt. Wie Eierschalenbruchstücke heben sich die Conchylienfragmente von der schwarzen Erdmasse ab.

Beim Schlämmen gibt der Gerhardsreutermergel dem Wasser eine bräunliche Trübung, aus welcher sich ein gleichmässig kleinsplitteriger, schwärzlicher Bodensatz abscheidet. Die solchen Bodensatz bildenden Partikelchen sind ungleich grosse, farbige und glashelle Splitter, Fetzen und Körner, wenig abgerieben, theils blätterig, meist bröcklig, haben scharfe, unregelmässig geformte Ränder. Die farbigen Stückchen herrschen vor. Foraminiferen sind in dieser ersten Schlämmprobe sehr selten.

Fortgesetzte Schlämmung liefert grössere, zusammengeklebte, dunkle Brocken, und zwischen diesen werden mehr und mehr Globigerinen und Textulariden frei.

Der letzte Schlämmrest endlich liefert eine nach Art und Stückzahl reiche Menge von Foraminiferen, auch Ostrakoden dazwischen. Cidaritenstachelstücke sind nicht selten.

14. Ein Handstück, bezeichnet mit der Fundstätte „Barbarahalde bei St. Johann", wurde mir von Dr. Reis aus dem Untersuchungsmateriale des k. Oberbergamtes München übergeben; aus dem Materiale der k. Akademie erhielt ich in Gläschen verwahrt ausgeschlämmte Foraminiferengehäuse, noch nicht ausgeschieden, die Fundortsbezeichnung St. Johann tragend. Das Mergelhandstück ist grauer, wenig sandiger Mergel, welcher uneben bricht, beim Befeuchtetwerden dunkler grau wird mit leichtem Stich ins Bräunliche. Das Schlämmwasser nimmt schmutziggraue Färbung an. Der Bodensatz besteht aus feinsten Stäubchen und Splitterchen und freien oder mulmigen, aneinander geklebten Mineralstückchen und Schalenfragmenten verschiedenster Form, in Grösse den von diesen Partikeln und Mulmbrocken eingeschlossenen Foraminiferen gleich kommend. Die einzelnen Mineralstücke und Schalenfragmente zeigen sich mehr angegriffen als abgerieben, erscheinen selten ungetrübt. Die Mergelstücke werden, in Wasser gelegt, sehr bald weich und zerfallen schollig. Grössere Versteinerungen wurden nicht gefunden in diesem Handstücke, beim Schlämmen lösen sich aber sehr zahlreich Foraminiferengehäuse aus, auch Hornnadeln von Inoceramus-Schalen finden sich nicht selten. Die Gehäuse der Foraminiferen sind in der Regel mehr oder minder angegriffen, doch lassen sich an ganz kleinen Schalen von 0.02 mm Durchmesser ganz deutlich sämmtliche Kammern abgegrenzt wahrnehmen. Die vorherrschenden Foraminiferenformen sind Globigerinen, Textulariden und Rotaliniden.

15. Aus dem Gebiete des ehemaligen Bergbaues am Kressenberg wurden ein ganz kleines Handstück von hellgrauem Mergel und mehrere Gläschen mit ausgelesenen, nicht bestimmten Foraminiferengehäusen übergeben, welche die Bezeichnung Pattenauerstollen trugen. Dieser Mergel färbte beim Schlämmen das Wasser mit hellgrauer Trübung, gab einen Bodensatz von feinsten farblosen oder auch farbigen, von undurchscheinend trüben Stäubchen und Splittern nebst mulmigen Brocken. Globigerinen und Textulariden lagen darin in gleichem Häufigkeitsverhältnisse und in ziemlich gutem Erhaltungszustande zahlreich eingebettet mit Bruchstücken und gut erhaltenen Gehäusen anderer Foraminiferenarten, auch Ostrakoden fehlten nicht.

Mit der Bezeichnung Pattenauerstollen fand sich auch eine Probe von zum Theil geschlämmtem, hellrostbraunem, feinkörnigem Sande, welcher zahlreich Foraminiferenschalen in gutem Erhaltungszustande, und noch mehr Bruchstücke beschädigter Gehäuse enthält. Die rostbraune Färbung des Sandes führt zu der Vermuthung, dass das Handstück, von welchem der Schlämmrest stammt, frei auf der Halde gelegen hatte.

16. Ein sehr kleiner Schlämmrest, in einem besonderen Gläschen aufbewahrt, aber dieselbe Bezeichnung „Pattenauerstollen" führend, ist ganz anderes Material. Die winzigen Reste des Erdigen entsprechen vollständig dem Gerhardsreutermergel, und was an organischen Formen sich findet, gehört vorzugsweise dem kieseligen und sandigen Foraminiferenbereiche an, wie dies im Gerhardsreutergraben sich in dem gleichen Häufigkeitsverhältnisse ausschlämmen lässt.

In der folgenden Aufzählung der Arten wird demnach das aus dem Pattenauerstollen Gewonnene als der eigentlichen Pattenauerschicht angehörig kurz als Pattenauer-

mergel erwähnt. Die kieselschalige, Foraminiferen führende, kleine Probe, einer den Gerhardsreutermergeln gleichalten, höheren Schicht angehörig, wird als Pattenauer Kieselschalerschicht aufgeführt. In den Uebersichtstabellen ist der graue Pattenauermergel mit Pattenau A, die Kieselschalerschicht mit Pattenau B bezeichnet.

17. Von Starzmühle bei Teisendorf übergebene Knollen groben Sandmergels zerfallen in Wasser und färben dasselbe mit dunkler, ins Grüne neigender Trübung. Der Bodensatz ist ein schwarzgrauer Sand, aus welchem sich bei fortgesetztem Schlämmen mehr und mehr Glimmerblätter auslösen. Die kleinsten Stäubchen sind Splitter oder Körner, die grösseren zum Theil durchsichtige glashelle Steinchen oder getrübte, durch Angegriffensein oder mulmigen Beschlag theilweise oder ganz undurchsichtig gewordene Splitter, Fetzen oder Brocken. Letztere bilden die Hauptmasse des Mergels und hüllen auch die in denselben gebetteten Foraminiferen so dicht ein, dass letztere erst nach längerem Schlämmen frei und deutlich erkennbar werden.

Benützte Literatur.

Alth Alois Dr., Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. Natur. Abhandlungen von Haidinger, Band II, 1850.

v. Ammon Ludwig, Geognostische Beobachtungen aus den Bayerischen Alpen. Geognost. Jahreshefte, Band VII, 1894.

Andreae A., Das fossile Vorkommen der Foraminiferengattung Bathysiphon M. Sars. Verh. des naturw. medic. Vereins zu Heidelberg, N. F. Band V, 1893.

— Die Foraminiferenfauna im Septarienthon von Frankfurt a. M. und ihre vertikale Vertheilung. Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1894.

— Die Foraminiferen des Mittel-Oligocäns der Umgegend von Lobsann und Pegelbronn im Unterelsass. Mittheilungen der geolog. Landesanstalt von Elsass-Lothringen, Band IV, 1897.

Beissel Ignaz u. Holzapfel E., Die Foraminiferen der Achener Kreide. Abhandlungen der k. preuss. geolog. Landesanstalt, N. F. Heft 3, 1891.

Berthelin M., Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley (Doubs). Mém. de la Soc. géolog. de France, Sér. III, Tome I, 1877—81.

Böhm Johannes, Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges bei Siegsdorf in Oberbayern. K. v. Zittel, Palaeontographica, Band XXXVIII, 1891. 1892.

Bornemann J. G., Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. Zeitsch. d. Deutschen geolog. Gesellschaft, Band VII, 1855.

— Bemerkungen über einige Foraminiferen aus den Tertiärbildungen der Umgegend von Magdeburg. Zeitsch. d. Deutschen geolog. Gesellschaft 1860.

Bosquet J., Description des entomostracés fossiles de la craie de Maestricht. Mém. de la Soc. royale des sciences du Liège, 1827, Tome IV.

— Description des entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique. Bruxelles 1852.

Brady H. B., Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Challenger. Zoology, report on the foraminifera, 1882—84.

Burrows H. B. & Holland R., Foraminifera of the chalk and of Today. Natur. Science, Vol. VIII, 1896.

— The foraminifera of the Thanet Beds of Pegwell Bay. Proceedings of the geolog. Association, Vol. XV, 1897.

— Table of the distribution of the foraminifera in the Crag and some contemporaneous formations in Europe. Monograph of the foraminifera of the Crag, Part IV, 1897.

Carpenter William, Introduction to the Study of the Foraminifera. 1862.

Chapman Fred, On microzoa from the phosphatic chalk of Taplow. Quart. journal of the geolog. Society, 1892.

— The Bargate Beds of Surrey and their microscopic contents. Quarterly journal of the geolog. Society, 1894.

— On Rhaetic Foraminifera from Wedmore in Somerset. Annals and Magazine of natural history, Ser. VI, Vol. XVI, 1895.

— The foraminifera of the Gault of Folkstone. Journal of the Royal Microscopic Soc., 1893—98.

— On the Rhizopodal genera Webbina and Vitriwebbina. Annales and Magazine of natural history, 1896, Ser. VI, Vol. XVIII.

— On Ostracoda from the Cambridge Greensand. Annals and Magazine of natural history, 1898, Ser. VII, Vol. II.

— Foraminifera and Ostracoda; Appendix to: On a phosphatic chalk with Holaster planus at Lewes by Strahan, Quart. journal of geolog. Society, 1896.

— The probable dephths of the Gault-Sea as indicated by its Rhizopodial Fauna. Natural Science, Vol. XIII, 1898.

— Appendix on the foraminifera from Bissex Hill and Bowmanston. Quart. journal of the geolog. Society, Vol. XLVIII, 1892.

— On some Foraminifera obtained by the Royal Indian Marine Survey's S. S. Investigator from the Arabian Sea. Quart. journal of the geolog. Society, 1895.

Cornuel J., Description de nouveaux Fossiles microscopiques du terrain cretacé inférieur du departement de la Haute-Marne. Mém. de la Soc. géolog. en France, Sér. II, Tome III, 1848.

Corti Benedetto Dr., Sulla fauna a Foraminiferi dei lembi plioceni prealpini di Lombardia. Rendiconti del R. Istituto Lombardo, Ser. II, Vol. XXVII, 1894.

— Foraminiferi e Diatomee fossili del Pliocene di Castenedolo. Rendiconti del R. Istituto Lombardo, Ser. II, Vol. XXV, 1892.

— Ricerchi micropaleontologiche sul Villafranchiano della Collina di Castenedolo. Commentari del Ateneo di Brescia, 1896.

Cziczek, Beitrag zur Kenntniss der fossilen Foraminiferen des Wiener Beckens. Naturw. Abhandlungen von Haidinger, Band II, 1848.

Crick Walter and Sherborn Davies, One some liassic Foraminifera from Northampton-Shire. Journ. Northampton N. H. Soc., Vol. VI.

Dervieux Ermanno, Il genere Cristellaria Lamarck; Le Frondicularie terziarie del Piemonte; Le Cristellarie terziarie del Piemonte; Le Nodosarie terziarie del Piemonte; Le Marginuline e Vaginuline terziarie del Piemonte. Bolletino della Società Geologica Italiana, Roma 1892—95.

— Osservazioni sopra le Tinoporine. Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino, 1893.

— Esame micropaleontologica di un calcare rosso-cupo del Lias-Superiore di Monsummano in Toscana. Memorie della Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei, Vol. XI, 1896.

— Osservazioni paleozoologiche sopra le Linguline terziarie del Piemonte. Memorie della Pontificia Accademia dei Nuovi Lincei, Vol. XIV, Roma 1898.

Egger Joseph Georg Dr., Die Foraminiferen der Miocänschichten bei Ortenburg in Niederbayern Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, Geognosie und Petrefaktenkunde, 1857.

— Die Ostrakoden der Miocänschichten bei Ortenburg. Neues Jahrbuch u. s. w., 1858.

— Foraminiferen aus Meeresgrund-Proben, gelothet von 1874 bis 1876 von S. M. S. Gazelle. Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften in München, Cl. II, Band XVIII, 1893.

— Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo am Gardasee. Sechzehnter Jahresbericht des naturhist. Vereins in Passau, 1895.

Ehrenberg Chr. G. Dr., Mikrogeologie. 1854.

Emmrich Dr., Geognostische Beobachtungen aus den östlichen bayerischen und den angrenzenden österreichischen Alpen. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1851. 1853.

Fornasini Carlo, Textularina e altri foraminiferi fossili nella marna miocenica di S. Rufilio presso Bologna, 1885; Di alcune Biloculine fossili negli strati a pecten hystrix Bolognese, 1886; Il Nautilus legumen di Linneo e la Vaginulina elegans di d'Orbigny, 1886. Bolletino della Soc. Geolog. Italiana.

Akademie der Wissenschaften
Bibliothek
Bayerische

Fornasini Carlo. Contributo alla conoscenza della microfauna terziaria Italiana: Foraminiferi delle marne Messinesi collez. Costa e Seguenza, 1893, 1894, 1895. De alcune forme plioceniche della Textularia candeiana e della Text. concava. Memorie della R. Accad. delle Scienze de l' Istituto di Bologna.

— Foraminiferi della marna del Vaticano illustrati da O. G. Costa. Palaeontographia Italica, Pisa 1895.

— Contributo alla conoscenza della microfauna terziaria Italiana: Foraminiferi del Pliocene superiore in Pietro in Lanca presso Bologna, 1898; Di alcune forme plioceniche della Vaginulina linearis, 1897. Memorie della R. Accad. delle Scienze de l' Istituto di Bologna.

— Indice ragionato delle Frondicularie (1897), delle Rotaline fossili (1898) d' Italia. Accad. delle Scienze de l' Istituto di Bologna.

— Note estratte della Rivista Italiana di Paleontologia, 1896.

— Note micropaleontologiche, 1897. Accad. delle Scienze de l' Istituto di Bologna.

— Le sabbie gialle Bolognesi e le ricerche di Beccari; Intorno ad alcuni foraminiferi illustrati da O. G. Costa, 1897; Di alcuni foraminiferi miocenici del Bolognese, 1896. Accad. delle Scienze de l' Istituto di Bologna.

— I Foraminiferi della collezione Soldani, relativa al Saggio orittografico. Bologna 1894.

v. Fritsch K., Ueber eocäne Foraminiferen von Borneo. Palaeontographica, Suppl.-Band III, 1878.

Geinitz Hans Bruno Dr., Charakteristik der Schichten und Petrefakten des Sächsisch-Böhmischen Kreidegebirges sowie der Versteinerungen von Kieslingswalda. Leipzig 1850.

Goës Axel, A Synopsis of the Arctic and Scandinavian recent marine Foraminifera hitherto discovered. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, Bandet XXV, Stockholm 1894.

Gümbel Wilhelm Dr., Die Streitberger Schwammlager und ihre Foraminifereneinschlüsse. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 1861.

— Das bayerische Alpengebirg und sein Vorland. 1861.

— Vergleichung der Foraminiferen-Fauna aus den Gosaumergeln und den Belemnitellenschichten der bayerischen Alpen. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften, math.-phys. Classe, München 1870.

— Beiträge zur Foraminiferen-Fauna der nordalpinen Eocängebilde. Abhandlungen der k. Akad. der Wissenschaften, Cl. II, Band X, München 1868.

— Geologie von Bayern, Band II, 1894.

— Grünerde von Monte Baldo. Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. der Wissenschaften, math.-phys. Classe, Band XXVI, 1896.

v. Hagenow Friedrich Dr., Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie, Geognosie und Petrefaktenkunde, 1842.

v. Hantken Max, Die Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. Jahrbuch der k. Ungar. Reichsanstalt, 1875.

Häusler Rudolf Dr., Die Astrorhiziden und Lituoliden der Bimammatus-Zone. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1883.

Imkeller Hans Dr., Die Kreide- und Eocänbildungen am Stallauereck und Enzenauerkopf bei Tölz. Programm zum Jahresbericht der städtischen Handelsschule in München für 1895/96.

Jones Rupert, The Entomostraca of the cretaceous formation of England. Palaeontographical Society, London 1849.

— A monograph of the Foraminifera of the Crag. Palaeontographical Society, 1895—97.

— The cretaceous Series of the Upper Missouri, and the Chalk of North America and its Foraminifera. Geolog. Magazine, 1895.

— On fossil Entomostraca from Brazil. Geolog. Magazine, 1897.

— Fossil Entomostraca from South America. Geolog. Magazine, 1897.

Jones Rupert and Parker Kitschen, On the Foraminifera of the family Rotalinae (Carpenter) found in the cretaceous formations. Quart. journal of the geolog. Society, 1872.

Jones Rupert and Sherborn Davies, A Supplementary Monograph of the tertiary Entomostraca of England. Palaeontographical Society, Vol. for 1888.

Jones Rupert and Hinde George Jennings, A Supplementary Monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. Palaeontographical Society, Vol. for 1889.

Jones Rupert and Chapman F., On the fistulose Polymorphinae and on the genus Ramulina. Linnean Society's journal, Zoology, Vol. XXV. XXVI, 1896. 1897.

Karrer Felix, Ueber das Auftreten der Foraminiferen in dem marinen Tegel des Wiener Beckens. Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1861.

— Ueber das Auftreten der Foraminiferen in den brackischen Schichten des Wiener Beckens. Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1863.

— Ueber das Auftreten der Foraminiferen in den Mergeln der marinen Uferbildungen des Wiener Beckens. Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der k. Akad. der Wiss. in Wien, 1864.

— Ueber ein neues Vorkommen von oberer Kreideformation in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferenfauna. Jahrbuch der Geolog. Reichsanstalt, Band XX, 1870.

Lienenklaus E., Die Oberoligocänfauna des Doberges. VIII. Jahresbericht des naturwissensch. Vereins zu Osnabrück, 1861.

— Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft, 1894.

— Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre bei Étampes im Pariser Becken. X. Jahresber. des naturw. Vereins zu Osnabrück, 1895.

— Die Ostrakoden aus dem Miocän von Ortenburg in Niederbayern, Collection Egger. Sitzungsberichte der math.-phys. Classe der k. Akademie der Wissenschaften in München, 1896.

Marsson Theodor Dr., Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. Mittheilungen aus dem naturw. Verein von Neupommern und Rügen in Greifswalde, 1877.

— Die Cirripeden und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. Mittheilungen u. s. w., 1888.

Martin K., Untersuchungen über den Bau von Orbitolina (Patellina auct.) von Borneo. Beiträge zur Geologie Ostasiens und Australiens, Band IV der Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden von Martin und Wichmann, 1889.

Millett Fortescue William, The foraminifera of the Pliocene beds of St. Erth in relation to those of other deposits. Transactions of the Royal geological Society of Cornwall, 1894. 1898.

Morton Frank S., The foraminifera of the marine clays of Maine. Proceedings of the Portland Society of natural history, Vol. II, 1897.

Neugeboren J. L. Dr., Foraminiferen von Felsö-Lapugy. Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, 1850.

— Die Foraminiferen aus der Ordnung der Stichostegier von Ober-Lapugy in Siebenbürgen. Denkschrift der math.-phys. Classe der k. Akad. der Wissenschaften in Wien, 1856.

d'Orbigny Alcide, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. Mémoires de la Soc. géologique de France, Tome IV, 1839.

— Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens, gefunden von Ritter v. Hauer. Paris 1846.

— Voyage dans l'Amérique méridionale. Paris 1847.

Perner Joseph, Ueber die Foraminiferen des böhmischen Cenomans. Ceska Akademie cisaře Františka Josefa pro vědy, slovenost a uměni v praze, 1892.

Reis Otto Dr., Erläuterungen zu der geologischen Karte der Vorder-Alpenzone zwischen Bergen und Teisendorf. Geognostische Jahreshefte, 1895, Geognost. Abtheilung des k. Oberbergamts München.

Reuss Aug. Em. Dr., Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens. Prag 1844.

— Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, 1845. 1846.

— Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. Haidingers naturw. Abhandlungen, Band IV, 1850.

— Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. Haidingers naturw. Abhandlungen, Band III, 1850.

— Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1850.

— Ueber die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft, 1851.

— Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft, 1851.

Reuss Aug. Em. Dr., Ueber einige Foraminiferen, Bryozoen und Entomostraceen des Mainzer Beckens. Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1853.
— Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Denkschrift der k. Akad. der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, Band VII, 1854.
— Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft, 1855.
— Foraminiferen und Ostrakoden aus dem Turonien von Carentz. Zeitschrift der Deutschen geol. Gesellschaft, 1855.
— Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XL, 1860.
— Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferenfauna: Foraminiferen des Crags von Antwerpen. Dingden 1860.
— Foraminiferen des Septarienthones von Offenbach a. M. und Kreuznach 1863. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLII. XLVIII.
— Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der k. Akad. d. Wiss. in Wien, Band XVIII, 1855.
— Paläontologische Beiträge: Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht; Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen; Die Foraminiferen des Senonschen Grünsandes von New Jersey. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLIV, 1862.
— Foraminiferen aus dem Gault von Folkstone. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, 1862.
— Die Foraminiferenfamilie der Lageniden. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLVI, 1862/63.
— Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe. Band XLVI, 1863.
— Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanara-See bei Küstendsche. Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band L, 1865.
— in: Das Elbthalgebirge in Sachsen von Dr. Bruno Hans Geinitz. Palaeontographica 1871—75.
Römer Ferd. Ad., Die Cephalopoden des norddeutschen tertiären Meeressandes. Bronns Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1838.
— Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.
— Neue Kreideforaminiferen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1842.
Sacco Fed., Le genre Bathysiphon à l'état fossile. Bulletin de la Soc. géolog. de France, 1893.
Schako G., Beitrag über Foraminiferen aus der Cenomankreide von Moltzow in Mecklenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 1896.
— Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. Archiv u. s. w., 1890.
Schlumberger M. C., Note sur le genre Planispirina. Bulletin de la Soc. zoolog. de France, 1887.
— Note sur quelques foraminifères nouveaux ou peu connus du golfe de Gascogne. Campagne du Travailleur, 1880.
Schwager Conrad, Fossile Foraminiferen von Kar Nikobar. 1866. Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde 1857—59.
Terquem M., Troisième mémoire sur les Foraminifères du Système Oolithique. Mém. de l'Académie imp. de Metz, XI, 1869. 1870.
— Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. Mém. de la Soc. géologique de France, Sér. III, Tome II, 1882.
— Les Foraminifères et les Entomostracés — Ostracodes du Pliocène supérieur de l'île de Rhodes. Mém. de la Soc. géolog. de France, Sér. III, Tome I, 1878.
Walther Johannes, Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 1893/94.

Reuss Aug. Em. Dr., Ueber einige Foraminiferen, Bryozoen und Entomostraceen des Mainzer Beckens. Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1853.

— Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Denkschrift der k. Akad. der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, Band VII, 1854.

— Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft, 1855.

— Foraminiferen und Ostrakoden aus dem Turonien von Carentz. Zeitschrift der Deutschen geol. Gesellschaft, 1855.

— Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XL, 1860.

— Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferenfauna: Foraminiferen des Crags von Antwerpen. Dingden 1860.

— Foraminiferen des Septarienthones von Offenbach a. M. und Kreuznach 1863. Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLII. XLVIII.

— Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe der k. Akad. d. Wiss. in Wien, Band XVIII, 1855.

— Paläontologische Beiträge: Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht; Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen; Die Foraminiferen des Senonschen Grünsandes von New Jersey. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLIV, 1862.

— Foraminiferen aus dem Gault von Folkstone. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, 1862.

— Die Foraminiferenfamilie der Lageniden. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLVI, 1862/63.

— Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band XLVI, 1863.

— Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanara-See bei Küstendsche. Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Classe, Band L, 1865.

— in: Das Elbthalgebirge in Sachsen von Dr. Bruno Hans Geinitz. Palaeontographica 1871—75.

Römer Ferd. Ad., Die Cephalopoden des norddeutschen tertiären Meeressandes. Bronns Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1838.

— Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

— Neue Kreideforaminiferen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. s. w., 1842.

Sacco Fed., Le genre Bathysiphon à l'état fossile. Bulletin de la Soc. géolog. de France, 1893.

Schako G., Beitrag über Foraminiferen aus der Cenomankreide von Moltzow in Mecklenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, 1896.

— Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. Archiv u. s. w., 1890.

Schlumberger M. C., Note sur le genre Planispirina. Bulletin de la Soc. zoolog. de France, 1887.

— Note sur quelques foraminifères nouveaux ou peu connus du golfe de Gascogne. Campagne du Travailleur, 1880.

Schwager Conrad, Fossile Foraminiferen von Kar Nikobar. 1866. Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde 1857—59.

Terquem M., Troisième mémoire sur les Foraminifères du Système Oolithique. Mém. de l'Académie imp. de Metz, XI, 1869. 1870.

— Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. Mém. de la Soc. géologique de France, Sér. III, Tome II, 1882.

— Les Foraminifères et les Entomostracés — Ostracodes du Pliocène supérieur de l'île de Rhodes. Mém. de la Soc. géolog. de France, Sér. III, Tome I, 1878.

Walther Johannes, Einleitung in die Geologie als historische Wissenschaft. 1893/94.

Beschreibung der Arten.

I. Foraminiferen.

Die Aufzählung der einzelnen Arten reiht sich nach dem von Professor Dr. Rhumbler entworfenen Systeme der Thalamophoren, für Orbitolina wird nach Martin's Vorschlag die neue Familie der Orbitoliniden eingeschaltet.

Familie **Rhabdamminidae.**

Unterfamilie Saccammininae. Thurammina Brady.

Thurammina splendens nov. spec.

Tafel II, Fig. 14. 15. 16.

Die eiförmigen, seltener kugelrunden Gehäuse sind frei, auf der Oberfläche anscheinend glatt, glänzen weiss schimmernd. Angegriffene Gehäuse erscheinen zartschollig matt, weniger durchscheinend. Der Durchmesser erreicht selten 0.20 mm. Es finden sich auch Schalen mit unregelmässig buchtiger Eingedrücktheit oder bauchiger Vorwölbung. Tubuli oder Knotenhöcker, wie sie bei der sonst ähnlichen Thur. albicans H. B. Brady (Challenger Report) als charakteristische Merkmale beobachtet werden, fehlen hier ganz. Die Gehäuse liegen zuweilen je zwei nahe bei einander in dem sie einhüllenden Mulm der Mergel, auch sitzt zuweilen eine Schale festgeklebt auf einem Mineralsplitter. Die angeschliffene Schale (Fig. 14) zeigt eine porenfreie Schalenwand.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben, St. Johann, Urschelauerstrasse, Pattenauermergel.

Unterfamilie Rhizamminae. Rhizammina H. B. Brady.

Rhizammina indivisa Brady.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1897.

Tafel II, Fig. 17. 18. 19.

Die wenigen gefundenen Bruchstücke sind 0.60—1.00 mm lange Röhren mit unregelmässig buchtiger Verbiegung. Die Röhren sind der Länge nach gestreckt, ungleich in ihrer Dicke, erscheinen an beiden Enden offen. Die Oberfläche der Schale ist mit ungleich vertheilten Knötchen bedeckt. Die vorliegenden Exemplare stimmen sehr gut überein mit der von Chapman gegebenen Abbildung. Brady's Darstellung dieser Art in dem Challenger-Werke zeigt die Körnelung der Schale dichter und die Röhren verhältnissmässig schlanker.

Vorkommen: St. Johann, Urschelauerstrasse.

Rhizammina sp.?

Tafel I, Fig. 21.

Ein Fragment von 0.39 mm Länge ist stark gebogen, zeigt rauhe Aussenfläche und auch nach innen bildet die Schale nicht eine geradlinige Wand, sondern ragt nach dem Hohlraum körnig uneben vor wie Rhizammina. Das Auffällige an diesem vorliegenden Bruchstücke ist das stärkere Hereinragen der Innenwand in der halben Schalenhöhe, als wäre hier das Gehäuse durch eine von dem inneren Kanal durchbrochene Quernaht in zwei Kammern geschieden. In der Mitte nicht abgetheilte Fragmente mit gleicher Biegung finden sich öfter; die Ansicht bei auffallendem Lichte lässt sie nur glatter erscheinen als Rhiz. indivisa Brady.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Unterfamilie **Rhabdammininae. Bathysiphon Sars.**

Bathysiphon filiformis Sars.

Brady, Challenger report on the Foraminifera. 1884.

A. Andreae, Das fossile Vorkommen der Foraminiferengattung Bathysiphon M. Sars. 1893.

Bathysiphon filiformis Sars
" taurinensis Sacco
" annulatus Andreae
" appenninicus Sacco
} Federico Sacco, Le genre Bathysiphon à l'état fossile. 1893.

Tafel XXV, Fig. 10. 11. 12. 13.

Von dieser eigenthümlichen Foraminiferenart fanden sich nur Bruchstücke von 3—10 mm. Diese zeigen eine graubraune Oberfläche, innen eine dunkle Markmasse, und diese umschliessend eine gleichmässig dichte, weisse Zwischensubstanz. Kleinere Fragmente erscheinen ohne die äussere, braungraue Patina nur aus dieser weissen Masse gebildet. Die Bruchstücke sind röhrenförmig rund, auch oval oder noch mehr zusammengedrückt, bestehen nur selten aus Endstücken eines Gliedes und sind dann an einem Ende etwas eingeschnürt. Eine Längsfurche findet sich nur an flachgedrückten Stücken.

Ein in Salzsäure gelegtes Stück brauste lebhaft und nachhaltig auf, das zurückbleibende Stück hatte seine Gestalt nur insoferne verändert, als die Oberfläche rauher erschien und etwas vermindert im Umfang. Die Farbe war abgeblasst.

Ein Dünnschliff zeigt bei genügender Vergrösserung sehr viele im Gehäuse zerstreut liegende Kieselnadeln, deren Flächen mehr oder minder körnelig rauh erscheinen, zwischen dichten und lockeren Haufen von feinen Körnchen.

Die vorkommenden Einschnürungen am einen Ende nöthigen zur Annahme, dass die vollständigen Gehäuse eine Gliederung hatten, wie sie Brady von Bathys. filiformis Sars darstellt.

Vorkommen: Adelholzen.

Familie **Ammodiscidae.**

Sandschalig: **Ammodiscus Reuss.**

Ammodiscus Gaultinus Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les Foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel I, Fig. 1. 2. 3. 8. 9. 30. 31.

Die kieselschaligen Gehäuse finden sich in Grössen von 0.15—1.20 mm, sind flach, gegen den Rand etwas höher als in der Mitte. Der Rand ist stumpfkantig. Gut ausgebildete, nicht verdrückte Schalen sind kreisrund. Von der flachen, auch manchmal schwach gewölbten Mitte scheidet sich mit zunehmendem Wachsthum die Substanz der Schale röhrenförmig ab und zahlreiche Windungen umkreisen die centrale Scheibe. Die Naht der einzelnen Windungen erscheint als zarte oder deutlicher einschneidende Linie, in der Regel legen sich sogar schwarzerdige

Einlagerungen mehr oder weniger dicht entlang der Windung in den von dieser gebildeten Saum. Die letzte Windung erscheint im Schalenquerschnitt breiter als die vorhergehenden, am äusseren Rande bildet sie eine dachförmige Kante, mit welcher auch das Mündungsende schliesst.

Sehr häufig ist der Nahtsaum der Windungen verbogen, zum Theil verwischt, die Schalen erfahren nicht selten durch Verdrücktwerden mannigfache Abweichungen im Umriss oder verlängern sich zu Ovalen. Auch die Höhe der Windungen ist sehr verschieden.

Die Schalensubstanz ist mattglasig, wie angegriffen, trägt auch eine lichte Färbung von Moosgrün. Figur 30 und 31 zeigt das Mittelstück einer ovalen Schale mit verhältnissmässig dickem, kantigem Rande der Bruchfläche. Der äussere Theil der Schale, die umfassenden Windungen, ist verloren gegangen an diesem Exemplare.

Der vielfach citirte Ammodiscus incertus d'Orb. wird beschrieben als rundgerandet. Die übrigen Artmerkmale stimmen so sehr überein mit Ammod. gaultinus Berth., dass die Identität beider Arten bei der grossen Unbeständigkeit der Formen des Gehäuses wohl anzunehmen ist.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Disselbach, Schmiedwald, St. Johann, Höpfling, Gerhardsreut, Adelholzen, Pattenau-Mergel- und Kieselschalerschicht, Linderhof.

Ammodiscus Millettianus Chapman.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1897/98.

Tafel I, Fig. 4. 5. 6. 7.

Das scheibenrunde, kieselschalige Gehäuse hat 0.28 mm Durchmesser, ist flach, gleichmässig rundlich gerandet. Die Flächen zeigen parallel dem Rande eine Furche, welche dem Saume der einzig abgegrenzten letzten Windung entspricht. Diese letzte Windung ragt mit ihrem Ende ohne sonstige Merkmale über die Wölbung der eben beginnenden Windung am Rande zuweilen etwas vor. Die Schale ist sehr feinschollig, anscheinend glatt, erscheint bei durchfallendem Lichte zart grünlich gefärbt.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Pattenauermergel, Schmiedwald.

Ammodiscus serpuloides Schako.

Trochammina serpuloides Schako, Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. 1890.

Tafel II, Fig. 20. 21.

Flache, kieselschalige Gehäuse von 0.20 mm Länge, bilden zwei rundblattförmige Hälften, welche in der Art aneinander sich anschliessen, dass die Mittellinie eine Basis bildet, auf welcher sich bogenförmige Leisten cyklisch übereinander legen. Die Wölbung der Bögen wird dadurch auf beiden Hälften entgegengesetzt. Die Hälften der Schale sind mehr oder weniger verdrückt, der gerundete Scheibenrand erscheint desshalb in der Randansicht nicht geradlinig. Die inneren Leistenbögen heben sich manchmal nahe der die Hälften theilenden Mittellinie etwas unregelmässig empor. Die Schalenoberfläche ist fein granulös schuppig.

Vorkommen: St. Johann, Schmiedwald, Venusberg, Pattenauermergel.

Ammodiscus serpuloides Schako var. lacunosa.

Tafel XXII, Fig. 35.

Ein flaches, scheibenrundes oder längliches Gehäuse von 0.15 bis 0.25 mm Länge, hat dieselbe Gegenüberstellung von Bogenleisten wie Ammod. serpuloides Schako, aber die Leisten der einen Hälfte sind buchtig verbogen, verlieren sich auch zum Theil ineinander, während auf der anderen Schalenhälfte die Bögen sich regelmässig cyklisch zeigen. Eigenthümlichkeit dieser Varietät sind zahlreiche Gruben, welche in den Furchen der Leistenbögen wahrgenommen werden.

Vorkommen: Disselbach.

Der Querschliff eines rundlichen Gehäuses zeigt die Wand der letzten Kammer abgetheilt in ringsumlaufende Fächer, im unteren Hohlraum der Schale zeigt sich die ebenfalls abgetheilte Spira der vorausgehenden Umgänge.

Vorkommen: Höpfling, Urschelauerstrasse, Adelholzen, Pattenauer Kieselschalerschichte, Stallauereck, Gerhardsreut, Starzmühl.

Familie **Miliolinidae.**

Nubecularinae.

Nubecularia tibia Jones & Parker.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Nubecularia tibia Jones & Parker. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel II, Fig. 34.

Das Gehäuse besteht aus zwei ungleichen, geradegestreckten Walzen von je 0.24 mm Länge. Die erste Kammer ist gerundet im Querschnitt und am hinteren Ende, hat 0.08 mm Breitendurchmesser. Das zweite Glied hat nur 0.05 mm Breite, endet vorne eben abgeschnitten ohne merkliche Verengerung zu einer Mündung.

Vorkommen: Galling.

Nubecularia?

Tafel XXII, Fig. 31. 32.

Ein bandförmiges, flachgedrücktes Bruchstück von 1 mm Länge hat fast durchaus gleiche Breite von 0.20 mm, zeigt bei durchfallendem Lichte keine innere Unterbrechung des hohlen Röhrenstranges, auch auf der Aussenfläche zeigt sich keine Nahtvertiefung. Der Rand der Schale ist zu einer nicht ganz deutlich abgegrenzten Kielkante verschmälert. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Disselbach.

Miliolina Williamson.

Miliolina? contorta d'Orbigny.

Quinqueloculina contorta d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Miliolina contorta d'Orbigny. Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XV, Fig. 14. 15. 16.

Das verlängert eiförmige Gehäuse hat 0.21 mm Länge, 0.09 mm Breite, ist flach, vorne und hinten gerundet, am Rande breitkantig. Die beiden letzten Kammern bilden den Rand der Schale und zeigen dabei abgeriebene Seitenkanten. Diese treten auch an dem inneren Saum der Kammern, wo sie die Mittelkammern umfassen, etwas hervor. Durch diese Randkanten unterscheidet sich vorliegende Form von Mil. oblonga, und da auch die vordere Endigung der letzten Kammer ebenabgestutzt endet und den Mündungskragen kaum vortreten lässt, tritt grössere Aehnlichkeit mit Quinquel. contorta d'Orb. ein.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben, Schmiedwald, St. Johann, Pattenauermergel, Galling, Urschelauerstrasse.

Miliolina vitrea Karrer.

Triloculina vitrea Karrer, Ueber ein neues Vorkommen von oberer Kreideformation in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferenfauna. 1870.

Tafel XVII, Fig. 27. 28. 29.

Das glasglänzende Gehäuse ist 0.26 mm hoch, 0.23 mm breit, aus bauchigen Kammern gebildet. Die eine Seite bietet die zwei letzten Kammern, die andere diese und die Mittel-

kammer dar. Vorne ragt die letzte Kammer schräg abgestutzt etwas vor, hinten umfasst sie die vorletzte Kammer mit mächtigem Halbbogen. Die Wölbung der letzten zwei Kammern fällt nach einer Seite allmählig ab, während die andere Hälfte der Kammer von der Kante, welche die Kammer von vorne nach hinten ungleich halbirt, steil gegen den Kammersaum abfällt. Die Mittelkammer tritt auf der flachen Schalenseite zwischen den letzten Kammern als bauchige Vorwölbung heraus. Die Mündung sitzt am Ende der letzten Kammer in deren schrägem Abschluss.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Miliolina Kochi Reuss.

Triloculina Kochi Reuss, Dem Turonien angehörende Foraminiferen und Ostrakoden von Carentz. 1855.

Tafel XVI, Fig. 41. 42.

Die porzellanweisse Schale erreicht bei 0.45 mm Höhe 0.25 mm Breite, ist hinten gerundet, vorne in einen schräg abgeschnittenen Mündungsvorsprung verlängert. Der Rand ist stumpfkantig, der Querschnitt dreieckig, die Kammern sind hoch, die letzte Kammer umfasst die vorletzte am hinteren Schalenende bogenförmig. Die Kammern sind der Länge nach zu einer Kante erhöht, welche gegen den hinteren Rand und den vorderen Saum flach abfällt. Die Mittelkammer ragt der Länge nach vor. Die Mündung am vorderen Ende der letzten Kammer umfasst einen Zahn.

Auf der gewölbteren Fläche sind nur zwei Kammern sichtbar, welche von einer von vorne nach hinten laufenden Nahtlinie getrennt erscheinen.

Vorkommen: Pattenauermergel, Höpfling.

Spiroloculina d'Orbigny.

Spiroloculina cretacea Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Tafel I, Fig. 22. 23. 24.

Das zierliche Gehäuse hat Weckenform, erreicht 0.60 mm Höhe bei 0.25 mm Breite, ist flach, in dem mittleren Theile eingesunken, am Rande eben, verengt sich nach hinten zu gerundeter Endigung, vorne ragt der Mündungskragen der letzten Kammer vor. Die Embryonalkammer wird von alternirenden, hohen und schmalen Kammern umfasst, deren Nahtrand stark vorspringt als freie Leiste. Die letzten Kammern sind breiter und etwas der Länge nach vertieft. Die Mündung birgt einen Zahn.

Ein stark angegriffenes Exemplar von Marienstein stimmt im Umriss und nach der Kammerumfassung der zwei Schlusskammern sehr gut überein mit der typischen Form, aber die Flächen sind ausgefüllt mit einer die vorhergehenden Kammern vollständig deckenden Incrustation.

Vorkommen: Marienstein, Höpfling, Pattenauermergel.

Hauerininae.

Planispirina agglutinans nov. spec.

Tafel XXII, Fig. 5. 6. 16. 17. 18; Tafel XXIV, Fig. 43.

Von dieser Art haben sich nur drei Exemplare gefunden. Sie sind 1 bis 2 mm lang und halb so breit, im Umriss eiförmig, stellen flachgedrückte Kuchen dar, deren obere Fläche schwach gewölbt ist, während die untere Fläche sich schwach einsenkt. Die Oberfläche der Schale ist schmutzigweiss, hat ein zartkörniges Gefüge. Die obere Hälfte bietet eine ungetheilte Kammer-

fläche dar, geht in einen stumpfkantigen Rand über. Die untere Hälfte zeigt an einem, dem jüngeren, Exemplare die kantige Abgrenzung einer aufrechtstehenden letzten Kammer nach aussen und innen, mit vorne endender Mündungsspalte. Dieser letzten Kammer steht eine, der vorletzten Kammer entsprechende, flache Wand gegenüber, welche vom hinteren Ende der letzten Kammer bogenförmig umfasst wird.

Ein grösseres Exemplar mit flacher Wölbung bietet auf der unteren Schalenseite einen nicht am Ende gelegenen, mehr nach innen gerückten (?) Mündungsschlitz und lässt nur undeutliche Abgrenzung der Kammern erkennen. Ein drittes Exemplar hingegen zeigt die Kantenlinien der aufrechtstehenden Kammern auf der vertieften Schalenfläche und endet vorne, an der Mündung beschädigt, mit der offenklaffenden Höhlung beider letzten Kammern. Dieses dritte Exemplar (Tafel XXIV, Fig. 43) hat auf der gewölbten Fläche zur Längsachse der Schale quer verlaufende Wülste, welche, vom äusseren gegen den inneren Rand gerichtet, diesen nicht völlig erreichen.

Da nur wenige, unter sich ungleiche Gehäuse vorliegen, wollte eine Sicherstellung des Genus durch Schliffaufschluss nicht gewagt werden.

Diese Gehäuse machen den Eindruck, dass die Schalen, mit dem unteren, eingesunkenen Theile auf anderen Körpern mehr oder weniger vollständig aufsitzend, mit der oberen Fläche wie Webbina einkammerig abgeschlossen lebten.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl.

Familie **Textularidae.**

Plecanium Reuss.

Plecanium Ruthenicum Reuss.

Gaudryina Ruthenica Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XV, Fig. 35. 36.

Bei 0.60 bis 0.70 mm Länge bilden die Gehäuse geradegestreckte Zapfen von fast gleicher Dicke, sind hinten stumpf zugespitzt, vorne laufen sie mit dem Vorderrand der letzten Kammer in eine unregelmässige Haube aus, in deren Scheitel die runde Mündung sitzt. Die Kammern folgen sich in alternirenden Reihen und treten, durch mehr oder minder tiefe Nähte getrennt, am ovalen Schalenrande in entsprechend stärkerer oder schwächerer Vorwölbung hervor. Die Oberfläche der Schale ist rauh körnig oder matt.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel, Adelholzen, Venusberg, Höpfling.

Plecanium foedum Karrer.

Karrer, Ueber ein neues Vorkommen von oberer Kreideformation in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferenfauna. 1870.

Tafel I, Fig. 42. 43. 44.

Das verlängerteiförmige Gehäuse hat bei einer Höhe von 0.30 mm 0.18 mm Breite, ist flach, zeigt schmal gerundeten Rand, ist hinten gerundet oder verengt zu stumpfer Spitze, bleibt in der vorderen Schalenhöhenhälfte fast gleich breit bis zum vorderen Ende, wo die Schale stumpf gerundet schliesst. Die Kammern sind niedrig, je acht auf jeder Seite, haben derbe, durchscheinende Nähte, welche aber aussen auf der Schalenfläche kaum kennbar sind. Die Schalensubstanz ist kieselig, aus Körnern zusammengesetzt.

Vorkommen: Pattenauer Kieselschalerschichte, Gerhardsreut, Disselbach.

Plecanium roscidum Karrer.

Karrer, Ueber ein neues Vorkommen oberer Kreide in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferenfauna. 1870.

Tafel I, Fig. 45. 46.

Die kieselschaligen Gehäuse sind bei 0.55 mm Länge 0.22 mm breit, zusammengedrückt stiftförmig, schliessen vorne eben ab, spitzen sich hinten eckig zu. Die schuppigkörnigen Schalen bilden sich aus alternirenden, niederen Kammern, deren Nähte schräg stehen, nicht tief einschneiden. Die letzten zwei Kammern sind etwas bauchig. Die Schalen zeigen in vielen Fällen bei durchfallendem Lichte den Innenraum der Kammern mit dunkler Masse mehr oder minder ausgefüllt. Der Querschnitt ist oval. Die Schalenoberfläche ist rauh, zuweilen auch körnig.

Vorkommen: Pattenauer Kieselschalerschicht, Adelholzen, Gerhardsreut, Marienstein, Pattenauermergel.

Plectina Marsson.

Plectina irregularis Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 32. 33. 34.

Das Gehäuse hat 0.60 mm Länge, 0.21 mm Breite, richtet sich aus einer undeutlichen Anfangsspirale mit alternirenden Kammern empor in gerader Richtung, ist im hinteren Theile flach, endet vorne mit einer etwas frei abstehenden Schlusskammer, deren Querschnitt rund ist und welche an ihrem vorderen, geebneten Ende die runde Mündung birgt. Die Kammern sind durch sehr wenig einschneidende Nähte getrennt, sind ungleichbauchig und alterniren nicht ganz gleichmässig auf beiden Seiten, indem die Reihenfolge der Kammern in Umgängen sich entwickelt. Das hintere Schalenende trägt eine kurze Spitze. Die Oberfläche des Gehäuses ist eine körneligrauhe.

Von der Marsson'schen Darstellung dieser Art weicht vorliegendes Exemplar durch das seitliche Zusammengedrücktsein des Schalenkörpers ab. Da aber die letzte Kammer entschieden runden Querschnitt hat und da die übrigen Merkmale sich decken, dürfte die Identität zutreffen.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauer Kieselschalerschicht.

Plectina clava Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 37. 38. 39. 47.

Das Gehäuse ist schlank, hat 0.45 bis 0.70 mm Länge, ist im Querschnitt oval im grösseren Theile der Schale, rund in den letzten Kammern. Am hinteren Ende ist die Schale zuweilen gewölbter und breiter, läuft von da in eine stumpfe oder schärfere Spitze aus und lässt in diesem Endstück eine deutliche Kammerabtrennung nicht wahrnehmen. Mit dem Schmälerwerden oberhalb dem Endstück entwickelt die Schale alternirende, durch tiefe Nähte getrennte, wulstig gewölbte Kammern. Die letzte Kammer schliesst vorne mit einer runden Mündung in ihrer Mitte ab. Die Oberfläche des Endstückes ist zum Theil mattrauh, oder trägt Knötchen. Bei durchfallendem Lichte erscheinen die gegenüberstehenden Kammern (Fig. 47) bis zum vorderen Ende deutlich.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Disselbach, Venusberg, Adelholzen, Pattenauer Kieselschalerschicht.

Familie **Textularidae.**

Unterfamilie **Textularinae. Textularia Defrance.**

Textularia Baudouiniana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
Textularia Baudouiniana d'Orb. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel II, Fig. 10. 11.

Das Gehäuse hat breite Pfeilspitzenform, ist vorne breit, verengt sich allmählig nach hinten zu einer stumpfen Spitze. In der Mitte ist die Schale entlang der Längsachse ziemlich dick, und von dieser Mittelkante fallen die zahlreichen Kammern gegen den Schalenrand, sich mehr und mehr verflachend, in der Art ab, dass derselbe kantig erscheint. Die Kante ist zackig, unregelmässig gerandet. Die Kammern stehen schief und haben breite Nahtfurchen. Das vordere Schalenende ist in der Regel schräg abgeschnitten mit schwacher Vorwölbung der letzten Kammern. Die Gestalt ist aber sehr wandelbar. Manche Gehäuse verschmälern sich erst gegen das hintere Ende, andere wölben sich in der Mitte des vorderen Endes stark vor, wieder andere haben eine seitliche Einbiegung der Längsachse. Die Schale hat 0.50 bis 0.70 mm Länge. Die Mündung ist ein breiter Querspalt am Endsaum der letzten Kammer. Die Schale ist sehr rauh.

In der Regel sind die Gehäuse länger als breit, manchmal erreicht die Breite fast die gleiche Dimension wie die Länge, und solche Gehäuse sind von Text. dentata Alth nicht sicher zu unterscheiden.

Vorkommen: Disselbach, Gerhardsreut, Adelholzen, Höpfling, Starzmühl, Venusberg, Stallauereck, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse.

Textularia dentata Alth.

Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849.

Tafel XV, Fig. 40.

Diese Varietät der Text. Baudouiniana d'Orb. hat bei 0.39 mm Länge 0.37 mm Breite, ist am breitesten gegen die Hälfte der Schalenlänge zu, wölbt sich, von der Fläche gesehen, als breiter wulstiger Kegel nach vorne, sieht gleichwohl, vom Rande aus betrachtet, vorne eben abgestutzt aus. Die Kammern sind wenig gebogen, haben breite, flache Nähte und enden am Rande mehr oder minder deutlich als vorstehende Zacken. Die zwei letzten Kammern sind sehr kräftig, ihre Vereinigung in der Mitte verleiht den Seitenflächen einen starken Kielansatz, welcher aber gegen das hintere Ende sich verflacht. Die Kammern sind je 8—10 in jeder Reihe. Die Mündung liegt in einer Vertiefung der letzten Kammer vor der vorletzten. Die Schalensubstanz ist in der Regel rauh, es kommen aber auch mattrauhe, abgeriebene (?) Gehäuse vor.

Vorkommen: Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Adelholzen, Gerhardsreut, Höpfling.

Textularia articulata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XXII, Fig. 40. 41. 42.

Das 0.80 mm lange Gehäuse ist sehr flach, geradegestreckt oder hat auch leichte Biegung der Achse und seitliche Verschiebung am vorderen Ende. Die Schale besteht aus Cementmasse, ist matt auf der Oberfläche. Die zahlreichen Kammern sind nieder, die Nähte fast horizontal. Vom Rande gesehen erscheint die Schale knollig. An dem abgebildeten Gehäuse sind die letzten Kammern unregelmässig verdrückt und beschädigt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauer Kieselschalerschicht.

Textularia gramen d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Textularia gramen d'Orb. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Bologna. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocäne Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel II, Fig. 27. 28.

Die Gehäuse haben bei 0.33 mm Länge 0.20 mm grösste Breite, sind pfeilförmig, vorne breit, hinten spitz, zusammengedrückt, behalten aber der ganzen Länge nach eine gleichmässig flach gewölbte Mitte, in welcher die wenigen, durch ziemlich ebene Nähte getrennten Kammern alternirend ineinander greifen. Die Kammern sind gegen den Rand flacher, so dass dieser kantig erscheint. Das vordere Ende ist schräg abgeschnitten, das hintere spitz. Die Mündung liegt am Centralachsensaum der letzten Kammer. Die Oberfläche ist körnigrauh.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel, Marienstein, Schwarzraingraben, Einbachgraben, Urschelauerstrasse.

Textularia praelonga Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Textularia praelonga Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " C. Schwager, Fossile Foraminiferen von Kar Nikobar. 1866.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Czizek, Beitrag zur Kenntniss der fossilen Foraminiferen des Wiener Beckens. 1848.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel II, Fig. 31. 32.

Ein Exemplar — Bruchstück — von 0.80 mm Länge, flach wie eine Säbelscheide, im unteren Theil verbogen, bietet eine Schale wie Textularia von ungewöhnlicher Grösse dar und lässt sich als solche nur durch die alternirenden niederen Kammern erkennen. Diese sind sehr flach und werden getrennt durch kaum eingesenkte Nähte. Mit Text. praelonga stimmt nur die grosse Zahl von Kammerpaaren. Ein zweites Exemplar, hier nicht abgebildet, ist ebenfalls Bruchstück, hat etwas deutlichere Kammerabscheidung, geht aber nach vorne ziemlich in die Breite.

Vorkommen: Schmiedwald, Höpfling.

Textularia anceps Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Tafel XXIV, Fig. 35. 36.

Das keilförmige Gehäuse hat bei 0.22 mm Länge 0.17 mm grösste Breite, welche ganz vorne liegt. Die Schale schliesst vorne fast eben ab, verschmälert sich nach hinten und endet hinten mit stumpfer Spitze. Die Anfangskammer ist zuweilen etwas verschoben gegen die Seite und erscheint selten deutlich. Die alternirenden acht Kammern jeder Seite haben beinahe horizontale Nähte, sind nicht hoch. In der Mitte der Schale ist das Gehäuse höher, fast kantig, und gegen den Rand fallen die Kammern zu einem wenig schneidigen Kiele ab. Die letzten zwei Kammern wölben sich nur schwach nach vorne. Die letzte birgt in ihrem centralen Endsaum die Mündung. Die Oberfläche ist mattrauh.

Vorkommen: Einbachgraben.

Textularia sagittula Defrance.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Textularia sagittula Defrance. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Bologna. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XIV, Fig. 44. 45.

Das pfeilförmige Gehäuse hat bei 0.28 mm Länge 0.15 mm grösste Breite, ist vorne am breitesten, verschmälert sich nach hinten gleichmässig zu fast scharfer Spitze, hat schneidende Ränder, baut sich aus alternirenden Kammern auf, welche breiter sind als hoch. Die Nähte sind seicht und fast wagrecht. Das vordere Schalenende ist eben oder es ragt die letzte Kammer um Weniges vor. Die Schale ist ihrer Länge nach in der Mittellinie schwach gewölbt. Die Schalensubstanz ist mattrauh. Die Mündung sitzt am Endsaum der letzten Kammer vor der vorletzten.

Vorkommen: Schmiedwald, Marienstein, Schwarzraingraben.

Textularia pygmaea Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.

Tafel XIV, Fig. 58. 59.

Die Gehäuse haben 0.15 bis 0.20 mm Länge bei 0.07 bis 0.08 mm grösster Breite, haben eine schlanke Gestalt, stellen bei sehr gleichmässig zunehmendem Wachsthum die Kammern in zwei Reihen alternirend übereinander. Die kleine rundliche Anfangskammer bildet die hintere Spitze des Gehäuses, die Kammern sind wenig bauchig, haben nicht breit eingesenkte, ziemlich schräg verlaufende Nähte, die zwei letzten Kammern schliessen dementsprechend mit steiler Abschrägung nach vorne ab. Der Rücken der Kammern ist rund. Die Oberfläche der Kammern ist fein porös krustig. Die Mündung sitzt am Saum der Schlusskammer an der vorletzten Kammer.

Vorkommen: Schwarzraingraben.

Textularia pupa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Textularia pupa Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
Plecanium pupa Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel II, Fig. 29. 30.

Bei 0.29 mm Länge und 0.25 mm grösster Breite ist das Gehäuse umgekehrt kegelförmig, vorne breit, schräg abgestutzt, endet hinten mit stumpfer Spitze. Die Ränder sind breit gerundet. Die wenigen Kammern sind breiter als hoch, vergrössern sich rasch, so dass die zwei letzten über ein Drittheil des ganzen Gehäuses einnehmen. Die Nähte sind fast horizontal, nicht sehr tief, die kleine Mündung sitzt am Endsaum der letzten Kammer in einer seichten Vertiefung. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh.

Vorkommen: St. Johann, Schmiedwald, Schwarzraingraben, Galling, Urschelauerstrasse.

Textularia Partschi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Plecanium Partschi Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel II, Fig. 6. 7.

Das kegelförmige Gehäuse hat bei 0.28 mm Länge 0.18 mm Breite, baut sich auf in zwei Reihen von 6—8 alternirenden Kammern. Die vordere Endigung ist schräg gerundet, das hintere Ende spitz. Die Kammern wachsen rasch an Umfang, sind flachbauchig gewölbt, bilden im Querschnitt zwei Ellipsoide. Die Nähte sind deutlich, aber nicht besonders breit. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh. Die Mündung befindet sich am Endsaum der letzten Kammer als Querspalt. Text. Partschi Cziczek aus dem Tegel von Wien hat einen kugeligen Querschnitt der Kammern, ist nicht identisch.

Vorkommen: Schmiedwald, St. Johann, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Galling, Adelholzen, Marienstein, Stallauereck, Urschelauerstrasse, Linderhof, Schwarzraingraben.

Textularia concinna Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Textularia concinna Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
„ „ „ Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.

Tafel II, Fig. 25. 26.

Das keilförmige Gehäuse hat bei 0.32 mm Breite eine Höhe von 0.72 mm, ist vorne am breitesten, verschmälert sich nach hinten ziemlich gleichmässig zu einer stumpfen Spitze. Die Kammern bauen sich in zwei Zeilen alternirend auf, je acht in einer Reihe. Die Nähte sind wenig gebogen, senken sich deutlich, aber nicht breit ein. Die zwei letzten Kammern schliessen vorne als gerundete Hauben ab. Die Mündung sitzt als Ausschnitt in der Vertiefung der letzten Kammer an deren Centralsaum. Die Oberfläche der Schale ist rauhkörnig.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schwarzraingraben.

Textularia concava Karrer.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Textularia concava Karrer. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
„ „ „ Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel II, Fig. 43. 44.

Das 0.60 bis 1.20 mm hohe Gehäuse hat nicht halb so viel Breite, ist flach, hinten unregelmässig gerundet. Vorne wölbt sich die letzte Kammer mit einem Wulste vor, in welchem die Kammer gleichsam offen liegt, statt besonderer Mündung. Die niederen, sehr breiten Kammern ragen wulstig zwischen den Nähten hoch hervor. Die Oberfläche der Schale ist sehr rauh. Der Querschnitt zeigt eine verlängerte Eiform, der Schalenrand ist oval gerundet. In den vorderen zwei Drittheilen bleibt die Schale ziemlich gleich breit.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Gerhardsreut.

Textularia conulus Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Textularia conulus Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel II, Fig. 8. 9.

Das kräftige, aus feiner Cementmasse gebildete Gehäuse ist 0.25 bis 0.32 mm hoch, 0.20 bis 0.22 mm breit, hat breite Keilform, endet hinten mit stumpfer Spitze, vorne wölben sich die zwei letzten Kammern bauchig vor. Der Querschnitt des Gehäuses zeigt zwei aneinandergeschlossene Kugeln. Die Zahl der Kammern ist sechs in jeder Zeile, die Anfangskammer zeigt keine besondere Vergrösserung. Die Nähte sind fast eben, schneiden nicht tief ein. Die letzte Kammer birgt am Saume gegen die vorletzte Kammer die breite Schlitzöffnung. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, Galling, Schwarzraingraben, Marienstein.

Textularia Faujasii Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.

Tafel II, Fig. 35. 36.

Das Gehäuse hat ungefähr 1 mm Länge, ist keilförmig, unten stumpfspitzig, vorne breit abgestutzt, baut sich mit rauhkörniger Schale aus je acht alternirenden Kammern auf, welche durch seichte, ebene Nähte getrennt werden. Im älteren Theile der Schale sind die Seitenflächen zusammengedrückt, der Rand der letzten Kammern ist gerundet. Die Mündung sitzt als halbmondförmiger Ausschnitt am Endsaum der letzten Kammer an der Centralachse.

Vorkommen: Höpfling, Pattenauermergel, Galling.

Textularia trochus d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Textularia trochus d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel XIV, Fig. 27. 28.

Das Gehäuse hat 0.40 mm Höhe, besteht aus einem umgekehrt-kegelförmigen Theile und der breiten Endscheibe. Der erstere Theil ist die alternirend aus der Anfangskammer aufsteigende Reihe allmählig grösser werdender Kammern, welche wenig eingesenkte Nähte zeigen, im Ganzen grosse Neigung zu rundlicher Randbildung haben. Die letzten zwei Kammern breiten sich, am Rande über die vorhergehenden hinausragend, zu einer tellerförmigen Scheibe aus, deren schwach eingesunkene Fläche von dem Endsaum der letzten Kammer halbirt wird. In der Mitte des Saumes befindet sich als Schlitz die Mündung.

Vorkommen: Galling.

Textularia turris d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Textularia turris d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Beiträge zur Charakteristik d. Kreideschichten in den Ostalpen u.s.w. 1854.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XIV, Fig. 29.

Diese Form ist häufiger zu finden als die vorhergehende. Die Gehäuse haben 0.25 bis 0.50 mm Höhe und zeichnen sich im Umriss aus durch die Gestalt eines breiten Zuckerhutes. Die Kammern beginnen mit der kleinen Anfangskammer und legen sich, in horizontaler Ueberlagerung alternirend, übereinander. Sie breiten sich gegen den Rand rundlich aus und verleihen dem Gehäuse die Gestalt eines umgekehrten rundlichen Kegels, dessen Basis die zwei letzten, vorne eben oder schwach eingesunken endenden Kammern bilden. Der Rand der Schale schliesst mit den letzten Kammern kantig ab, die Nähte der vorausgehenden Kammern zeigen sich wie bei Textularia Barretti Jones & Parker (Brady, Challenger, report) bei gut entwickelten, glatten und gut erhaltenen Gehäusen als zarte Horizontalleisten. Die Mündung ist ein Querspalt in der Endfläche.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Starzmühl, Urschelauerstrasse, Schmiedwald.

Proroporus Ehrenberg.

Proroporus surgens nov. spec.

Tafel II, Fig. 12. 13.

Das geradegestreckte Gehäuse erreicht 1.50 mm Länge, hat eine kugelige Anfangskammer, an welche sich je sechs alternirende Kammern in zwei Reihen anschliessen. Die Nähte sind wenig tief, horizontal. Die Schale ist flachgedrückt, aber nicht so sehr wie bei Prorop. complanatus Reuss. Die Kammern sind höher als breit und ragen wie bei Nodosarien am Rande vor. In der Mitte des Gehäuses senken sich die Nähte fast gar nicht ein. Die zwei letzten Kammern sind die grössten, wölben sich am vorderen Ende der Schale wenig nach vorne. Die Mündung sitzt als kurzer Schlitz wie bei Bolivina zur Centralachse gerichtet am Ende der letzten Kammer. Die Schale ist aus rauher Cementmasse gebildet.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Spiroplecta Ehrenberg.

Spiroplecta annectens Jones.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Spiroplecta annectens Jones & Parker. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1894.

Tafel XIV, Fig. 48. 49.

Diese Art kommt als langgestrecktes schlankes, oder als gedrungenes kürzeres Gehäuse vor, entwickelt sich stets aus einer runden Anfangskammer, um welche sich in vollkommener Spira die nächstfolgenden Kammern anlegen. Die weitere Reihung der Kammern vollzieht sich in regelmässiger Zweizeile. Die alternirenden Kammern sind nicht hoch, haben deutliche Nähte, bilden in der Längsmitte der Schale deren gewölbteren Theil, von welchem die Kammern gegen den Rand sich verflachen. Der Rand selbst ist meistens durch die Nahteinsenkung leicht gekerbt.

Die Zahl der Kammern ist bei den langgestreckten Gehäusen eine grosse. Die breiten Schalen haben nicht viele Kammern. Die Gehäuse sind in der Längenentwicklung sehr ungleich. Manchmal ist diese gleich schlank bis zum vorderen Ende, aber breiter im spiralen Theile; andere Exemplare sind vorne plumper und breiter. Gut erhaltene Exemplare zeigen eine dichte Porosität der Schalenoberfläche. Vorne endet die Schale mit einer seitlichen Abschrägung der zwei letzten Kammern, und am Ende der letzten sitzt eine kleine rundliche Mündung. Die Länge der Gehäuse schwankt von 0.15 bis 0.60 mm.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel, Adelholzen, St. Johann, Schmiedwald, Disselbach, Marienstein.

Spiroplecta biformis Jones & Parker.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Spiroplecta biformis Jones & Parker. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XXII, Fig. 37. 38.

Das 0.35 bis 0.45 mm lange Gehäuse hat die Form eines Fisches, ist leicht gebogen, hinten etwas schmäler als im vorderen Theile, endet vorne mit vorgewölbter, aber abgestutzter letzter Kammer. Die erste Kammer steht am hinteren Ende etwas seitlich, wird nur halb umfasst von der spiralen Anlagerung der zwei nächsten Kammern. Die weiter folgenden Kammern stehen alternirend, sind durch schräge, verhältnissmässig breitbuchtige Nähte getrennt. Die Zahl der Kammern ist je sieben. Die Oberfläche der Schale ist matt oder etwas höckerig.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Spiroplecta gracilis nov. spec.

Tafel XXIII, Fig. 31. 32.

Das zierliche Gehäuse hat den flachen Bau einer Textularia, erreicht nur 0.27 mm Länge bei 0.12 mm Breite, ist im Umriss weckenförmig, hat vorne eine stumpfe Zuspitzung am Ende der letzten Kammer, an welchem die Mündung geborgen ist. Diese Zuspitzung beginnt vom oberen Drittheil der Schalenlänge, wo die Schale am breitesten ist. Das Gehäuse verschmälert sich in den unteren zwei Drittheilen allmählig und endet hinten gerundet. Ein schwacher Kiel umsäumt den Rand, gegen welchen die Schale von der in der Länge der Schale schwach gewölbten Mitte gleichmässig abfällt. Die Kammern sind nahe dem hinteren Ende vollständig um eine runde Anfangskammer gerollt und gehen dann in die zweizeilig alternirende Reihenfolge über. Die Nähte sind schmal, fallen dachziegelförmig von der Mitte gegen den Rand. Die Oberfläche ist mattschollig. Die spirale Einrollung ist meistens nur bei durchfallendem Lichte in Glycerin wahrzunehmen.

Vorkommen: Marienstein.

Spiroplecta Americana Ehrenberg.

Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Spiroplecta Americana Ehrenberg. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XIV, Fig. 23.

Aus der Schreibkreide des Missouri- und des Missisippi-Gebietes gibt Ehrenberg Abbildungen, welche Schalen darstellen mit spiralem Schalenanfang und nachheriger Aufrichtung in zweizeiliger Kammerstellung. Diese Gehäuse finden sich hier gleichfalls, sie erscheinen bei selten über 0.25 bis 0.30 mm hinauf gehender Höhe fast als Jugendformen zu acervulinenartigen Gümbelinen. Auch die Ehrenberg'schen Darstellungen machen diesen Eindruck. Die

Oberfläche ist rauhkörnig porös. Professor Rup. Jones weist in einem Berichte im Geological Magazine Sept. 1895 auf Mittheilungen über diese Art von amerikanischen Forschern und Ehrenbergs Definition hin mit dem Bemerken, dass Ehrenberg diese Form früher als Textilaria, dann als Heterohelix, erst in der Mikrogeologie als Spiroplecta beschrieben hat.

Vorkommen: Disselbach, Schmiedwald, Starzmühle, Schwarzraingraben, Marienstein.

Spiroplecta rosula Ehrenberg.

Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Spiroplecta rosula Ehrenberg. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XIV, Fig. 46. 47.

Gleichfalls aus Schreibkreide des Missisippigebietes beschreibt Ehrenberg eine Spiroplecta, welche eine ziemlich grosse Anfangskammer mit wenigen Kammern umkreist, dann zweizeilig fortsetzt und vorne, abweichend von den schlanken Spiroplecta-Arten, die Kammern immer grösser und bauchiger entwickelt. Diese Form bleibt ziemlich klein, hat weniger scharf gerundete Poren, erreicht bei 0.30 mm Länge 0.18 mm grösste Breite.

Vorkommen: Marienstein, Schmiedwald, Pattenauermergel, Linderhof.

Spiroplecta robusta nov. spec.

Tafel XVI, Fig. 43. 44. 45. 46.

Von dieser eigenthümlichen Art haben sich nur einige Exemplare gefunden, welche in ihrem Umfange ungewöhnlich verschieden sind, indem eines nur 0.20 mm Länge bei 0.15 mm Breite, ein anderes 0.70 mm Länge bei 0.60 mm Breite hat. Die Gehäuse bestehen aus wenigen Kammern, welche am hinteren Ende die Anfangskammer spiral umfassen, dabei, im Verhältniss zur Gesammtgrösse der Schale, klein bleiben, dann sich rasch zweizeilig aufrichten und zu mächtigem Kammerumfange anschwellen. Die Kammern sind bauchig gewölbt, die Nähte mässig tief, die zwei letzten Kammern schwellen zu Kugeln an, welche vorne mit halbkugelförmiger Wölbung abschliessen. Die Mündung ist ein halbmondförmiger Ausschnitt am Achsensaum der letzten Kammer. Die Schale ist Cementmasse, die Oberfläche mattrauh.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel, Marienstein.

Gümbelina nov. genus.

Es finden sich, den Globigerinen an Häufigkeit wenig nachstehend, in allen untersuchten Mergeln unserer Kreide Gehäuse, welche vermöge ihres Schalenaufbaues zur Familie der Textulariden gehören, welche aber in der individuellen Gestaltung vielfach auseinander, als Arten vielfach ineinander übergehen. Die bescheidenen Grössenverhältnisse bewegen sich zwischen 0.10 bis 0.60 mm Höhe. Die Wachsthumsrichtung der Gehäuse ist eine Längsachse, nach welcher sich die Kammern, aus einer Anfangskammer beginnend, in zweizeilig alternirender, oder auch in einer Reihenfolge von drei- bis mehr-kammerigen Umgängen anlehnen. So erscheinen die einen Formen als Textularia, die anderen gehen aus dieser oder von Anbeginn in Bulimina über.

Die hieher gehörigen Gehäuse sind auch darin verschieden, dass nicht bei allen aus der einzeln bleibenden Anfangskammer die Zweizeile oder Dreizeile der folgenden Kammern folgt, sondern wie bei flachen Operculinen legen sich um die auch nicht selten grössere Anfangskammer die nächstfolgenden vier bis fünf kleineren in einer vollständig umfassenden Spira an, und dann erst entwickelt sich die Zwei- oder Dreizeile. Carpenter hat in seiner „Introduction to the study of the Foraminifera, Ray Society, 1862" bereits auf dieses Vorkommen bei Textularien aufmerksam gemacht.

Damit ist die Reihe der Eigenthümlichkeiten der Gümbelinen noch nicht abgeschlossen. Bei einfacheren sowie bei entwickelteren Formen zeigt sich eine Neigung, nach mehrmals wiederholter Alternirung in der Kammerreihe wieder in spirale Einrollung überzugehen, wobei sich Rosetten bilden, welche den Haupttheil des ganzen Gehäuses darstellen.

In Folge dieser Abweichungen im Schalenbau wurden die hieher gehörigen Gehäuse von den Autoren bald als Textularia, bald als Bulimina, oder als Gaudryina, Spiroplecta beschrieben, selbst Acervulina wurde herangezogen.

Das Angliedern zweizeiliger Kammern an eine Einzelnanfangskammer oder die spirale Umfassung der Anfangskammer vor der Entwicklung der Zwei- oder Dreizeile möchte zu der Annahme führen, dass das dimorphe Makro- und Mikrosphären-Verhältniss hiebei bestimmend sei. Allein die Grössenverhältnisse der Anfangskammer sind in beiden Angliederungsformen sehr unbeständig. Wahrscheinlicher dürfte als Grund der Verschiedenheit anzunehmen sein, dass die Gehäuse mit spiraler Entwicklung während des Jugendstadiums einen Anhaftungszustand finden konnten, welcher Zeit gönnte zur Einrollung, während solche Gehäuse, welche für ihre Embryonalkammer keinen Ruhepunkt fanden, sofort in zwei- oder dreizeiliger Entwicklung sich entfalteten. Umgekehrt griff, wenn später wieder oder überhaupt erst Fixirung der Schale gelang, die Einrollung wieder Platz, und wo sie nicht gestört wurde, brachte sie die schönen Rosetten zu Stande.

Die Schalen sind stets kalkig, tragen sehr feine, mittelfeine, selbst derb umwallte Poren, die Vertheilung der Poren ist bei den feinen Schalen sehr dicht, bei den gröberen in der Regel in Streifen oder zu Rippen geordnet.

Die Mündung ist ein Saumspalt am Schlusse der Schale oder die Kammern münden je einzeln gegen die Schalenmitte.

Die für Gümbelina kennzeichnenden Merkmale sind demnach: 1) die einfache oder spiral umfasste grössere oder kleinere Anfangskammer, 2) die hieran sich anschliessende zwei- oder dreizeilige Kammerstellung nach einer Längsachse, 3) die später folgende cyklische Reihenbildung.

Wie schon erwähnt gehen die einzelnen Arten vielfach ineinander über.

Die Bezeichnung „Gümbelina“ soll Zeugniss sein meines Dankes für die vielen Rathschläge, welche mein hochgeehrter Freund, Geheimrath von Gümbel, bei meinen Arbeiten mir zu ertheilen die Güte hatte.

Gümbelina globulosa Ehrenberg.

Textilaria globulosa Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Textularia globulosa Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
„ „ Ehrenberg. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1872.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XIV, Fig. 43.

Aus weissem Kreidefels des Antilibanon gibt Ehrenberg schmale und breite Formen von Textularia, wie die Reuss'schen Textul. globulosa und globifera aus bauchigen Kammern bestehend, welche in alternirender Reihenfolge sich gerade aufrichten aus einer einfachen kleinen Anfangskammer beginnend. Als nahezu regelmässige Erscheinung bei diesen Gehäusen lassen sich mehr oder weniger dicht stehende Poren wahrnehmen. Die Kammern sind gewölbt, durch fast ebene Quernähte getrennt, haben fast gleiche Höhe mit der Breite und wölben sich am Rande mässig oder auch stärker vor. Die Höhe der Schalen geht selten über 0.30 mm hinauf. Bei dieser Art finden sich selten solche Gehäuse, deren Anfangskammern in der Spirale sich einrollen.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Pattenauermergel, Gerhardsreut, Starzmühl.

Gümbelina striata Ehrenberg.

Textilaria striata Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Textularia striata Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XIV, Fig. 5. 6. 7. 10. 11. 37. 38. 39.

Von Gümb. globifera Reuss in der Gestalt und in dem Kammeraufbau nicht verschieden, hebt sich die Gümb. striata nur ab durch die auf der Schalenoberfläche in Reihen gestellten Poren. Manche Fundstätten lassen diese Reihenbildung mehr hervortreten, andere weniger deutlich. Die Gehäuse sind geradegestreckt, verbreitern sich nach vorne, sind seitlich verbogen, haben einfache Anfangskammer oder rollen sich anfänglich in einer Spira.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Pattenau-Kieselschalerschicht, Starzmühl, Galling, Schwarzraingraben.

Gümbelina sulcata Ehrenberg.

Textilaria sulcata Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Tafel XIV, Fig. 30.

Eine 0.25 mm hohe, gleichfalls mit Gümb. globulosa vorkommende, nicht so häufige Form, welche gewöhnlich breiter ist, wurde von Ehrenberg von Meudon, Moen und Wolsk aus der Kreide beschrieben. Das Charakteristische der Varietät ist, dass die Oberfläche der Kammern verhältnissmässig kräftige Längs-Rippen und diesen entsprechende Furchen hat.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Starzmühl, Pattenau-Kieselschalerschicht, Schwarzraingraben.

Gümbelina globifera Reuss.

Textularia globifera Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Textularia globifera Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht.

Tafel XIV, Fig. 35. 36. 53. 54. 55.

Reuss gibt in der Beschreibung der Foraminiferen aus der westfälischen Kreide der Form, welche von ihm in seinem Werke über die böhmische Kreideformation als Textul. globulosa bezeichnet worden war, den Namen T. globifera. Diese Gehäuse bauen sich auf mit sehr regelmässiger alternirender Zweizeile, enden hinten spitz, vorne mit zwei Kugeln, deren letzte zur Hälfte vorragt über die vorletzte Kammer. Der Rand ist gerundet, die Oberfläche ist zuweilen anscheinend glatt, trägt sehr feine Poren. Die Mündung liegt am Centralachsensaum der letzten Kammer. Die Anfangskammer ist entweder deutlich als einzelne erste Kammer am hinteren Ende der Schale, oder sie liegt, von umkreisenden Kammern eingeschlossen vor der zweizeiligen Kammerreihe. Die Höhe der Gehäuse schwankt von 0.20 bis 0.35 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, St. Johann, Schmiedwald, Starzmühl, Disselbach, Schwarzraingraben, Einbachgraben, Urschelauerstrasse, Linderhof.

Gümbelina decurrens Chapman.

Textularia decurrens Chapman, Microzoa from the phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XIV, Fig. 1. 2. 3. 4.

Chapman bezeichnet eine mit den zahlreichen, aus kugelförmigen Kammern gebildeten Textulariaformen in der Taplower Kreide vorkommende Abweichung von dem Art-Typus mit dem Namen Text. decurrens und benennt als ihre Eigenthümlichkeit einen zweizeiligen Schalenaufbau, welcher einzeilig wird mit der Neigung zur Einrollung, wie Spiroplecta in umgekehrter Weise aus der einzeiligen Spira in die geradegestreckte Zweizeile übergeht.

Diese auch hier vorkommenden Gehäuse bilden ein Mittelglied in der Gümbelinenreihe. Sie bauen sich mit Einrollung oder auf einfacher Anfangskammer zweizeilig alternirend auf, enden vorne mit zwei Kammern, deren letzte mehr vorsteht, oder sie bilden am vorderen Ende eine zwischen den zwei letzten Kammern aufliegende Haube mit einer, gleichsam dritten, Endkammer, welche allerdings die zweizeilige Reihenfolge abschliesst und in die Dreizeile der Buliminen hinüberführt.

Die Kammern sind kugelig, nehmen gleichmässig von hinten nach vorne an Umfang zu. Wie Chapman die Oberfläche mit rippenförmigen Leisten geziert darstellt, findet sich diese Eigenthümlichkeit auch bei den hier gefundenen Exemplaren und ist das Auffallende dieser Rippen, dass sie in ihrer Richtung nicht immer gerade laufen, sondern zum Theil in Bögen gegen die Längsachse der Schale geneigt erscheinen. Bei genauer Betrachtung zeigen sich die Rippen durch Porenwälle schwach gekerbt.

Die Schalenhöhe ist 0.31 mm bei 0.17 mm Breite. Eine Mündung befindet sich am Saume der letzten Kammer, wo diese gegen die vorletzte Kammer abschliesst.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schmiedwald, Pattenauermergel, Schwarzraingraben, Marienstein.

Gümbelina polystropha Reuss.

Bulimina polystropha Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Bulimina polystropha Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/51.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Verneuilina polystropha Reuss. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Bulimina polystropha Reuss. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
Verneuilina pygmaea Egger } Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " Reuss }
Verneuilina polystropha Reuss. Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XIV, Fig. 31. 32. 33. 34. 40.

Diese Art findet sich in Grössen von 0.20 bis 0.50 mm, geht mit einfacher Anfangskammer oder mit einer Anfangsspirale in buliminenartige dreikammerige Umgänge über. Die Schalen sind meist schlank, stets gegen das vordere Ende breiter. Die Lagerung der Kammern ist darin eigenthümlich, dass diese nicht rasch dreizeilig nebeneinander sich anlagern, sondern dass anscheinend die Zweizeile vorherrscht, so weit sich dem Auge das Gehäuse seitlich präsentirt. Die Kammern der zwei Zeilen sind aber dabei ungleich, die eine Reihe erscheint vollständiger oder breiter. Erst an den letzten zwei Kammern sieht man, dass eine Kammer weiter gegen die Mittellinie hineinragt (Fig. 40), oder dass endlich die dritte Zeile durch eine von hinten heraufkommende Kammer angedeutet wird.

Die Oberfläche der Gehäuse ist fein porös, scheinbar glatt, die Poren erscheinen auch, je nach der Einstellung der Schalenfläche im Sehfeld, in Reihen.

Vorkommen: Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Gerhardsreut, St. Johann, Disselbach, Schmiedwald, Höpfling, Galling, Urschelauerstrasse, Venusberg, Marienstein, Schwarzraingraben, Starzmühl, Einbachgraben, Linderhof.

Gümbelina crassa Karrer.

Gaudryina crassa Karrer, Ueber ein neues Vorkommen von oberer Kreideformation in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferen-Fauna. 1870.

Tafel XIV, Fig. 41. 42. 56. 57.

Das Gehäuse ist vorne dick, hinten kurz zugespitzt, hat 0.34 mm Länge bei 0.28 mm Breite, baut sich wie die Buliminen in Umgängen auf. Der winzige Anfangstheil des Gehäuses ist eine Kugel, an welche die folgenden Kammern sich anschliessen, oder eine kleine Spira von

Kammern. Karrer hat Schalen von 1 mm vor sich gehabt. Solche Grössen kommen hier nicht vor. Die von Karrer besonders erwähnte spirale Einrollung der ersteren Kammern findet sich hier. Die Kammern der letzten zwei Umgänge sind sehr gross. Die Oberfläche der Kammern ist glatt bei verwischten Exemplaren, gut erhaltene zeigen dichte Besetzung mit Poren. Die Mündung ist selten deutlich wahrzunehmen.

Die von Marsson aus der Kreide von Rügen beschriebene Gaudryina crassa gehört nicht zu der eben beschriebenen Form.

Vorkommen: Disselbach, Pattenauermergel, Schmiedwald, Gerhardsreut, Venusberg, Schwarzraingraben, Marienstein.

Gümbelina fructicosa nov. spec.

Tafel XIV, Fig. 8. 9. 24. 25. 26.

Aus einer einfachen Einzelnkammer oder aus einer Spira sich aufrichtend zeichnen sich die Gehäuse dieser Art, welche von 0.20 bis 0.50 mm Höhe erreichen, durch die Form eines Kelches aus. Junge Gehäuse weichen von G. decurrens und den ähnlichen Formen dadurch ab, dass sie, wie Fig. 25. 26. zeigt, mehr in die Breite gehen. In die Zweizeile schieben sich zwischen den zwei alternirenden Kammern dritte ein, und die Kammern lagern sich in Umgängen übereinander, mit Einschiebung von mehr Kammern zuweilen sogar ziemlich breit werdend. Die jungen Gehäuse zeigen vorne die letzten zwei Kammern als vorgewölbte Endigungen der Schale, im Saume an der Schalenachse die breit klaffende Mündung weisend. Bei den im Querschnitt des Kelches rund gerandeten grösseren Schalen bleibt der mittlere Theil des in der Regel beschädigten Kelchbodens vertieft und die Kammern des letzten Umgangs münden frei mit ihren Säumen in diese Vertiefung der Schale.

Sämmtliche Gehäuse tragen Porenrippen, welche ziemlich kräftig gebildet, frei aufragen, und da die Kammern auch in späteren Umgängen eine ziemlich gleiche Grösse behalten, gewinnt die Schalenoberfläche das Aussehen von Brombeeren.

Reuss gibt in „Ueber die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen aus der Umgegend von Berlin, 1851“ eine Abbildung zu Gaudryina siphonella Reuss von Hermsdorf, welche hieher gehören dürfte.

Vorkommen: Schmiedwald, Gerhardsreut, Höpfling, St. Johann, Adelholzen, Starzmühl, Venusberg, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Gümbelina lata nov. spec.

Tafel XIV, Fig. 12. 13. 19.

Diese Varietät der G. decurrens hat bei 0.45 mm Höhe 0 30 mm Breite, ist flach, endet hinten mit einem kurzen Zöpfchen, welches aus einigen, wie rudimentär aussehenden, kleinen, oder verdrückten, oder aus in halber Spirale gereihten Anfangskammern gebildet wird. Die Kammern wachsen dann rasch in die Breite, erscheinen bald auf einer, dann auf der anderen Schalenhälfte etwas grösser. Der Rand der Schale ist gerundet. Das vordere Schalenende zeigt die zwei letzten Kammern fast gleich weit vorgewölbt. Der Querschnitt bietet zwei stark verlängerte Ovale, an deren grösserem liegt die gegen das Centrum gerichtete Mündung. Die Schale trägt Poren, welche, je nachdem die Wölbungen sich präsentiren im Sehfelde, mehr oder weniger als deutliche Porenlinien sich wahrnehmen lassen. Eine mehr aufgeblähte Varietät von Schmiedwald, Fig. 19, zeigt die Anfangskammer ziemlich gross, wulstig, und bietet auf der Oberfläche der Kammern grössere, zerstreut stehende, keine Reihen bildende Poren. Ihre Höhe gleicht der der typischen Form.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, Schmiedwald, Stallauereck.

Gümbelina acervulinoides nov. spec.

Acervulina cretae Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XIV, Fig. 14. 15. 16. 17. 18. 20. 21. 22.

Gehäuse von 0.25 bis 0.60 mm Höhe beginnen mit spiraler Anfangsreihung kleiner Kammern, gehen dann, zweizeilig oder mit höchstens drei Kammern in der Fläche sich ausbreitend, in rosettenförmige Lagerung der Kammern über, welche vorne mit dem äussersten Bogen der sich umkreisenden Kammern abschliesst. Wie bei den anderen Gümbelinen ist auch bei dieser Art die Anfangskammer nicht immer spiral umreiht, sondern es kommen auch Gehäuse mit einfacher Anfangskammer vor. Vom Rande gesehen erscheint die Schale in der Mitte der Höhe etwas dicker (Fig. 14), nach unten und oben flacher. Jüngere Gehäuse (Fig. 15. 16) zeigen auf der Vorderfläche die Einschiebung der Kammern zwischen der Zweizeile, während die (? angeheftete) Rückfläche die Kammern als abgeflachte Krausen ausbreitet. Die vollentwickelten Schalen lassen innere und äussere Ringe kugeliger, in der Grösse wenig verschiedener Kammern wahrnehmen.

Eine regelmässige Ringreihe von Kammern, deren äussere Begrenzung selbst wieder als Ring sich darstellt (Fig. 21. 22), lässt sich bei durchfallendem Lichte an sehr flachen Gehäusen wahrnehmen.

Die Kammern sind mit kräftig umwallten Poren besetzt, welche manchmal wie bei G. fructicosa sich in Reihen gruppiren.

In Fig. 17. 18 ist ein junges Gehäuse dargestellt, welches aus der Spira des Beginns die normale Zweizeile bildet und auf diese die dritte Kammer in flacher Ausbreitung der Schale aufsetzt.

Marsson beschreibt aus der Rügener Kreide eine Acervulina cretae, welche bei $1^1/_2$ mm Fläche aus brombeerartig gereihten Kammern besteht, zuweilen etwas eckig ist, sehr grosse Poren und auf der Rückseite einen rinnenförmigen Abdruck in Folge von Anheftung hat. Diese Form mag wohl eine durch Grössenzunahme entstandene Abweichung von unserer typischen Art sein.

Vorkommen: Adelholzen, Höpfling, Pattenau-Mergel und Kieselschalerschicht, St. Johann. Galling, Gerhardsreut, Disselbach, Schmiedwald.

Gaudryina d'Orbigny.

Gaudryina crassa Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel IV, Fig. 25. 26.

Das Gehäuse sieht sich an wie ein abgebrochenes Anfangsstück einer grösseren Gaudryina, hat aber mehr Rundung und eine regelmässigere Entwicklung. Die Länge beträgt 0.30 bis 0.40 mm bei 0.27 bis 0.32 mm grösster Breite. Diese Gestalt eines umgekehrten Bienenkorbes zeigt die Anfangskammern gar nicht, die letzten, alternirenden nur wenig wahrnehmbar. Der hintere, dreizeilige Schalentheil ist gerundet oder sehr schwach zu einer stumpfen Kantenbildung verengt, der vordere ist rund, endet mit schräger Abflachung der letzten Kammern. Wo diese sich begrenzen an der Centralachse des Gehäuses, liegt die Mündung als Querspalt. Die Oberfläche des Gehäuses ist mattrauh bis glatt.

Gaudryina crassa Karrer von Leitzersdorf gehört nicht hieher, ist eine Gümbelina.

Vorkommen: Schmiedwald, Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Gaudryina minima nov. spec.

Tafel XXIV, Fig. 26.

Eine winzige Jugendform von 0.27 mm Höhe, besteht aus kugeligen Kammern, welche sich nach kurzer Dreizeile in alternirender Reihe folgen. Der zweizeilige Theil hat der Länge des Gehäuses entlang fast gleiche Breite und es erhält diese Form dadurch viel Aehnlichkeit mit Gaudryina gradata Berthelin, doch sind die Kammern mehr kugelig und trennen sich durch tiefere Nähte ab, als dies bei G. gradata der Fall ist.

Vorkommen: Marienstein.

Gaudryina rugosa d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Gaudryina rugosa d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Reuss, Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel IV, Fig. 14. 15.

Die kegelförmigen Gehäuse erreichen eine Höhe von 2 mm, sind aus rauher Cementmasse gebildet, enden hinten spitz, vorne breit, richten sich bis zu halber Höhe in dreizeiliger Kammerfolge mit sehr schwach eingesenkten Nähten auf, gehen dann in zweizeilig alternirender Folge in tief eingeschnittene Kammerreihe über, in den Kammern zu breit ausladenden wulstigen Säcken sich gestaltend, welche, viel breiter als hoch, vorne mit einer vertieften Einsenkung der zwei letzten Kammern zur länglichen Mündung mit breiteiförmigem Querschnitt abschliessen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Disselbach, Adelholzen, Pattenauermergel.

Gaudryina pupoides d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Gaudryina pupoides d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel IV, Fig. 19. 20.

Die Gehäuse sind langgestreckt pyramidenförmig, erreichen 2 mm Länge, bauen sich mit dreizeiliger Kammerstellung beginnend auf, gehen aber sehr bald in die alternirende Zweizeile über, mit welcher sie vorne enden. Die zwei letzten Kammern ragen frei nach vorne mit ihrer Endfläche, die letzte umfasst dabei die vorletzte zum Theil. Der dreizeilige Anfangstheil der Schale bildet die hintere dreikantige Endigung. Die Kammern der Zweizeile sind von tiefen

Nähten eingeschnitten, haben geringe Höhe und treten ungleichbauchig zwischen den Nähten vor. Die Oberfläche der Schale ist rauhkörnig. Die Mündung birgt sich in der Ausbuchtung der letzten Kammer vor der vorletzten.

Vorkommen: Adelholzen, Galling, St. Johann, Gerhardsreut, Schmiedwald.

Gaudryina gradata Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les Foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel IV, Fig. 4. 5. 6.

Die mattrauhen, aus Cementmasse gebauten Gehäuse haben 1 bis $1^1/_2$ mm Länge, sind rund im Querschnitt, beginnen mit undeutlicher Dreizeile der Kammern und gehen sehr bald in zweizeilige Kammerstellung über. Die Gehäuse nehmen nach vorne nur wenig an Breite zu, lassen von der Seite die alternirende, vom Rücken die geradlinige Uebereinanderlagerung der durch deutliche, aber nicht tiefe Nähte getrennten Kammern gut wahrnehmen. Die zwei letzten Kammern schliessen nach vorne gewölbt ab und zwischen beiden liegt die Mündung als breiter Spalt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Schmiedwald, St. Johann.

Gaudryina oxycona Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Gaudryina oxycona Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel IV, Fig. 1. 2. 3.

Die kegelförmigen, rauhschaligen Gehäuse erreichen 1.5 mm Höhe, sind im Querschnitt rund, vorne breit, hinten zugespitzt, beginnen mit undeutlicher Dreizeile, gehen sehr rasch in zweizeilig alternirende Reihen über, breiten sich nach vorne mehr und mehr aus, und enden vorne schräg abgeschnitten, indem die Ränder der letzten Kammern mehr oder weniger scharfkantig oder auch gerundet von der Centralachse der Schale abstehen und mit vertiefter Vorderfläche abschliessen. Die Nähte sind nicht sehr tief, aber deutlich, stehen in der Seitenfläche in alternirender Reihe, vom Rande gesehen mit horizontalen Linien übereinander. Die Mündung liegt im Trichter des vorderen Endes der letzten Kammer in der Umfassung der vorletzten.

Vorkommen: Adelholzen, Höpfling, Gerhardsreut.

Gaudryina filiformis Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Gaudryina filiformis Berthelin. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocäne Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel IV, Fig. 23. 24.

Das walzenförmige Gehäuse hat 0.70 mm Länge, 0.25 mm grösste Breite, ist unten zu einer stumpfen Spitze verengt, in der Mitte der Höhe etwas breiter, vorne etwas schmäler, endet vorne fast ebenabgeschnitten. Die Schale baut sich aus dreizeilig gereihten Kammern auf, geht in der oberen Schalenhälfte in Zweizeile über. Die zwei letzten Kammern ragen am vorderen Ende fast gleichweit vor. Die Mündung sitzt am centralen Saum der letzten Kammer. Die

Kammern sind zahlreich, wulstig, durch tiefe Nähte getrennt. Die Oberfläche der Schale ist körnigrauh. Berthelin bezeichnet die Schale als kieselig. An dem vorliegenden Exemplar ruft verdünnte Salzsäure sofort starkes, anhaltendes Aufbrausen hervor.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Gaudryina spissa Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel XIV, Fig. 50. 51. 52.

Das Gehäuse hat 0.23 mm Höhe, 0.13 mm Breite, ist plump in seiner Form, aus wenigen Kammern aufgebaut, welche kugeligen Umriss und sehr tief einschneidende Nähte haben. Die Kammern reihen sich stark von der Längsachse des Gehäuses abstrebend, wölben sich am Rande bauchig vor und nehmen dabei an Grösse gleichmässig zu. Die erste Kammer ist hinten abgestutzt. Die dreizeilige Umlagerung der Embryonalkammer, wie sie Berthelin darstellt, fehlt hier, dafür aber gibt der Anblick von oben einen dreikugeligen Querschnitt. Die Mündung liegt versteckt an dem Centralachsensaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Verneuilina d'Orbigny.

Verneuilina Bronni Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Verneuilina Bronni Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel IV, Fig. 11. 12. 13.

Die kegelförmigen Gehäuse sind in der Regel höher als breit, erreichen etwa 0.40 mm in der Höhe, haben drei Kanten an den Seiten, sind in den Seitenflächen selbst wenig eingesunken und zeigen da die niederen, alternirenden Kammern, deren Nähte sehr flach und manchmal ganz verwischt sind. Vorne grenzt sich die Schale mit stumpfer Kante ab, wölbt sich in der letzten Kammer flach vorwärts und birgt im centralen Randschlitz dieser Kammer die querlaufende Mündung. Die Oberfläche der Gehäuse ist matt, selten rauhkörnig.

Vorkommen: Schmiedwald, Disselbach, Galling, St. Johann, Pattenauermergel, Adelholzen, Gerhardsreut, Marienstein, Stallauereck.

Verneuilina tricarinata d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
Verneuilina tricarinata d'Orbigny. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel IV, Fig. 16. 17. 18.

Die Gehäuse sind kegelförmig, erreichen 1 mm Länge und sind flach oder eingesunken an den Seiten, welche sich in scharfen Kanten begrenzen. Die hintere Endigung ist eine stumpfe Spitze, aus welcher die Kammern alternirend in drei Reihen sich erheben. Diese sind nieder, anfänglich kaum durch Nähte getrennt. Die Nähte der letzteren Kammern schneiden aber tief ein, und zwischen ihnen treten kräftige Kammern hervor. Die letzten drei Kammern schliessen mit bauchigen Wölbungen die Vorderfläche der Schale nach oben ab. Die Mündung ist ein Spalt am inneren Rande der letzten Kammer. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh bis

körnigrauh. Sehr stark gekörnte Oberfläche des Gehäuses verleiht demselben vollständige Uebereinstimmung mit Vern. cretacea Karrer von Leitzersdorf, etwas schlankere, an den Kanten weniger scharfe Gehäuse von kleinerem Umfang sind kaum zu trennen von Vern. Bronni Reuss.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Galling, St. Johann, Höpfling, Pattenauermergel, Schmiedwald, Disselbach, Stallauereck, Starzmühl, Urschelauerstrasse.

Verneuilina Münsteri Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Verneulina Münsteri Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel IV, Fig. 21. 22.

Die kräftigen, pyramidenförmigen Gehäuse erreichen ungefähr 1 mm an Höhe, sind fast so breit wie hoch, haben die vordere Fläche als Basis der Pyramide, deren nach unten gekehrte Spitze sich aus der Vereinigung der drei, die Flächen des Gehäuses begrenzenden Kanten bildet. Die Flächen sind schwach eingesunken und lassen die alternirenden, wenig deutlichen Nähte mehr an den letzteren Kammern wahrnehmen. An ausgewachsenen Gehäusen finden sich ungefähr zehn Kammern in jeder der drei Zeilen. Sie wölben sich wenig zwischen den Nähten vor oder bleiben ganz glatt. Die drei letzten Kammern treten auf der Endfläche der Schale wenig oder gar nicht vor. Die Mündung liegt als Schlitz im Endsaum der letzten Kammer. Die Schale ist aus rauher Cementmasse gebildet und zeigt eine schollig-körnige Oberfläche. Am Rande der Seitenflächen erheben sich die Kanten nicht selten als derbere Verdickungen.

Junge Exemplare sind zarter, haben scharfe Kanten, wenig oder gar nicht kennbare Kammernähte und gleichmässiger schollige Cementstruktur.

Die Abgrenzung gegen Vern. tricarinata d'Orbigny ist zuweilen kaum aufrecht zu halten.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel, Adelholzen, Gerhardsreut, Höpfling.

Tritaxia Reuss.

Tritaxia tricarinata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tritaxia tricarinata Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XIV, Fig. 62. 63.

Das Gehäuse weicht von Verneuilina tricarinata dadurch ab, dass die Endkammer sich zu einem stumpfen Kegel verlängert, in dessen Mitte die runde Oeffnung central gelagert ist. Das Gehäuse hat 0.66 mm Länge bei 0.36 mm Breite, und es fällt die grösste Breite in das zweite Drittheil der Schalenhöhe. Die Form des Querschnittes ist ein regelmässiges Dreieck. Die Oberfläche des Gehäuses ist matt. Von Tr. pyramidata unterscheidet der mehr rhombische Umriss des Gehäuses.

Vorkommen: St. Johann, Galling, Urschelauerstrasse.

Tritaxia pyramidata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.

Tritaxia pyramidata Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel IV, Fig. 27. 28.

Die kräftigen Gehäuse erreichen 1 mm in der Länge, halten sich im Verhältniss der Länge zur Breite ungefähr wie 80 zu 40. Die pyramidale Gestalt wird im Querschnitt von drei ausgeprägt kantigen Ecken abgegrenzt; die Kanten vereinigen sich am hinteren Ende zu einer stumpfen Spitze. Die Flächen zwischen den Kanten lassen die Kammernähte häufig nicht deutlich wahrnehmen. Gegen den Kantenrand schneiden die Nähte tiefer ein. Die vordere Fläche ist nicht eben, sondern ragt mit der letzten Kammer zu einer rundlich verschmälerten Haube vor. Diese hat gegen die Centralachse des Gehäuses einen rundlichen Ausschnitt, in dessen Bucht die Mündung sitzt. Die Oberfläche des Gehäuses ist rauhkörnig. Die letzten Kammern sind wulstiger als die vorhergehenden.

Vorkommen: Pattenauermergel, Höpfling, Galling, Gerhardsreut, Adelholzen, St. Johann, Linderhof.

Tritaxia compressa nov. spec.

Tafel IV, Fig. 29. 30. 31.

Diese Form ist aus rauhkörniger Cementmasse gebildet, zeigt drei Flächen, spitzt sich nach unten zu, ist vorne breiter, pfeilartig im Umriss, endet aber vorne unregelmässig, bald ungleichseitig zu einem Vorsprung verschmälert, bald mehr schräg abgeschnitten, und entwickelt in der letzten Kammer die Lagerung der Mündung in der Weise, dass die Kammer wie ein Blatt sich theilweise einbiegt und eine Vertiefung nach unten darstellt, wie sie in Figur 29 gegeben ist. Eine runde, am Gipfel der letzten Kammer sitzende Oeffnung, wie sie Tritaxia eigen sein sollte, kommt dabei nicht zu Stande. Eigenthümlich ist dieser Art die ungleiche Grösse der Seiten, indem zwei Seitenflächen breit erscheinen, die dritte nur schmal gebildet ist, so dass eine einfache Randkante vorne, eine doppelte hinten den Rand bildet. Die niederen Kammern sind zahlreich, haben wenig eingesenkte Nähte. Letztere werden deutlich an den breiten Seitenflächen, fast gar nicht an der rinnenförmigen Doppelkante des Rückens wahrgenommen. Die Gehäuse erreichen ungefähr 1 mm Höhe.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Tritaxia dubia Reuss.

Verneuilina dubia Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Verneuilina dubia Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel IV, Fig. 7. 8.

Die Gehäuse haben bei 0.45 mm Höhe 0.22 mm Breite, einen dreikantig keilförmigen Umriss, enden hinten mit mehr oder weniger stumpfer Spitze, verbreitern sich nach vorne allmählig, verschmälern sich am vordern Ende zu einem stumpfen Kegel, in dessen Mitte die rundliche Mündung sitzt. Die Seiten sind flach, wenig eingesunken, zeigen kaum Spuren der Kammernähte, aber an den Kanten der Ränder kerben sich die Nähte sichtlich ein.

Vorkommen: St. Johann, Galling, Schmiedwald.

Tritaxia minuta Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel IV, Fig. 9. 10.

Das Gehäuse hat bei 0.25 mm Länge 0.19 mm Breite, ist kegelförmig mit etwas seitlicher Verziehung der hinteren Spitze. Die vordere Endigung hat die Form eines stumpfen Kegels, welcher an der zur Centralachse gerichteten Fläche der letzten Kammer die Mündung birgt. Das hintere Ende der Schale ist verschmälert, der Querschnitt des Gehäuses ist dreiseitig mit abgerundeten Ecken. Die Flächen sind schwach gewölbt auf einer Seite, schwach eingesunken auf den anderen. Von den alternirenden Nähten sind an den Seiten nur Spuren wahrzunehmen. Die Oberfläche des Gehäuses ist mattrauh.

Vorkommen: Pattenauermergel, Galling.

Tritaxia foveolata Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel IV, Fig. 32. 33. 34.

Das Gehäuse hat 0.40 mm Höhe, ist unregelmässig dreikantig im Querschnitt, hat drei Seitenflächen, welche in derbe Randkanten auslaufen. Die Kanten sind breiter näher dem vorderen Ende der Schale, vereinigen sich am hinteren Ende zu einer seitlich gebogenen Spitze. Der vordere, breitere Theil der Schale besteht aus kugeligen Kammern, welche nach vorne im Halbkreis sich aneinanderschliessen. Es findet diese Kammerlagerung bei Marsson's Abbildung und Beschreibung sich als wesentliches Artmerkmal, während die dort angegebenen Grübchen an vorliegenden Exemplaren nur als Oberflächenunebenheiten unregelmässiger Art wahrgenommen werden können. Die Kammern zeigen an den Flächen keine mit Sicherheit erkennbaren Nähte. Die Oberfläche ist feinschollig rauh, stellenweise fast glatt. Die Ansicht der Schale von oben, Fig. 33, lässt eine gut ausgebildete Mündung nicht wahrnehmen.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Triplasia Reuss.

Triplasia Murchisoni Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Tafel XV, Fig. 24.

Bei 0.75 mm Länge ist das verlängertpyramidenförmige Gehäuse im Querschnitt stumpfdreieckig, vorne am breitesten, verschmälert sich nach hinten allmählig, läuft in eine etwas seitlich geneigte dreikantige Spitze aus. Vorne endet das Gehäuse mit geringer Vorwölbung, eine kegelförmige Verlängerung für die Mündung findet sich nicht. Die Kammern sind nicht deutlich abgetrennt. Die Nähte sind schwach angedeutet, bilden an den Kanten, etwas nach abwärts gerichtet, schwache Kerben. Die Kammern stehen, eine Reihe bildend, übereinander, sind nicht hoch, werden rasch breiter, die letzte ist etwas höher. Auf den Flächen der Seiten sind zerstreut stehende Knötchen.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Clavulina Parisiensis d'Orbigny.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Clavulina Parisiensis d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.

Tafel XVI, Fig. 22. 23. 50. 51.

Mit vorstehender Art und vielfach in dieselbe übergehend kommt eine Clavulina vor, deren einreihig stehende Kammern runden Querschnitt haben. Diese einreihigen Kammern trennen sich mit horizontalen, zuweilen tief einschneidenden Nähten ab und sind nicht selten besetzt mit zerstreut stehenden Knötchen. Die dreizeilige Reihenfolge der Kammern hat stets dreikantigen Querschnitt und setzt denselben nicht selten noch in einigen einreihigen Kammern fort. Die Zahl der einreihig stehenden Kammern ist meistens grösser als bei voriger Art, die letzte Kammer endet vorne in die kegelförmige Mündungsspitze. Die Schalen erreichen an 2 mm Länge. Die Figur 23 stellt ein ebenso verbogenes, wie verdrücktes Exemplar dar, Fig. 50. 51 hat die letzten Kammern verloren.

Vorkommen: Pattenauermergel, Schmiedwald, St. Johann, Galling.

Unterfamilie **Bulimininae. Bolivina d'Orbigny.**

Bolivina elongata v. Hantken.

v. Hantken, Die Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1877.

Tafel XVI, Fig. 12. 13.

Das schlanke Gehäuse hat 0.43 bis 0.70 mm Länge, ist vorne haubenförmig abgerundet, verschmälert sich allmählig nach hinten, wo es mit der ovalen, nicht besonders grossen Anfangskammer als stumpfe Spitze endet. Die Kammern stehen sehr schräg, sind je 8 bis 10 in jeder Reihe, werden durch deutliche, nicht tiefe Nähte getrennt. Die letzte Kammer schliesst vorne mit der oval verlängerten Schlitzöffnung ab. Die B. punctata d'Orb. (B. antiqua d'Orb.) aus der Tertiärzeit und aus den Meeren der Jetztzeit ist von B. elongata nur unterschieden durch kräftige Porenlöcher, während B. elongata anscheinend glatt ist und nur bei stärkerer Vergrösserung sehr feine Poren erkennen lässt.

Vorkommen: St. Johann, Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Bolivina textularioides Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Bolivina textularioides Reuss. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVI, Fig. 1. 2. 3.

Das Gehäuse hat bei 0.80 mm Länge 0.30 mm grösste Breite, ist geradegestreckt, im Querschnitt oval, hinten gerundet, hat beiderseits je fünf Kammern mit schrägen, wenig einschneidenden Nähten. Die letzte Kammer ragt haubenartig vor, zeigt auf der zur Centralachse gerichteten Fläche die längliche weite Mündung. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Die von Brady aus den Challengergrundproben und die von mir aus den Grundproben der Gazelleforschungsreise geschilderten Gehäuse sind mit kräftigen Poren bedeckt und stimmen nicht mit der Reuss'schen Darstellung der aus der Kreide beschriebenen B. textularioides.

Vorkommen: St. Johann, Starzmühl, Pattenau-Kieselschalerschicht, Marienstein.

Bolivina tegulata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Virgulina tegulata Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Bolivina tegulata Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
„ „ „ Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Virgulina tegulata Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XVI, Fig. 10. 11.

Die flachen, schlanken Gehäuse erreichen 0.50 bis 0.60 mm Länge, sind verhältnissmässig schmal, hinten eng, erweitern sich mit gleichmässig anwachsenden, alternirenden Kammern allmählig, enden hinten stumpf mit der nicht selten etwas grösseren, kugeligen Anfangskammer. Die letzte Kammer ragt nach vorne mit abgerundeter Haube vor, in welcher, gegen die Centralachse der Schale gerichtet, die Schlitzmündung liegt. Die Kammern sind zahlreich, stehen dachziegelförmig, durch deutliche Nähte getrennt, alternirend übereinander. Die Gehäuse sind gerade oder seitlich gebogen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Höpfling, Schmiedwald, Adelholzen, Galling, St. Johann, Starzmühl, Schwarzraingraben.

Bolivina Reussi Geinitz.

Virgulina Reussi Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges. 1850.

Virgulina Reussi Geinitz. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
„ „ „ Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.

Tafel XVI, Fig. 6. 7. 19.

Diese Art steht zwischen Boliv. incrassata und tegulata, ist schlank, flach, erreicht 0.60 mm in der Länge, hat in dem vorderen Theile beträchtlichere Breite, endet nach hinten, sich gleichmässig verschmälernd, in eine Spitze. Die Kammern wachsen nach vorne mehr in die Breite, sind durch schräge Nähte getrennt. Die letzteren Kammern sind kräftiger, die letzte birgt an der nach der Centralachse gerichteten Fläche die Schlitzmündung.

Jugendliche Gehäuse (Fig. 19) sind flach, ragen nach vorne mit spitzem Ende vor.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Schmiedwald, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Bolivina incrassata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Bolivina incrassata Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.

Tafel XVI, Fig. 4. 5.

Die kräftigen Gehäuse erreichen 0.70 bis 0.85 mm Höhe, fallen gewöhnlich durch ihre porzellanweisse glatte Schale auf, haben verlängerte Blattform, sind vorne breiter, stumpf gerandet. Die Anfangskammer ist etwas kugelig, verleiht der Schale ein stumpfes hinteres Ende. Die folgenden Kammern alterniren regelmässig, mit sanften Nähten abgetrennt. Ihr Wachsthum geht langsam in die Breite, die Nähte stehen schräg. Die letzte Kammer verengt sich nach vorne zu einer vorspringenden Haube, deren nach der Centralachse gewendete Fläche die Mündung als Spaltschlitz birgt. Die Porosität der Schale ist selten wahrzunehmen. Manchmal verschmälern sich die Gehäuse nach hinten, der Boliv. Reussi Geinitz sich nähernd.

Vorkommen: Gerhardsreut, Disselbach, Galling, St. Johann, Schmiedwald, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschichte.

Bolivina incrassata Reuss, variatio lata.

Tafel XVI, Fig. 8. 9.

Mit Boliv. incrassata kommen Gehäuse vor, welche im Allgemeinen denselben gedrungenen Bau haben, aber welche sich dadurch als verschieden erweisen, dass sie kürzer sind, bei 0.22 mm Breite nur 0.37 mm Länge haben, während Boliv. incrassata bei 0.25 mm Breite 0.70 mm Länge erreicht, und dass die Schalen schon von der Anfangskammer an mehr in die Breite gehen, wesshalb sie nicht wohl als Jugendform der Boliv. incrassata zu nehmen sind.

Vorkommen: Disselbach, Gerhardsreut.

Bolivina decurrens Ehrenberg.

Grammostomum decurrens Ehrenberg. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XVI, Fig. 17. 18.

Marsson gibt diesen von Ehrenberg als Grammost. decurrens aus der Schreibkreide von Rügen bestimmten Artnamen einer Bolivina, welche in den Kreideschichten der bayerischen Voralpen ziemlich häufig sich findet. Das Gehäuse schwankt von 0.20 bis 0.40 mm Länge, ist in der Regel 0.12 bis 0.16 mm breit, hat die grösste Breite gegen das vordere Ende, ist in der Mitte entlang der Längsachse der Schale schwach gewölbt, fällt von da flach gegen den Rand ab, wo die dachziegelförmig übereinander gelagerten, niederen, durch schmale Nähte getrennten Kammern in einem zackigen Kiel sich verlieren. Diese Zacken sind bald mehr bald weniger zu vorspringenden schrägen oder krummen Haken verlängert, welche häufig am hinteren Ende, wo die kugeligrunde Anfangskammer sitzt, über deren Rand zu beiden Seiten frei hinausragen. Vorne verengt sich die Schale und ragt die letzte Kammer fischkopfartig vor, gegen die Centralachse gerichtet die Spaltmündung bergend. Die Oberfläche der Schale ist rissigporös.

Vorkommen: St. Johann, Gerhardsreut, Galling, Höpfling, Adelholzen, Venusberg, Pattenauermergel.

Bolivina tenuis Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XVI, Fig. 25. 26.

Bei 0.22 mm Länge und 0.12 mm Breite hat das flache Gehäuse Schinkenform, ist vor der Mitte breiter, hinten schmäler, am vorderen Ende breit schief gerundet, am hinteren meist seitlich verzogen in eine schmale, stumpfe Spitze. In der Mitte ist die Schale etwas gewölbt, gegen den Rand fällt sie ab, der Rand wird dadurch schneidend schmal. Die Kammern sind anfänglich sehr klein, stets breiter als hoch, werden gegen das letzte, grösste Paar verhältnissmässig umfangreich. Die Nähte sind gebogene Linien, welche manchmal wie schmale Bänder durchscheinen. Die Oberfläche ist porös, aber meistens so sehr angegriffen, dass sie unregelmässig schuppenkrustig erscheint.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel.

Bolivina linearis Ehrenberg.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XIV, Fig. 60. 61.

Das Gehäuse ist etwas beschädigt am vorderen Ende, hat 0.30 mm Länge, hat im Umriss stark verlängerte Eiform, endet hinten breit gerundet, ist auf beiden Seiten abgeplattet, ver-

flacht sich gegen den Rand noch mehr. Die Kammern, je sechs auf jeder Seite, haben stark geneigte, flachbuchtige Nähte. Die Oberfläche trägt kleine, dichtstehende Poren.

Ehrenberg bezeichnet mehrere ähnliche Formen aus der Kreide von Meudon, Rügen, Moens und Wolsk mit dem Namen Textularia linearis. Da die Mündung an vorliegendem Exemplare beschädigt ist, lässt sich über die Zugehörigkeit zu Bolivina oder Textularia nicht entscheiden, im Uebrigen stimmt aber die von B. linearis bei Marsson gegebene Beschreibung sehr gut mit vorliegendem Gehäuse.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Bolivina draco Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XVI, Fig. 14. 15. 16.

Das Gehäuse hat im Umriss die Form eines Kinder-Flugdrachens, ist kräftig, vorne breit, hinten schmäler, fast so breit wie hoch, mit grösster Breite etwas oberhalb der halben Schalenhöhe. Die Länge der Schale schwankt von 0.18 bis 0.40 mm. Der hintere, schmalste Theil des Gehäuses birgt eine verhältnissmässig grosse, rundliche Anfangskammer. An diese reihen sich alternirend die folgenden Kammern, je sechs bis zehn auf jeder Seite, mit flachem breiten Bogen an. In der Mitte der Schale läuft eine merkliche Verdickung entlang der Centralachse, und in dieser Mittellinie senkt sich eine Längsfurche ein. Zu beiden Seiten wiederholen sich in gleichmässigen Abständen diese Furchen und kreuzen sich mit den Nahtfurchen, so dass die Oberfläche der Schale ein eigenthümliches Gitter darstellt, gebildet aus den erhabenen, die Furchengruben beider Richtungen umschliessenden Leisten. Die zwei letzten Kammern sind sehr kräftig und schliessen vorne die Schale wie ein breites Kummet ab. Wo sie sich am vorderen Ende in stumpfem Winkel vereinigen, umfasst die letzte Kammer als länglicher Schlitz die vorletzte Kammer.

Jüngere, weniger scharfe Leisten tragende Gehäuse gleichen sehr der Boliv. reticulata v. Hantken aus den Clavulina Szabói-Schichten.

Vorkommen: Venusberg, St. Johann, Gerhardsreut, Galling, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Pleurostomella Reuss.

Pleurostomella fusiformis Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Pleurostomella fusiformis Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVI, Fig. 32. 33.

Die schlanken Schalen sind in der Regel geradegestreckt, manchmal auch verbogen nach der Seite, sie erreichen 0.40 bis 0.90 mm Länge, und zeigen ziemlich gleichmässiges Wachsthum der zahlreichen, aus einer einfachen Anfangskammer sich aufrankenden Umgänge. Die Aufrankung geschieht um die fiktive Centralachse sehr langsam, so dass dem Beobachter sich in der Regel eine Zweizeile darbietet. Die Kammern dieser Zweizeile erscheinen stets ungleich, eine grösser, die correspondirende kleiner, allmählig werden die kleineren Kammern derselben Reihe nach oben zu grösser, die anfänglich verhältnissmässig grösseren gegen das vordere Schalenende kleiner als die gegenüberliegenden Kammern. Die Nähte senken sich bestimmt ein, werden manchmal tiefer und weniger symmetrisch. Die Kammern sind in der Regel nicht höher als breit, nur gegen das Ende der Schale werden sie zuweilen kräftiger und auch höher. Die letzte Kammer birgt in einer kapellenartigen Aushöhlung der Septalfläche die weite Mündung.

Vorkommen: Disselbach, Gerhardsreut, Höpfling, Schmiedwald, Venusberg, St. Johann, Starzmühl, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Pleurostomella alternans Schwager.

Schwager, Fossile Foraminiferen von Kar-Nikobar. 1866.

Pleurostomella alternans Schwager. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di S. Rufilio. 1885.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVI, Fig. 30. 31.

Die Gehäuse sind selten über 0.40 mm lang, gleichmässig dick, hinten etwas zugespitzt, im Querschnitt fast rund. Die Kammern der einzelnen Umgänge treten am Umriss wenig hervor. Die Nähte schneiden zwar ein, da aber die Kammern länger sind als bei den anderen Arten, erscheinen die Kammern weniger bauchig und stehen auch mehr alternirend als dreizeilig. Von der schmäleren Seite gesehen stehen die Kammern zum Theil gerade übereinander wie bei Nodosaria.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Pattenauermergel, Schmiedwald, Disselbach, St. Johann, Galling, Schwarzraingraben, Linderhof.

Pleurostomella subnodosa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Pleurostomella subnodosa Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XVI, Fig. 27. 28.

Die Gehäuse haben geraden Aufbau, erreichen ungefähr 0.45 mm Länge, haben Kammern, welche wenig höher als breit sind, dabei durch tiefe Nähte getrennt werden. Zwischen diesen Nähten wölben sich die Kammern bauchig heraus. Dabei geben sie dem Schalenumriss eine unregelmässige, wie aus kugeligen Knollen bestehende Figur. Die hintere Endigung ist seitlich gerundet, die letzte Kammer läuft in eine schlanke Haube aus, in deren Innenfläche die halbmondförmige Mündung wie in einer Kapelle geborgen ist. Mehr gerade gestreckte Gehäuse haben Aehnlichkeit mit Polystomella obtusa Berthelin.

Vorkommen: Adelholzen, Schwarzraingraben, Urschelauerstrasse, Marienstein.

Pleurostomella obtusa Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.
Pleurostomella obtusa Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XVI, Fig. 29.

Das Gehäuse ist fast kerzengerade, hat 0.27 mm Länge, bleibt sich in der ganzen Länge gleich bezüglich der Breite. Die vordere und hintere Endigung sind gerundet, doch wölbt sich das vordere Ende zur stumpfen Spitze, während das hintere Ende breit gerundet bleibt. Die Kammern bilden wenige Umgänge, zeigen sich abwechselnd als eine, dann als zwei in der aufsteigenden Reihenfolge. Die Höhe und Breite der Kammern bleibt sich gleich, nur die letzte Kammer ist ganz unbedeutend höher und birgt in ihrer Achsenfläche die Mündung.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Linderhof, Schmiedwald.

Bulimina d'Orbigny.

Bulimina brevis d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Bulimina brevis d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XV, Fig. 42. 43.

Das Gehäuse hat 0.50 mm Höhe, ist fast ebenso breit, baut sich aus feiner oder auch etwas körniger Cementmasse auf, beginnt unten als stumpfe Spitze, geht rasch in die Breite, hat runden Querschnitt, reiht je drei Kammern in einem Umgang auf, deren letzter mit seinen Kammern den grössten Theil der Schale ausmacht. Die Kammern sind bauchig, haben aber keine breitbuchtigen Nähte. Die letzte Kammer ragt über die vorletzte etwas vor und birgt die lehnstuhlartig eingesenkte, nicht grosse Mündung an ihrem Endsaum vor der vorletzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, Venusberg, Adelholzen.

Bulimina ovata d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Bulimina ovata d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XV, Fig. 45.

Das walzenförmige Gehäuse hat bei 0.55 mm Länge 0.29 mm Breite, ist rund im Querschnitt, hinten etwas schmäler, an beiden Enden gerundet, wölbt sich am vorderen Ende mit der letzten Kammer etwas vor, und birgt an deren Ende die Mündung als zur Centralachse gerichteten Schlitz. Die Kammern des letzten Umgangs sind bedeutend grösser als die der vorhergehenden. Die Nähte senken sich tief ein ohne breite Bucht. Die Oberfläche ist anscheinend glatt, bei genauer Betrachtung sehr dicht mit feinsten Poren besetzt.

Vorkommen: Adelholzen, Disselbach, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Venusberg, Marienstein, Einbachgraben.

Bulimina pupoides d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Bulimina pupoides d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Corti, Foraminiferi e Diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1892.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XV, Fig. 1. 2.

Die gedrungen gebauten Gehäuse haben runden Querschnitt, sind in der Mitte oder vor derselben breiter, enden vorne und hinten gerundet, sind gegen das hintere Ende mehr oder minder verschmälert, schliessen vorne mit rundhaubiger letzter Kammer ab, in deren gegen die Centralachse gerichteter Fläche die birnförmig ausgeschnittene Mündung liegt. Die Kammern

sind bauchig, ohne stark gewölbt hervorzutreten, da die Nähte sich nicht breitbuchtig einsenken. Die Kammern der ersteren Umgänge sind klein, die des letzten Umgangs sind bedeutend grösser. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Das Verhältniss von Länge und Breite ist sehr ungleich, letztere nimmt bei manchen Gehäusen verhältnissmässig sehr zu. Die Höhe der Schalen erreicht 0.20 bis 0.40 mm.

Vorkommen: Adelholzen, St. Johann, Venusberg, Höpfling, Galling, Starzmühl, Pattenauer Kieselschalerschicht.

Bulimina obtusa d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Bulimina obtusa d'Orbigny. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XV, Fig. 51.

Das Gehäuse hat bei 0.40 mm Länge 0.24 mm Breite, ist gleichmässig walzenförmig, von hinten nach vorne nahezu gleich breit, hat runden Querschnitt, ist hinten und vorne gerundet, hat fast flache, an Grösse langsam zunehmende Kammern, deren Nähte nur als feine Linien sich einsenken. Die Oberfläche ist matt, aber nicht rauh, wie d'Orbigny sie von den Pariser Gehäusen schildert. Die Mündung sitzt, als Spalt klaffend, am Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling.

Bulimina elegans d'Orbigny.

d'Orbigny, Microzoa from the phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Bulimina elegans d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XV, Fig. 44.

Das walzenförmige Gehäuse hat 0.55 mm Länge, ist in der vorderen Hälfte wenig breiter als in der hinteren, endet vorne gerundet und setzt in der Regel am hinteren Ende einen Stachel an. Die Kammern sind anfänglich nicht umfangreich, werden später grösser, sind durch deutliche, aber wenig einschneidende Nähte getrennt. Die letzte Kammer schliesst vorne als gerundete Kappe ab, in deren Mitte die gegen die Centralachse gerichtete Mündung liegt.

Vorkommen: Adelholzen, Marienstein, St. Johann.

Bulimina ovulum Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Bulimina ovulum Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Foraminiferen und Ostrakoden aus dem Turon von Carentz. 1855.
" " " Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 46.

Diese Art kommt in sehr kleinen Jugendgehäusen sehr häufig, aber auch nicht selten in ausgewachsenen vor, erreicht 0.60 mm Höhe, ist im vorderen Theile, namentlich bei älteren

Exemplaren, bauchig, geht hinten in eine spitze Kegelform aus, während das vordere Ende eiförmig gerundet ist. Die Kammern des letzten Umgangs nehmen den grössten Theil des Gehäuses ein. Die Mündung ist eine birnförmige Schlitzöffnung, welche manchmal ziemlich weit geöffnet erscheint. Letztere Eigenschaft nähert diese Art der Bulimina laevis Beissel-Holzapfel von Aachen namentlich bei solchen Exemplaren, welche zugleich mit der letzten Kammer vorne mehr breit und niedergedrückt abschliessen.

Vorkommen: Disselbach, Galling, Stallauereck, Höpfling, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Venusberg, Adelholzen.

Bulimina intermedia Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Bulimina intermedia Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.

Tafel XV, Fig. 3. 4.

Die Gehäuse haben ungefähr 0.25 bis 0.30 mm Höhe, sind in Höhe und Breite wenig verschieden, haben kugeligen Umfang, spitzen sich hinten zu einem kurzen Kegel zu, enden vorne mit einseitig abgeschrägter Haube, in deren gegen die Centralachse gekehrter, vertiefter Fläche die Mündung sitzt. Die Nähte der Kammern senken sich nicht tief ein, die drei Kammern des letzten Umgangs nehmen den grössten Theil der Schale ein. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, St. Johann, Galling, Venusberg, Schwarzraingraben, Marienstein, Stallauereck, Pattenauermergel, Starzmühl, Adelholzen.

Bulimina Murchisoniana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Bulimina Murchisoniana d'Orb. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XV, Fig. 49. 50.

Das Gehäuse hat 0.30 mm Höhe, ist zapfenförmig, baut sich in deutlich abgetrennten, dreikammerigen Umgängen auf, deren letzter wohl auch die grössten drei Kammern hat, doch ist das Grössen-Uebergewicht nicht so bedeutend wie bei Bul. pupoides und der sehr ähnlichen Bul. intermedia. Das Gehäuse bleibt schlanker, als dies bei Bul. intermedia der Fall ist, die einzelnen Umgänge bleiben mehr sichtbar. Die hiesigen Schalen sind glatt oder, wie d'Orbigny von den Pariser Exemplaren angibt, rauh auf der Oberfläche.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Disselbach, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Schmiedwald.

Bulimina acuta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XXIV, Fig. 46.

Das zapfenförmige Gehäuse hat 0.31 mm Länge, ist im Querschnitt rund, vor der halben Schalenhöhe am breitesten, verschmälert sich nach hinten leicht gebogen bis zum ziemlich spitzen Ende, bildet ziemlich viele Umgänge, hat sehr wenig einschneidende Nähte. Die ersteren Kammern

sind sehr klein. Die Kammern treten nicht bauchig vor zwischen den Nähten, die Schalenoberfläche ist glatt. Die Mündung sitzt am centralen Ende der letzten Kammer als kleiner Spalt gegen die Centralachse gerichtet.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Bulimina Preslii Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Bulimina Preslii Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
„ „ „ Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Ataxophragmium Preslii Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
„ „ „ Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
„ „ „ Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
„ „ „ Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
Bulimina Preslii Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
„ „ „ Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XV, Fig. 56.

Das Gehäuse hat eine auffallend kugelige Form. Die Kammern des letzten Umgangs sind so gross, dass die vorhergehenden Umgänge nur wie kleine Anhängsel erscheinen. Die Schale ist fein poröser Cementfilz, erreicht 0.30 bis 0.40 mm Höhe, hat sehr tief einschneidende Nähte, sehr bauchige Kammern, deren je vier einen Umgang bilden. Die Mündung befindet sich am Centralsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schmiedwald, Höpfling, Adelholzen, Stallauereck, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Bulimina trigona Chapman.

Chapman, Microzoa from the phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XXIV, Fig. 16. 17.

Das Gehäuse hat 0.35 mm Höhe, 0.23 mm grösste Breite, ist im Umriss zapfenförmig mit grösserer Breite in der vorderen Schalenhälfte und stumpfer Zuspitzung am hinteren Ende. Der Querschnitt der Schale ist ein Dreieck mit abgerundeten Ecken. Die drei Seiten des Gehäuses sind flach und begrenzen sich der Länge nach mit stumpf gerundeten Kanten. Die Kammern haben so wenig deutliche Nähte, dass dieselben nur hie und da als solche zu erkennen sind. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Die Mündung ist kaum zu sehen, sie sitzt am centralen Endsaum der letzten Kammer.

Die von Chapman angegebenen Knötchen oder Dornstachel finden sich hier nicht.

Terquem beschreibt in „Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris“ ebenfalls Bulim. trigona von Vaudancourt. Diese Form stimmt mit der Chapman'schen im Umriss und Aufbau, doch sind die Nähte viel schärfer, tiefer eingesenkt.

Vorkommen: Galling.

Bulimina imbricata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XV, Fig. 48.

Das zapfenförmige Gehäuse hat 0.28 bis 0.40 mm Länge, ist vorne gerundet, endet hinten mit stumpfer Spitze. Die Schale hat oberhalb der Längenhälfte die grösste Breite, geht nach vorne in breiteiförmiger Rundung in die letzte Kammer über, verschmälert sich nach hinten sehr gleichmässig und langsam. Die Kammern werden durch sehr zarte Nähte getrennt, treten

am Umriss nicht bauchig hervor. Die Mündung ist geborgen in der centralen Endigungsfläche der letzten Kammer. Die Oberfläche trägt sehr dicht stehende, der Schale mattrauhes Aussehen gebende Poren.

Vorkommen: Starzmühl, Gerhardsreut, Urschelauerstrasse, Einbachgraben.

Bulimina obesa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Bulimina obesa Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Ataxophragmium obesum Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel XXIV, Fig. 4.

Das Gehäuse ist kugelig, hat 0.57 mm Höhe und 0.54 mm Breite, zeigt nur zwei Umgänge, einen sehr kleinen und einen sehr grossen. Die Kammern des ersten Umganges sind kaum sichtbar abgetrennt und bilden zusammen ein Knöpfchen, welches an die Kammern des zweiten Umganges angeklebt erscheint. Die Kammern des letzten Umganges sind kugelig gewölbt, tief eingeschnittene Nähte trennen sie. Die letzte Kammer legt sich als breite Haube vorne über die vorausgehenden und zeigt an der Begrenzung gegen die vorhergehenden Kammern die Mündung als rundliche Vertiefung. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Galling.

Bulimina Puschi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Bulimina Puschi Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.

Tafel XXIV, Fig. 5. 6.

Das walzenförmige Gehäuse hat 0.60 mm Länge, ist der ganzen Länge nach fast gleich breit, etwas gewölbter in der Mitte, vorne und hinten gerundet, vorne zugleich etwas verschmälert. Die Kammern beginnen mit sehr kleinem Umgang, werden dann rasch grösser und bleiben ziemlich gleich gross. Die Abtrennung der Umgänge und der Kammern ist deutlich, mässig tief. Die letzte Kammer birgt in der nach der Schalenachse gerichteten Endfläche die Mündung als am Ende runde, nach unten längliche Vertiefung. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh.

Vorkommen: Galling, Stallauereck, Gerhardsreut.

Bulimina aculeata Cziczek.

Reuss, Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.

Bulimina aculeata d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XV, Fig. 5. 6. 21.

Die gefundenen Gehäuse schwanken in der Grösse sehr, haben 0.18 bis 0.48 mm Höhe, sind aber verhältnissmässig etwas dicker, als die Reuss'sche Abbildung sie darstellt. Die ersteren Umgänge sind nur bei den grösseren Exemplaren deutlich kennbar, bei den kleineren verschwinden sie, ohnehin sehr nieder, unter den derben Stacheln, welche die Schale in der unteren Hälfte mehr oder minder dicht bedecken. Die Schalen sind in der vorderen Hälfte bauchig und haben tief eingesenkte Nähte zwischen den einzelnen Kammern, sowie sich an grösseren Exemplaren auch eine fortlaufende Saumlinie zwischen den Umgängen verfolgen lässt. Die letzte Kammer

wölbt sich mit breiter Haube nach vorne und birgt auf der inneren Fläche die eiförmig ausgeschnittene Mündung. Das hintere Ende der Schale läuft in der Regel in einen kräftigen, geraden Endstachel aus, manchmal finden sich aber auch mehrere Endstachel.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Familie **Nodosaridae.**

Unterfamilie **Nodosarinae. Nodosaria Lamarck.**

Nodosaria simplex Silvestri.

Silvestri, Le Nodosarie fossili del terreno subappenino. 1872.

Nodosaria simplex Silvestri. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel V, Fig. 35.

Das 0.60 mm hohe Gehäuse besteht aus zwei Kammern. Die erste ist etwas breiter als die zweite. Der Hals, welcher beide Kammern verbindet, bildet eine deutliche Einbuchtung, eine scharfe Nahtlinie ist aussen nicht sichtbar. Bei durchfallendem Lichte lässt die in Glycerin liegende Schale erkennen, dass die obere Schale von der unteren mit sehr zarter Nahtlinie sich horizontal abgrenzt. Die mehr bauchige erste Kammer setzt hinten einen kurzen Endstachel an, die schlankere letzte Kammer spitzt sich nach vorne zu einem Strahlenkegel zu. Dieser Kegel hat geringe excentrische Neigung. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Vorkommen: Adelholzen.

Nodosaria expansa Reuss.

Dentalina expansa Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Nodosaria expansa Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel V, Fig. 34. 43.

Die vorliegenden Gehäuse sind nur zweikammerig, erreichen 0.40 mm Länge. Die Kammern sind länger als breit, die erste endet hinten gerundet, die letzte läuft in einen schmalen Kragen aus. Beide Kammern haben eine Seite mehr bauchig als die andere, die Naht zwischen denselben ist eine horizontale Linie, welche nur schwach durchscheint. Bei durchfallendem Lichte sieht man mit Zuhilfenahme von Glycerin den Kragen der ersten Kammer in den Hohlraum der zweiten Kammer hineinragen. Die Schale ist glatt.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Nodosaria legumen Reuss.

Dentalina legumen Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Nodosaria legumen Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Dentalina legumen Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Nodosaria legumen Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
Dentalina legumen Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Nodosaria legumen Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel V, Fig. 36. 37. 38. 39; Tafel VI, Fig. 1. 2. 3.

Die hieher gehörigen Gehäuse finden sich im Jugendzustande aus zwei bis drei Kammern gebildet, erwachsene Gehäuse lassen zehn Kammern zählen. Selten sind die Schalen ganz gerade,

in der Regel sind sie gebogen. Eigenthümlichkeit dieser Art sind die im Verhältniss zur Breite beträchtlichere Länge der Kammern und die bei den meisten Gehäusen auf einer Seite stärkere Wölbung des Umrisses der Kammern. Die Kammern sind anfänglich in Höhe und Breite bei ausgewachsenen Gehäusen klein, erst von halber Schalenhöhe an werden die Kammern länger. Verlässige Artrepräsentanten sind nur die ausgewachsenen Exemplare.

Taf. VI Fig. 3 ist ein stark verwischtes Gehäuse.

Vorkommen: Galling, Höpfling, St. Johann, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Nodosaria elegans d'Orbigny.

Dentalina elegans d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Dentalina elegans d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.

Tafel VII, Fig. 12.

Bei 1.20 mm Länge hat das Gehäuse zehn Kammern, ist schlank, leicht gebogen. Die Kammern sind anfänglich breiter als hoch, werden gegen das Ende der Schale in Höhe und Breite gleich, kugelig, haben anfänglich seichte, später tiefbuchtig einschneidende Nähte. Das hintere Schalenende wird von einer kugeligen, einen Endstachel tragenden Kammer gebildet. Diese ist etwas grösser als die nächstfolgende. Die Mündung sitzt als schmaler Kegel am vorderen Ende der letzten Kammer, welche sich fast nicht verlängert, sondern mehr kugelig bleibt. Die Oberfläche ist glatt, hat Glasglanz.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen.

Nodosaria farcimen Soldani.

Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.

Nodosaria farcimen Soldani. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel VI, Fig. 12.

Das Gehäuse hat 1.20 mm Gesammtlänge, 0.21 mm grösste Breite in der letzten Kammer, ist leicht gebogen, baut sich aus acht Kammern auf, welche anfänglich, durch kaum kennbare Nähte getrennt, ungefähr gleich hoch wie breit sind und keine Einkerbung des Randes unterscheiden lassen. Von der fünften Kammer an werden sie höher als breit, buchten sich an den Nähten allmählig tiefer ein. Die letzte Kammer wird bauchig und spitzt sich nach vorne zu einer seitlich gerichteten Strahlenspitze zu. Am hinteren Ende ist die Schale abgerundet.

Die von den Autoren als Nod. farcimen beschriebenen Arten sind sehr verschieden. Die von Brady im Challenger-Report gegebene Holzschnittabbildung (Seite 499, Fig. c) wird als für Kreide eigenthümlich bezeichnet, ist aber ganz ausgesprochene Nod. legumen. Auch das von Chapman vom Folkstone-Gault abgebildete Exemplar ist der Reuss'schen Nod. legumen ähnlicher. Mit Dervieux's Charakteristik für Nod. farcimen: dem konischen, leicht gekrümmten Gehäuse, den walzenförmigen, in der Mitte schwach geblähten Kammern, horizontalen Nähten, stimmt unser Pattenauer Exemplar. Auch Fig. 24 der Dervieux'schen Abbildungen stimmt überein. Silvestri beschreibt geradegestreckte, schlanke Gehäuse mit starker Einschnürung als Nod. farcimen und identificirt damit die Dent. trichostoma Reuss aus dem österreichischen Tertiärbecken.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Nodosaria Lorneiana d'Orbigny.

Dentalina Lorneiana d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Nodosaria Lorneiana d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " ". Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Dentalina Lorneiana d'Orbigny. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
Nodosaria Lorneiana d'Orbigny. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel VI, Fig. 21. 22.

Das Gehäuse besteht bei $1^1/_2$ mm Länge aus sieben Kammern, welche anfänglich kaum durchscheinende Nähte ohne Einsenkung haben. Die späteren Kammern werden verhältnissmässig immer länger, wölben sich in ihren Wänden sehr wenig, so dass die Kammern durchgehend flachen Fässern gleichen. Die Nähte der späteren Kammern senken sich etwas mehr ein, sind horizontal. Die letzte Kammer endet vorne mit kurzem Mündungskegel.

Figur 22 stellt ein Exemplar dar, welches mit einer ersten Kammer beginnt, welche an Grösse die folgende übertrifft und welche hinten spitzeiförmig endet. Auch sind bei diesem Exemplare die Nähte etwas Halskragen-ähnlich wie bei Nod. limbata.

Vorkommen: Schwarzraingraben, Urschelauerstrasse, Galling, Gerhardsreut, Höpfling.

Nodosaria concinna Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VII, Fig. 1. 2.

Die Gehäuse zeichnen sich aus durch verhältnissmässig grosse, kugelige, ohne Halsband aneinander gereihte Kammern, welche manchmal von der ersten bis zur letzten an Grösse mehr, bei anderen Exemplaren fast gar nicht zunehmen. Die Höhe eines aus zwei Kammern bestehenden Gehäuses beträgt 0.45 mm, ein vierkammeriges misst 1.20 mm. Die erste Kammer hat in der Regel einen centralen Endstachel. Die Kammern sind in Höhe und Breite wenig verschieden. Die letzte Kammer verengt sich zu einem breiten, mit einem Strahlenkranz endenden Kegel.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Höpfling.

Nodosaria lepida Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VI, Fig. 18.

Das Gehäuse hat bei 0.90 mm Länge sieben in gerader Richtung übereinander gestellte kugelige Kammern, welche in gleichmässigem Wachsthum sich vergrössern, durch horizontale Nähte getrennt werden. Die Einsenkung der Nähte ist anfänglich unbedeutend, vertieft sich aber gegen das Ende der Schale etwas mehr. Die erste Kammer endet hinten gerundet, die letzte Kammer überschreitet in ihrer Höhe die Breite kaum merklich, wölbt sich nach vorne und setzt am Ende einen kurzen Strahlenkegel an.

Vorkommen: Adelholzen, Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria Lilli Reuss.

Dentalina Lilli Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Dentalina Lilli Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VII, Fig. 4; Tafel XXIV, Fig. 18.

Das vorliegende Bruchstück hat 1.5 mm Länge, besteht aus drei Kammern. Diese sind bauchig, mit etwas seitlich gebogener Achse aufgebaut, schnüren sich mit ziemlich tiefbuchtigen Nähten halsartig ab, sind in Form und Grösse unter sich ungleich. Die erste Kammer endet hinten mit ovaler Rundung. Die zweite ist breiter und höher als die erste, die dritte gleicht wieder mehr der ersten, hat die grösste Breite mehr unterhalb halber Höhe und ist vorne abgebrochen.

Ein junges, aus vier Kammern gebildetes Gehäuse stimmt ganz mit der Reuss'schen Darstellung der von Lemberg beschriebenen typischen Form, hat bauchige, aber mehr lange als breite Kammern mit seitlicher Mehrwölbung, tiefbuchtige Nähte, eine tropfenförmig gestaltete erste, eine etwas verlängerte letzte Kammer.

Vorkommen: St. Johann, Gerhardsreut.

Nodosaria inornata d'Orbigny.

Dentalina inornata d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Dentalina inornata d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
Nodosaria inornata d'Orbigny. Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
Dentalina inornata d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.

Tafel VI, Fig. 5.

Das schlanke, leicht gebogene Gehäuse hat 0.70 mm Länge, baut sich aus allmählig und gleichmässig anwachsenden Kammern auf, welche, durch anfänglich schräge, dann horizontale Nähte getrennt, am Rande sich kaum merklich vorwölben. Bei der letzten Kammer tritt dies mehr ein und die Naht zwischen letzter und vorletzter Kammer ist etwas mehr eingebuchtet. Die letzte Kammer endet mit seitlich geneigter Zitzenmündung.

Vorkommen: Höpfling.

Nodosaria Reussi Neugeboren.

Dentalina Reussi Neugeboren, Foraminiferen von Felsö-Lapugy. 1850.

Tafel VI, Fig. 34.

Schlank, wenig gebogen, 1.20 mm lang, besteht das Gehäuse aus elf Kammern, deren erstere acht ohne Nahteinsenkung aneinander gereiht liegen, während die letzten drei Kammern sich deutlicher absondern, die letzte sich auch eiförmig verlängert. Die Nähte der übrigen Kammern scheinen mehr durch, als sie eingesenkt sind, verlaufen horizontal. An dem vorliegenden Exemplare ist die erste Kammer rund, hat keinen Stachel. Die Mündung am Ende der letzten Kammer neigt etwas seitlich.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria Römeri Neugeboren.

Dentalina Römeri Neugeboren, Die Foraminiferen aus der Ordnung der Stichostegier von Ober-Lapugy. 1856.

Nodosaria Römeri Neugeboren. Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel VI, Fig. 17.

Bei 0.80 mm Höhe hat das geradegerichtete Gehäuse sieben Kammern. Diese sind breiter als hoch, werden durch deutlich einschneidende, wenig eingesunkene, etwas schräg verlaufende Nähte getrennt. Die hintere Kammer endet gerundet, die letzte, ohne Mündungsschnabel so hoch wie breit, wölbt sich nach vorne und setzt seitlich einen kurzen Strahlenkegel an.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria pseudochrysalis Reuss.

Dentalina pseudochrysalis Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel VI, Fig. 15.

Das Gehäuse erreicht bei der Länge eines Millimeters die Breite von 0.24 Millimeter, ist fast gerade aufgerichtet, verändert sich in der Form der Kammern, welche mit Rundung des hinteren Schalenendes beginnen, bei fortschreitendem Wachsthum sehr wenig. Am Rande machen nur die sehr schwachen Nähte der letzten drei Kammern unbedeutende Einbuchtungen. Die ersteren drei Kammern sind kaum bei durchfallendem Lichte zu unterscheiden. Die letzte Kammer ist etwas höher als die vorhergehenden, aber immer noch breiter als hoch. Gegen das vordere Ende wölbt sich die letzte Kammer etwas vor und setzt seitlich einen kurzen Mündungskegel an.

Die von Perner (Ueber die Foraminiferen des böhmischen Cenomans, 1892) unter Nod. pseudochrysalis von Gangberg abgebildete Foraminifere hat eine länglichere, nach vorne schmälere, nach hinten in eine Spitze auslaufende Schale.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria subnodosa Reuss.

Dentalina subnodosa Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel VI, Fig. 11. 27.

Das Gehäuse hat 0,38 mm Länge, baut sich aus sechs Kammern auf, welche, sehr klein beginnend, rasch an Umfang zunehmen, durch horizontale, deutliche Nähte getrennt werden. Die letzte Kammer ist die breiteste und höchste, verengt sich am vorderen Ende zu einem kurzen Mündungsvorsprung. Von der Reuss'schen Abbildung weicht das eine abgebildete Exemplar dadurch ab, dass es gebogen ist, während Reuss diese Art gerade gestreckt zeichnet. Ein anderes Gehäuse (von Gerhardsreut Fig. 27) ist gerade gestreckt und hat schmalere, mehr lange, als breite Kammern, die letzte verhältnissmässig sehr lang.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut.

Nodosaria nodosa d' Orbigny.

Dentalina nodosa d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Nodosaria nodosa d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo 1885.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel VI, Fig. 35.

Das $1^1/_2$ mm lange, kräftige Gehäuse hat sechs entwickelte kugelige Kammern und ein Endstück, an welchem der hintere Theil fehlt. Die ausgebildeten Kammern folgen sich in gebogener Schalenachse, haben weit ausgebuchtete, horizontale Nähte. Das beschädigte Endstück zeigt keine Einbuchtung und ist viel schmäler als die bauchigen Kammern. Die letzte Kammer spitzt sich nach vorne sehr stark zu und endet mit schnabelförmiger Strahlenmündung. Die Schale ist glatt, glänzend.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria soluta Bornemann.

Bornemann, Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. 1855.

Dentalina soluta Bornemann. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Goës, Synopsis of foraminifera 1894.

Tafel VI, Fig. 23; Tafel VII, Fig. 3.

Bei 0.60 bis 0.70 mm Länge haben die Gehäuse drei oder vier kugelige Kammern, welche gleichmässig an Umfang zunehmen und durch tiefe Nahteinbuchtungen getrennt werden. Die letzte Kammer endet mit einer Strahlenspitze, die erste trägt einen Endstachel. Bornemann gibt als Artmerkmal eine eckige Vorragung, keinen Stachel, an. Die Reuss'sche Dentalina soluta von Hermsdorf hat wohl kugelige Kammern, diese reihen sich aber nicht so gleichmässig und regelmässig im Schalenaufbau. Die Darstellungen von Hantken's nach Exemplaren der Clavul. Szabói-Schichten, meine Beschreibung dieser Art von Monte Bartolomeo und Brady's Abbildungen aus dem Challenger-Materiale stimmen mit den hier vorkommenden Gehäusen auch darin, dass die Kammern der einzelnen Gehäuse zuweilen ungleiche Grösse haben.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Nodosaria cognata Reuss.

Dentalina cognata Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VII, Fig. 5.

Das leicht gebogene Gehäuse hat bei 0.80 mm Länge fünf Kammern, welche ziemlich kugelig, wenig höher als breit sind, sich mit tiefbuchtigen Nähten abtrennen. Die erste Kammer ist die kleinste, die letzte Kammer ist nur etwas länger als die vorletzte, im übrigen nicht grösser. An der ersten Kammer befindet sich ein scharfer Endstachel, die letzte verengt sich vorne zitzenförmig zur strahligen Mündung. Diese Art unterscheidet sich kaum von Nodosaria soluta Bornemann.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria oligostegia Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Dentalina oligostegia Reuss, Die Foraminiferen und Entomostr. des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
„ „ „ Die Foraminiferen der westphälischen Kreide. 1859/60.
„ „ „ Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Nodosaria oligostegia Reuss-Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
„ „ „ Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
„ „ „ Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
„ „ „ Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel V, Fig. 41. 42; Tafel VI, Fig. 9. 10.

Die Gehäuse haben zwei bis vier Kammern, erreichen in ersterem Falle 0.32, in letzterem 0.50 mm Länge, setzen die Kammern in gerader Richtung aufeinander. Die bauchiggewölbten Kammern erscheinen zuweilen, namentlich bei den zweikammerigen Schalen, länger. Die Nähte sind gerade. Die erste wie die letzte Kammer haben stachelspitze Endigungen. Die letztere birgt darin die Mündung. Die erste Kammer ist zuweilen kleiner als die nächstfolgende, wie dies Reuss von den Exemplaren dieser Art aus dem sächsischen Elbthalgebirge anführt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Pattenau-Kieselschalerschicht, Linderhof, Einbachgraben, Urschelauerstrasse, Schmiedwald, Starzmühl.

Nodosaria pauperata d'Orbigny.

Dentalina pauperata d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Nodosaria pauperata d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Dentalina pauperata d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabóischichten. 1875.
Nodosaria pauperata d'Orbigny. Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
„ „ „ Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
„ „ „ Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
„ „ „ Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel VI, Fig. 20.

Das 0.45 mm lange Gehäuse baut sich mit gerade gestreckter Längsachse auf, ist anfänglich aus weniger deutlichen, dann ziemlich gleich grossen, an Höhe die Breite kaum überschreitenden, im Ganzen ziemlich gedrungen aneinander gegliederten Kammern gebildet. Die Nähte sind horizontal, deutlich, aber wenig gebuchtet. Das hintere Ende der Schale bildet eine stumpfe Spitze oder geht in einen gekrümmten Stachel aus. Die letzte Kammer spitzt sich am vorderen Ende zu einem kurzen Ansatz für die Mündung zu.

d'Orbigny's Abbildung hat mehr Kammern, die vorliegenden Schalen haben deren sechs. Ein 1.30 mm langes Gehäuse zeigt die erste Kammer kugelig, etwas grösser als die folgende und bewaffnet mit einem sehr kurzen centralen Stachel.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel.

Nodosaria siliqua Reuss.

Dentalina siliqua Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XXIII, Fig. 27.

Das 0.66 mm lange Gehäuse ist leicht gebogen, hat runden Querschnitt, endet hinten mit einer kurzen Dornspitze. Die Schale wächst sehr allmählich, wölbt sich etwas mehr in der

letzten Kammer, welche vorne zu einer schwach seitlich geneigten Stumpfspitze sich verengt, an welche der Mündungskegel ohne besondere Verlängerung kurz sich anschliesst. Die ersteren drei Kammern lassen die trennenden Nahtlinien kaum erkennen. Die zwei letzten Kammern haben deutlichere Nähte, aber auch diese bleiben haarfeine Linien und werden nicht zu buchtigen Einsenkungen. Die letzte Kammer ist bedeutend länger als die vorletzte.

Vorkommen: Marienstein, Gerhardsreut.

Nodosaria catenula Reuss.

Dentalina catenula Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Dentalina catenula Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Nodosaria catenula Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Tafel VI, Fig. 24.

Das Gehäuse ist schwach gebogen oder gerade gestreckt, besteht aus vier Kammern, welche zusammen 0.75 mm Länge haben. Das Gehäuse zeichnet sich aus durch eine sehr gleichmässige Entwickelung der Kammern, welche, etwas länger als breit, mässig gewölbte Cylinder darstellen. Die horizontalen Nähte senken sich mit seichter Bucht ein. Die erste Kammer hat einen Endstachel, die letzte ist bedeutend länger und nach einer Seite mehr gewölbt, neigt mit der zitzenförmigen Mündung stark nach der anderen Seite. Ein Exemplar von Marienstein weicht von der typischen Form dadurch ab, dass fünf Kammern vorhanden sind, dass die erste Kammer bedeutend kleiner ist als die nächstfolgende, und dass der Endstachel fehlt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Marienstein.

Nodosaria consobrina d'Orbigny.

Dentalina consobrina d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Dentalina consobrina d'Orbigny, v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Nodosaria consobrina d'Orbigny, Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Dervieux, le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894/96.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel V, Fig. 44; Tafel VI, Fig. 31. 32. 33. 36.

Diese schon nach d'Orbigny's Definition sehr unbestimmt in der Form gezeichnete Art ist ein mehr oder weniger gebogenes Gehäuse von drei bis acht Kammern, ist desshalb auch sehr ungleich in der Länge, erreicht 0.70 mm, bleibt schlank, kennzeichnet sich durch eine grössere erste Kammer, welcher eine kleinere folgt, und welcher dann mehr oder weniger rasch an Höhe zunehmende Kammern sich anreihen. Die letzteren Kammern sind in der Regel beträchtlich länger. Die erste Kammer endet hinten mit einer Stachelspitze oder auch rund. Die letzte Kammer verlängert sich nach vorne und endet mit einem in der Regel etwas seitlich geneigten Schnabel. Von Nod. communis d'Orbigny unterscheidet sich diese Art durch horizontale Nähte.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Starzmühl.

Nodosaria approximata Reuss.

Dentalina approximata Reuss. v. Hantken, Die Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Nodoseria approximata Reuss, Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Dervieux, le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocänforaminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel VII, Fig. 6. 7.

Die Gehäuse erreichen 0.75 mm Länge, sind, ausgewachsen, aus zahlreichen Kammern gebildet, welche alle breiter sind als hoch, und welche sich mit schmal aber bestimmt einschneidenden Nähten dicht aneinander schliessen. Am Rande wölben sich die Kammern zwischen den Nähten mit kurzen Bäuchen wenig hervor. Das Gehäuse ist hinten gerundet. Die letzte Kammer ist nicht viel höher als breit und endet mit etwas seitlich gewölbtem, stumpfem Mündungskegel.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut.

Nodosaria orthophragma nov. spec.

Tafel VII, Fig. 8.

Das Gehäuse hat 0.90 mm Länge und 0.22 grösste Breite, ist ganz gerade gestreckt, fast gleich breit in der ganzen Länge, verengt sich vorne zu einem sehr stumpfen Mündungskegel, während das hintere Ende ganz gerundet abschliesst. Die Kammern sind durch Nähte getrennt, welche am Rande der Schale gar keine Vertiefung bieten, sondern nur bei durchfallendem Lichte durchscheinen. Die Kammern sind breiter als hoch. Die Mündung ist eine runde Oeffnung am vorderen Schalenende. Diese Art steht vermittelnd zwischen Nod. approximata und Nod. annulata Reuss. Glandulina aequalis Reuss ist breiter, hat gleichmässigere Breite, ist aus wenigeren Kammern gebildet.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Nodosaria limbata d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Nodosaria limbata d'Orbigny. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XXIV, Fig. 41.

Die zwei gefundenen Gehäuse von 0.50 mm Länge bestehen aus nur je zwei Kammern. Die erste ist kugelig, hinten eiförmig gerundet, die zweite ist länger als breit, endet vorne in eine stumpfe Spitze. Diese Kammern sind durch eine Naht getrennt, welche wie ein Halskragen in der buchtigen Verengerung beider Kammern horizontal mit oberer und unterer Grenzlinie abschliesst. Die kragenartige Naht ist das Charakteristische dieser Art, welche bei d'Orbigny übrigens mit gleichmässig kugeligen Kammern dargestellt wird, während hier die zweite Kammer länger ist.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Nodosaria annulata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Dentalina annulata Reuss. Alth, Geogn.-paläont. Beschr. der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
Nodosaria annulata Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Dentalina annulata Reuss. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
Nodosaria annulata Reuss. Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.

Tafel VII, Fig. 9. 10. 11.

Es finden sich meistens nur Bruchstücke, ganz erhaltene Schalen sind selten. Sie erreichen über 2 mm Länge, sind gerade gestreckt oder auch etwas seitlich verbogen. Die Gehäuse sind zuweilen mit erdiger Masse gefüllt, von welcher sich die hell durchscheinenden Nähte bei durchfallendem Lichte auffällig abheben. Die zahlreichen Kammern sind in der Mehrzahl der Fälle ebenso breit wie hoch, gegen das Ende der grösseren Schalen verlängern sie sich. Das Eigenthümliche der Art ist die horizontale Naht. Diese bildet einen durchscheinenden Halsring, welcher die Neigung hat, sich etwas über den Rand der Schale zu erheben, so dass die Schale mit vorragenden Ringen eingefasst erscheint. Umgekehrt kommt es aber auch vor, dass die Kammern gegen das Ende mehr eiförmig, höher als breit werden, und dass deren Nähte sich mit sanfter Mulde einbiegen. Die erste Kammer ist rund oder spitzeiförmig, die letzte wölbt sich kurz nach vorne zu stumpfem Mündungskegel oder verlängert sich nach vorne zu zitzenförmigem Strahlenkegel.

Ein Bruchstück von Gerhardsreut hat einen langen, geraden Endstachel, wie er Tafel VI Fig. 29 von Nodosaria filiformis abgebildet ist. Die Nähte scheinen aber mit dem charakteristischen Halsbande durch.

Vorkommen: Linderhof, Gerhardsreut, Adelholzen, Pattenauermergel, Schmiedwald.

Nodosaria monile Cornuel.

Dentalina monile Cornuel, Description de nouveaux fossiles microscopiques du terrain cretacé inférieur du département de la Haute Marne. 1848.

Tafel VII, Fig. 32.

Das zierliche Gehäuse hat bei 0.37 mm Länge acht Kammern — die ersteren sind verloren —, baut sich beinah geradlinig auf, entwickelt mehr Länge als Breite in den wenig gewölbten, durch deutliche, wenig vertiefte Nähte getrennten Kammern, deren letzte eiförmige Wölbung und Verlängerung mit stumpfer Zuspitzuug zur Mündung zeigt.

Die Länge der Kammern stimmt ganz mit Cornuel's Darstellung, nicht aber mit der von Reuss gegebenen Nod. monile v. Hagenow, welche aus Kammern besteht, deren Höhe geringer als ihre Breite ist.

Vorkommen: Adelholzen, Marienstein.

Nodosaria acus Ehrenberg.

Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854. Abhandlung über Schreibkreide aus dem Missourigebiete. 1841/43.

Tafel VI, Fig. 16.

Das zierliche Gehäuse misst bei 0.06 mm Breite 0.48 mm Länge, ist stabförmig gerade, zeigt nur die letzte von den sechs Kammern etwas eingedrückt an der Naht, die Nähte der übrigen

Kammern sind selbst bei durchfallendem Lichte kaum als quere Linien zu unterscheiden. Die ersten fünf Kammern sind länger als breit, gleichmässig der Länge nach walzenförmig, die erste Kammer verengert sich nach dem hinteren Ende zu. Die letzte Kammer erscheint etwas mehr angeschwollen im mittleren Theile, geht vorne, sich schwach einschnürend, in die abgestutzt offene Mündung über. Dentalina acus Reuss von Lemberg ist nicht identisch, steht der Nod. mucronata Neugeboren nahe.

Vorkommen: St. Johann.

Nodosaria nana Reuss.

Dentalina nana Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Dentalina nana Reuss, Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

Tafel VII, Fig. 18. 21.

Das 0.20—0.60 mm lange Gehäuse ist gerade gestreckt, an dem einen Rand gerade, an dem anderen schwach bogenförmig, baut sich aus vier oder fünf Kammern auf, welche von nur durchscheinenden, steilschräg verlaufenden Nähten getrennt werden. Die erste Kammer endet hinten mit schiefgerundeter Ecke. Die letzte Kammer ist grösser, hat mehr Höhe als die vorhergehenden, wölbt sich nach vorne, zur rückenständigen Mündung sich verengend. Figur 21 stellt ein jugendliches Exemplar dar, welches aus drei Kammern gebildet ist.

Vorkommen: Galling, St. Johann, Höpfling, Pattenauermergel.

Nodosaria subrecta Reuss.

Dentalina subrecta Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Dentalina subrecta Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel VI, Fig. 13.

Die Gehäuse sind schwach gebogen, erreichen ungefähr 0.66 mm in der Länge, haben gleichmässige, langsame Grössenzunahme in ihrem Aufbau, bestehen aus sieben Kammern, welche anfänglich breiter als hoch sind, später in Höhe und Breite gleich werden. Die Nähte sind horizontal, senken sich buchtig ein. Die erste Kammer endet hinten gerundet, die letzte Kammer ist einseitig mehr gewölbt und setzt einen seitlich gerichteten kurzen Mündungskegel an.

Vorkommen: Schwarzraingraben, Adelholzen, Pattenauermergel.

Nodosaria nuda Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel VII, Fig. 17.

Bei 0.42 mm Länge haben die Gehäuse fünf Kammern, welche in gerader Reihenfolge übereinandergestellt sind. Die ersteren Kammern sind so hoch wie breit, die folgenden wachsen allmählich an, und in der letzten Kammer überwiegt die Höhe die Breite. Das ganze Gehäuse ist walzenförmig mit allmähliger Verschmälerung am vorderen wie am hinteren Ende. Die Nähte sind kaum angedeutet als schmale Linien.

Vorkommen: Galling, Marienstein, Pattenauermergel.

Nodosaria plebeja Reuss.

Dentalina plebeja Reuss, Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.

Nodosaria plebeja Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel VI, Fig. 25.

Die stab- oder wurstförmigen Gehäuse sind wenig gebogen, fast gleich dick in ihrer ganzen Länge, verschmälern sich etwas nach dem hinteren Ende. Das vordere Ende verengt sich zu einer hyalinen Mündungsspitze. Nähte sind nur bei durchfallendem Lichte in Canadabalsam als durchscheinende, zarte Horizontallinien zu erkennen. Die Länge der Schalen erreicht 0.40—0.50 mm. Das abgebildete Exemplar ist ein in der unteren Schalenhälfte etwas dickeres Gehäuse.

Vorkommen: Pattenauermergel, Urschelauerstrasse, Schmiedwald.

Nodosaria colligata Reuss.

Dentalina colligata Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. Paläontologische Beiträge 1861/62.

Tafel VI, Fig. 14.

Das einzige gefundene Bruchstück hat 0.70 mm Länge, 0.16 mm Breite, einen ovalrunden Querschnitt, besteht aus sechs Kammern. Die Kammern werden durch schiefe, glasig durchscheinende Nähte getrennt, welche bei durchfallendem Lichte die Mündungskrägen ganz nahe dem Rande der Schale, von jeder Kammer in die nächstfolgende hineinragend, erkennen lassen. Dadurch erscheinen die Kammernähte an diesem Rande verdichtet und reflektiren das auffallende Licht, als wäre eine dem Rande parallele Längsleiste vorhanden, wie Reuss sie von dieser Art abbildet. Die Schalendurchschnitte der Beissel-Holzapfel'schen Abbildungen der Aachener Kreide — Tafel VI, Fig. 64 — geben Nod. communis d'Orbigny mit gleichen Einragungen der vorausgehenden Kammern in die folgenden. Allein die auffallend breit glasig durchscheinende Naht und die Vortäuschung einer Randleiste sind Eigenthümlichkeiten des vorliegenden Gehäuses, welche an den hier gefundenen Schalen von Nodosaria communis d'Orbigny nicht wahrgenommen werden.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria communis d'Orbigny.

Dentalina communis d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Nodosaria communis d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Dentalina communis d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
Nodosaria communis d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Corti, Foraminiferi e Diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1892.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Dentalina communis d'Orbigny. Beissel-Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
Nodosaria communis d'Orbigny. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Nodosaria communis d'Orbigny. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Egger, Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo. 1895.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel VI, Fig. 4.

Bei 0.70 mm Länge besteht das Gehäuse aus acht Kammern, deren erste wenig grösser ist als die nächstfolgende. Die Kammern nehmen gleichmässig im Wachsthum zu, ihre Nähte sind sehr deutlich und haben schräg geschwungene Richtung. Die erste Kammer ist nach hinten mit einem kurzen oder längeren Stachel besetzt. Die Schalenoberfläche ist glatt, glänzt glasig. Die Mündung ist ein enger, dem Rande näher stehender Kragen.

Vorkommen: St. Johann, Gerhardsreut, Marienstein, Venusberg, Pattenauermergel, Urschelauerstrasse, Linderhof.

Nodosaria mucronata Neugeboren.

Dentalina mucronata Neugeboren, Die Foraminiferen aus der Ordnung der Stichostegier von Ober-Lapugy. 1856.

Nodosaria mucronata Neugeboren. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel VI, Fig. 6. 7. 8.

Diese Art findet sich in kleinen Gehäusen von 0.25 mm Höhe am häufigsten. Die kleinen sowie die grösseren Gehäuse fallen auf durch ihre Dreieckform, sind auf einer Kante wenig gewölbt, fast gerade, erhalten aber auf der entgegengesetzten Kante eine verhältnissmässig breite Erweiterung, so dass die ganze Schale im vorderen Theile breit, im hinteren spitz und verengt erscheint. Die Kammern werden durch steilschräge, selten deutlich eingesenkte Nähte getrennt. Die letzte Kammer endet vorne mit einer Mündungsspitze.

Vorkommen: Galling, Höpfling, Adelholzen, Pattenauermergel, Gerhardsreut, Marienstein, Urschelauerstrasse, Schmiedwald.

Nodosaria hamulifera Reuss.

Dentalina hamulifera Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Nodosaria hamulifera Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel VI, Fig. 26.

Das Gehäuse hat 0.40 bis 0.60 mm Länge, ist schwach gebogen oder gerade, besteht aus vier Kammern, welche, in Grösse wenig verschieden, höher als breit sind, und durch sigmoidal geschwungene, wenig tief eingesenkte Nähte getrennt werden. Die erste Kammer endet hinten in einen schief gerichteten Stachel. Die letzte Kammer verlängert sich nach vorne zu einer stark excentrisch stehenden Strahlenmündung.

Vorkommen: Adelholzen, Schmiedwald, Pattenauermergel, Gerhardsreut.

Nodosaria Verneuilii d'Orbigny.

Dentalina Verneuilii d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Dentalina Verneuilii d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabóischichten. 1875.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1861.
Nodosaria Verneuilii d'Orbigny. Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.

Tafel VII, Fig. 13.

Das Gehäuse hat nur 0.60 mm Länge, während d'Orbigny das von Baden beschriebene Exemplar als 4 mm, Bornemann das Hermsdorfer $2^1/_4$ mm lang bezeichnet. Auch sind die

Kammern nicht ganz flach. Im Allgemeinen stimmt aber die Gestalt durch die allmählige Verengerung nach hinten und die Einbiegung der Schalenachse, namentlich aber durch die starke Abschnürung der kleineren letzten Kammer und deren Zuspitzung zur Mündung mit d'Orbigny's Beschreibung und Abbildung.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria tenuicollis Reuss.

Dentalina tenuicollis Reuss, Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.

Nodosaria tenuicollis Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.

Tafel VII, Fig. 31.

Die 0.50 bis 0.60 mm langen Gehäuse sind schlank, rund im Querschnitt, leicht gebogen, haben eine dickere Anfangskammer, gehen eben in einen schmaleren Theil über. Gegen das vordere Ende verdickt sich die Schale sehr langsam. Die letzte Kammer ist vorne (die Mündung ist gebrochen) seitlich zugespitzt. Sämmtliche Kammern sind getrennt durch gerade Nähte, welche gar nicht einschneiden.

Vorkommen: Disselbach, Gerhardsreut.

Nodosaria filiformis Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Dentalina filiformis Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
Nodosaria filiformis Reuss, Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel VI, Fig. 28. 29. 30.

Es sind nur Bruchstücke gefunden worden, welche aus einer oder zwei Kammern bestehen, als einzelne Kammern über einen halben Millimeter lang erscheinen. Die Anfangskammern laufen zuweilen in unregelmässige stabförmige Verlängerungen aus, die letzten Kammern sind schmal blattförmig und verengern sich vorne zu stumpfer Mündungsspitze. Die Nähte sind unregelmässige Verengerungen der Gehäuse, in welchen man die von einer Kammer zur anderen führenden Kanäle durchscheinen sieht.

Vorkommen: Pattenauermergel, Adelholzen, Gerhardsreut, Starzmühl.

Nodosaria (Nautilus) radicula Linné.

Brady, Challenger, Report on the Foraminifera. 1884.

Nodosaria radicula Linné. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Dervieux, Le Nodosarie terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894 97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel V, Fig. 40.

Das Gehäuse hat bei 0.28 mm 0.18 mm grösste Breite, besteht aus drei gerade übereinander aufgerichteten Kammern, davon die erste die schmalste und niederste, die zweite die

breiteste, die dritte, halbkugelförmige weniger breit als die zweite ist. Die Nähte trennen die Kammern horizontal ab. Die erste Kammer trägt einen centralen Endstachel, die letzte verengt sich vorne zu einem kurzen Strahlenkegel.

Vorkommen: Adelholzen.

Nodosaria Jonesi Reuss.

Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Nodosaria radicula Linné var. Jonesi Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1893.

Tafel VI, Fig. 19.

Bei 0.54 mm Länge hat das Gehäuse fünf Kammern, welche kugelig gestaltet und, durch mässig buchtige Nähte getrennt, mit gerader Achse übereinander stehen, im Wachsthum sehr gleichmässig zunehmen. Die erste Kammer trägt hinten einen Stachel, die letzte endet, sich vorne wölbend mit einem vorspringenden Ansatz für die kurzstrahlige Mündung. Die vorliegenden Exemplare weichen von der Norm einer Vierkammerzahl ab und auch durch eine schwache Neigung der Mündung nach der Seite. Der Bau des Gehäuses stimmt aber vollständig mit den von Reuss und Chapman gegebenen Abbildungen.

Vorkommen: St. Johann, Galling, Gerhardsreut.

Nodosaria guttifera d'Orbigny.

Dentalina guttifera d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Dentalina guttifera d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
Nodosaria guttifera d'Orbigny. Egger, Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo. 1895.

Tafel VII, Fig. 20.

Bruchstücke, aus einer oder zwei Kammern bestehend, zeichnen sich aus durch kugelförmige Kammern, welche auf sehr dünnem, stielartigem Halse sitzen. Ein Bruchstück zeigt die letzte und vorletzte Kammer. An der letzten befindet sich ein speerartiger Mündungskragen, welcher so lange ist als die ganze Kammer, auf welcher er aufsitzt. Die Kammern haben in Höhe und Breite ungefähr 0.30—0.35 mm.

Vorkommen: Galling, Adelholzen, Gerhardsreut.

Nodosaria Adolphina d'Orbigny.

Dentalina Adolphina d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Dentalina Adolphina d'Orbigny. Gümbel, Zur Fauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.
„ „ „ v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabóischichten. 1875.
Dentalina spinescens Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
Nodosaria Adolphina d'Orbigny. Egger, Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo. 1895.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
Nodosaria spinescens Reuss. Andreae, Mitteloligän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel VII, Fig. 14. 15. 28. 29. 30.

Diese zierlichen, fast in allen Fundstätten hier angetroffenen Gehäuse sind schon in Ehrenberg's Mikrogeologie unter den Bezeichnungen Nodos. monile und Nodos. leptosphaera aus „plastischem Thon" von Aegina und aus dem „weissen (Kreide-) Kalk" von Cattolica angeführt. Die Schalen sind regelmässig schlank und aus gerade übereinandergestellten Kammern gebildet, bieten aber doch verschiedene Abweichungen der Form, welche in ihren Extremen zu besonderen Arten gezählt werden können, andererseits durch vermittelnde Zwischenformen zur Nodos. Adolphina wieder zurückgeführt werden.

Die regelmässige Form, Fig. 30, baut sich aus zahlreichen kugeligen Kammern auf, welche auf einem verhältnissmässig langen, kragenförmigen Zwischenhalse aufsitzen. Die letzte Kammer

läuft, sich verlängernd, in einen Mündungskegel aus. Die erste Kammer ist kugelig, die folgenden wachsen gleichmässig an Grösse an, erhalten entsprechend ihrer Grössenzunahme einen längeren Hals. Sehr häufig verdünnt sich die Schale im unteren Theile bis zur Undeutlichkeit, auch setzen sich an der ersten Kammer centrale oder seitlich gebogene kleine Stachelhaken an. Die letzte Kammer fehlt häufig und es enden solche abgebrochene Gehäuse vorne mit einem kürzeren oder längeren Urnenrande.

Die Neigung der Kammern, eine grössere Breite unterhalb der Schalenmitte zu entwickeln, führt einerseits zu glockenförmiger Gestaltung der Kammern (Fig. 28), andererseits führt sie zu kürzerem Zwischenhalse (Fig. 14), wie sie die Nodos. libanotica Ehrenberg von der Kreide des Antilibanon ungefähr ersehen lässt.

Eine weitere Eigenthümlichkeit dieser Art ist ihre Neigung, auf der Oberfläche zarte Zotten oder förmliche Stachel anzusetzen. d'Orbigny erwähnt von den Wiener Gehäusen, Bornemann von Dentalina spinescens Reuss aus dem Septarienthon von Hermsdorf diese charakteristische Verzierung. Es bilden sich solche Oberflächenornamente mit Vorliebe in der Nähe des unteren Kammerrandes aus. Da werden sie stärker, und je mehr die Kammern Glockengestalt erhalten, treten die Knötchen und Stachel kräftiger auf, und bilden am Saume des unteren Kammerrandes (Fig. 28) ganz freiabstehende Zacken. Der Hals zwischen den Kammern zeigt sich als durchscheinender Nahtring bei den glockenförmigen Kammern, als durchscheinender centraler Kanal bei den kugeligen Kammern.

Die Länge der Gehäuse ist sehr ungleich. Sie finden sich mit 0.30 bis zu 0.90 mm.

Vorkommen: Pattenauermergel, Höpfling, Galling, Gerhardsreut, Adelholzen, Disselbach, Schmiedwald, Starzmühl, St. Johann, Venusberg.

Nodosaria vulgaris Ehrenberg.

Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Tafel VII, Fig. 16.

Ehrenberg beschreibt aus der Schreibkreide von Moen (Abhandlungen der k. Akademie in Berlin, 1838) eine Nodosaria, welche im Schalenumriss und in Gestaltung der Kammern dem vorliegenden Exemplare vollkommen entspricht. Diese Schale hat bei 0.50 mm Länge vier Kammern, welche an Grösse ziemlich gleich bleiben, etwas länger als breit sind. Die erste Kammer endet hinten gerundet, die letzte verschmälert sich um sehr wenig zum vorderen Ende. Die Kammernähte senken sich flach ein. Das vordere Ende ist wie bei Ehrenberg eben abgestutzt, als wäre noch eine Fortsetzung der Kammern vorhanden gewesen.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Nodosaria discrepans Reuss.

Dentalina discrepans Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Tafel VII, Fig. 19.

Das Gehäuse hat 1.20 mm Länge und besteht aus drei Kammern, deren erste 0.26, zweite 0,32, dritte 0.62 mm Länge hat. In gleicher Reihenfolge mit 0.26, 0.30 und 0.45 mm verhält sich die Breite. Die Kammern sind kugelförmig gerundet im Querschnitt, haben aber ungleiche Längen. Die erste Kammer rundet sich hinten ab und trägt einen kurzen, centralen Endstachel. Die zweite ist kaum grösser, verhältnissmässig gleich hoch wie breit, die dritte verlängert sich mit einseitiger Neigung der Mündungsspitze nahezu um das Doppelte. Die Nähte senken sich breit ein und bilden horizontale Linien. Die Mündung hat einen Strahlenkranz. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria proteus Reuss.

Dentalina proteus Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht, Paläontologisehe Beiträge. 1861/62.

Tafel VII, Fig. 22. 23. 24. 25.

Es finden sich mehr Bruchstücke als erhaltene Gehäuse. Solche erreichen über 2 mm Länge, weichen aber in der Form sehr voneinander ab. Als Hauptmerkmale bieten sie ein langsam zunehmendes Wachsthum der sich aneinander reihenden Kammern, eine halsbandähnliche Abgrenzung der Kammern durch horizontale Nähte, eine walzenförmige Gestalt des älteren, durch Nähte kaum merklich getrennten Theiles der Schale, eine eiförmige Wölbung der drei oder vier letzteren, durch deutliche Nähte getrennten Kammern. Die erste Kammer ist zuweilen grösser als die nächstfolgende, auch kleiner, ist gerundet, auch mit einem Endstachel versehen. Figur 22 stellt eine monströse Form dar. Die Oberfläche der Schalen ist mattglatt, auch fleckig wie Nodos. maculata Schwager von den Nikobaren, gut entwickelte Gehäuse zeigen eine nur bei genauer Betrachtung erkennbare Besetzung der Oberfläche mit schwachen Längsleisten. An manchen Exemplaren treten diese Längsrippen nur am vorspringenden unteren Rande der letzteren Kammern als längliche Eindrücke in Vorschein.

Vorkommen: St. Johann, Höpfling.

Nodosaria Steenstrupi Reuss.

Dentalina Steenstrupi Reuss, Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs 1855.

Dentalina Steenstrupi Reuss, Foraminiferen und Ostrakoden im Turon von Carentz. 1855.
„ „ „ Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
„ „ „ Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.

Tafel VII, Fig. 27.

Das Gehäuse hat die Länge von 0.60 bis 1.00 mm, ist schlank, leicht gebogen, endet hinten mit stumpfer Spitze, an welcher sich ein kurzer Stachel befindet. Die Kammern wachsen langsam und gleichmässig an, haben mehr Breite als Höhe. Erst die letzte Kammer erscheint höher als breit und verschmälert sich nach vorne zitzenförmig zur Mündung. Die ersteren Kammern haben wenig merkbare Abtrennung durch horizontale Nähte, allmählig werden die Nähte tiefer und die Kammern erscheinen mehr gewölbt. Ueber die ganze Schale laufen von hinten nach vorne Rippen, welche nur wenig kantig über die Fläche sich erheben.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut.

Nodosaria longicauda Reuss.

Dentalina longicauda Reuss, Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.

Tafel XXIV, Fig. 12.

Das zierliche Gehäuse hat 0.37 mm Länge, ist gerade gestreckt, hat zwei nahezu gleiche Hälften, eine vordere und eine hintere, welche etwas bauchig vortreten, während der mittlere Theil schmäler ist. Die sieben Kammern, aus welchen das Gehäuse besteht, sind breiter als hoch und werden durch das Getheiltsein der Schalenhälften insoferne beeinflusst, als sie entsprechend der Schalenbreite ebenfalls schmäler oder breiter, die breiteren auch etwas höher erscheinen. Die hintere Kammer geht in einen langen, scharfen Stachel aus, die vorderste, letzte Kammer verschmälert sich zu einem Strahlenkegel. Ueber das Gehäuse laufen acht Längsleisten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria multilineata Reuss.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Nodosaria multilineata Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XXIV, Fig. 7.

Das Gehäuse hat 0.70 mm Länge, ist schlank, unregelmässig gebogen, baut sich aus zehn Kammern auf, welche breiter als hoch sind und durch horizontale, nicht tief einschneidende, durch feine Linien gekennzeichnete Nähte getrennt werden. Der hintere Theil der Schale ist seitlich gebogen, hat kleinere Kammern. Auch die Längsachse des Gehäuses biegt sich schwach. Die letzte Kammer ist etwas schmäler als die vorletzte, endet vorne mit abgerundeter Zuspitzung, in welcher die Mündung geborgen ist. Ueber die Kammern laufen der Länge nach dichtstehende, feingranulirte, kaum wahrnehmbare Leistchen.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria bambusa Chapman.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894.

Tafel VIII, Fig. 23.

Wie Chapman's Exemplar von Folkstone sind auch die hier gefundenen nur Bruchstücke. Von diesen misst eine Kammer bei 0.22 mm grösster Breite 0.60 mm Länge, ist an den beiden Verbindungsstellen, wo sie mit den nächsten Kammern zusammenstösst, am schmälsten, schwillt allmählig gegen die Mitte an, von da wieder ab, und ist mit zahlreichen, wenig erhabenen Längsleisten bedeckt, welche nicht ganz gleichmässig entwickelt sind, auch Zwischenleisten einsetzen. Die Endstücke der Fragmente zeigen die Nähte nur durchscheinend.

Vorkommen: Pattenauermergel, Starzmühl, Gerhardsreut.

Nodosaria lineolata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Dentalina lineolata Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VIII, Fig. 20.

Die Bruchstücke bestehen aus je zwei Kammern von walzenförmiger Gestalt. Die Länge der einzelnen Kammern erreicht 0.60 mm bei 0.28 mm Breite. Die letzte Kammer schliesst vorne wie Nodos. Lorneiana mit stumpfer Wölbung, in deren Gipfel die Mündung geborgen ist, und die Naht wird von einer schmalen Querlinie gebildet, welche am Rande zu einer sehr geringen Einkerbung sich einsenkt. Die Oberfläche der Schale trägt zahlreiche, dicht nebeneinander verlaufende, linienschmale Längsleisten.

Vorkommen: Höpfling, Schmiedwald.

Nodosaria Marcki Reuss.

Dentalina Marcki Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.
Nodosaria Marcki Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXIV, Fig. 32.

Das Gehäuse ist schadhaft, es fehlt die letzte Kammer mit dem Mündungsende. Das Fragment misst in der Länge 0.55 mm, besteht auch acht Kammern. Die erste Kammer hat Zwiebelform, ist etwas grösser als die nächste. Von der zweiten Kammer an nimmt deren

Wachsthum gleichmässig zu, die Kammern sind breiter als hoch, haben sehr geringe Nahteinsenkung. Die Oberfläche der Schale trägt acht über die Länge des Gehäuses hinweglaufende Rippen, welche breite Zwischenfelder zwischen sich lassen.

Die Reuss'sche Abbildung zeigt mehr Längsrippen und hat weniger Verschmälerung nach der ersten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria confluens Reuss.

Dentalina confluens Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. Paläontologische Beiträge 1861/62.

Tafel IX, Fig. 27. 28.

Die Gehäuse, meist Bruchstücke, sind bei 0.80 mm Länge aus 5—7 Kammern gebildet, gerade gestreckt, seitlich wie Vaginulina zusammengedrückt. Auch die Mündung steht wie bei Vaginulina zapfenartig nahe dem hinteren Rande am vorderen Schalenende vor. Das hintere Ende ist gerundet und trägt einen rückwärts gerichteten Stachel. Die Kammern sind beinahe so breit wie hoch. Die Nähte erscheinen etwas geschwungen schräg, zeigen sich aber bei durchfallendem Lichte als hell durchscheinende Querbänder. Die Oberfläche trägt zahlreiche schmale, sich häufig gabelnde und auch in der Richtung etwas schräg nach dem Vorderrand gerichtete Längsleisten.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria paupercula Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Nodosaria paupercula Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
„ „ „ Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Dentalina paupercula Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Nodosaria paupercula Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel VIII, Fig. 7.

Das Gehäuse hat 1.00 mm Länge, ist fast geradegestreckt, besteht aus vier Kammern, deren erste 0.18 mm, deren letzte 0.23 mm Breite hat. Die Kammern sind durch tiefbuchtige Nähte getrennt. Die erste Kammer endet gerundet, hat aber einen kurzen, centralen Endstachel. Die letzte Kammer verengt und verlängert sich nach vorne zu einer etwas seitlich geneigten Strahlenspitze. Die Oberfläche der Kammern ist mit zahlreichen, nicht hohen Längsleisten besetzt, welche über die ganze Schale hinweglaufen.

Vorkommen: Höpfling.

Nodosaria Fontannesi Berthelin.

Dentalina Fontannesi Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Nodosaria Fontannesi Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894.
„ „ „ Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel VIII, Fig. 25.

Das 0.60 mm lange Gehäuse ist gleichmässig dick in seiner Länge, besteht aus sechs Kammern, von denen nur die letzteren etwas deutlicher abgeschnürt sind. Die durchscheinenden Nähte sind horizontal. Die erste Kammer endet mit einer Rundung nach hinten, setzt einen Endstachel an, welcher am vorliegenden Exemplar abgebrochen ist. Die letzte Kammer schliesst in ähnlicher Weise gewölbt nach vorne ab und setzt einen kurzen Mündungskragen an, welcher frei absteht. Die Oberfläche trägt kräftige, scharfe Längsleisten, zwischen welchen sich in

Gabelung neue Leisten einsetzen. Diese Abweichung von der regelmässigen Längsberippung ist bei Berthelin nicht, wohl aber in der Abbildung Chapman's sehr bestimmt zum Ausdruck gebracht.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Nodosaria fissicostata v. Gümbel.

Dentalina fissicostata v. Gümbel, Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.

Dentalina fissicostata v. Gümbel. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel XXIV, Fig. 47.

An der Urschelauerstrasse hat sich ein Bruchstück gefunden, welches nur die letzte und vorletzte Kammer enthält, dabei eine Länge von 0.60 und eine Breite von 0.48 mm erreicht, in den zwei Kammern fassförmige gleiche Breite hält, in der horizontalen Naht fast kaum merklich sich einsenkt. Das hintere Ende läuft in einen kurzen Kegel aus. Die Schalenoberfläche trägt zahlreiche Längsrippen, welche durch scharf eingerissene Furchen getrennt sind. Diese scharfen Furchen geben dem Fragmente eine sehr grosse Aehnlichkeit mit der von Gümbel und von v. Hantken beschriebenen Dental. fissicostata, beide Autoren stellen aber die hintere Schalenendigung als gerundet dar, so dass lediglich der cylindrische Bau und die rissigen Längsfalten der Schale eine Uebereinstimmung bieten. Die gleichfalls ähnliche Nodos. polyphragma hat in der Stellung der Längsstreifen weniger Regelmässigkeit, ihre Furchen sind nicht so scharf eingeschnitten.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Nodosaria elegantissima d'Orbigny.

Dentalina elegantissima d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Tafel VIII, Fig. 4.

Ein Gehäuse von 1 mm Länge, sehr schlank, schwach gebogen, hat sechs Kammern, welche, durch schwache Nähte getrennt, bei durchfallendem Lichte die eiförmige Höhle der Kammer und den röhrenförmigen Verbindungskragen im Nahttheile sehr scharf abgegrenzt zeigen. Die Kammern sind höher als breit, wachsen überhaupt wenig in die Breite, und sind mit sechs zarten Längsrippen besetzt über die ganze Schalenlänge hinweg. Die ersteren Kammern fehlen an dem abgebildeten Exemplare. Die letzte Kammer endet vorne mit einem kurzen Mündungsvorsprung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Nodosaria multistriata Marsson.

Capitellina multistriata Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel VIII, Fig. 18.

Es liegt nur die letzte Kammer dieser Nodosaria vor, sie hat eiförmigen Umriss, verlängert sich nach vorne in den eigenthümlichen Thurmaufsatz des Mündungstheiles der Schale, welchen Marsson in der Voraussetzung lagenider Einzelnkammer für das Genus Capitellina als Merkmal aufstellt. Am hinteren Rande stehen die Längsrippen, welche Marsson als Randzacken von Capitellina auffasst, als freie Zacken vor. Die Länge des Bruchstückes beträgt 0.23 mm, die Breite 0.13 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria raristriata Chapman.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1893.

Nodosaria raristriata Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel VIII, Fig. 6.

Das Gehäuse hat 1.30 mm Länge, 0.17 mm grösste Breite, ist schwach gebogen. Die Kammern sind erst von der viertletzten an durch Einbuchtungen der horizontalen Nähte geschieden. Die Länge der Kammern ist überwiegend über die Breite. Die schwach bauchigen Kammern erscheinen bei durchfallendem Lichte eiförmig gewölbt. Ueber diese Wölbung laufen einige schmale, aber hohe Längsrippen hinweg, welche, am vorderen Ende, an dem spitzen Mündungskegel, beginnend, über die Fläche der Schale in schräger Richtung weggehen, so dass die Rippen bis zur halben Schalenhöhe von einem Rande bis zum anderen herüberkommen. Durch die Unterbrechung der Ebene in den Nahtbuchten erhält die Schale das Ansehen, als seien die Rippen hie und da unterbrochen.

Vorkommen: Höpfling.

Nodosaria polyphragma Reuss.

Dentalina polyphragma Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Dentalina polyphragma Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel VIII, Fig. 26. Taf. XXIV, Fig. 37.

Die gefundenen Bruchstücke bestehen regelmässig aus dem älteren Theile der Schale, sind aus verhältnissmässig zahlreichen Kammern zusammengesetzt, welche durch wenig deutliche Nähte getrennt, vom vorderen, breiteren Theile nach hinten schmäler werden, in der ersten Kammer in einen stumpfen oder mehr spitzen Kegel oder selbst mit einem Stachel nach hinten endigen. Die Schalen tragen zahlreiche, mehrfach sich gabelig theilende, in ihrer Richtung nicht selten seitlich verzogene Längsleisten. Die Bruchstücke finden sich bis zu $1^1/_2$ mm Länge.

Tafel XXIV, Fig. 37 stellt ein Bruchstück dar, dessen Kammern länger als breit, wenig bauchig, mit scharfen Leisten bedeckt sind, welche sich gabeln und seitlich sehr stark verzogen erscheinen.

Vorkommen: Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Starzmühl.

Nodosaria costellata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Nodosaria costellata Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel VIII, Fig. 13. 19.

Das grösste der gefundenen Bruchstücke besteht bei 0.80 mm Länge aus drei Kammern, welche, länger als breit, schmale Eiform zeigen, mit breitmuldiger Nahtverbindung sich abtrennen. Die letzte Kammer verlängert sich sehr nach vorne zu einer seitlich endenden Mündungsspitze. Ueber die Oberfläche verlaufen von der Mündung an zahlreiche dünne, im Verlaufe sich hie und da spaltende Längsleisten.

Vorkommen: Höpfling.

Nodosaria obscura Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Nodosaria obscura Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXIV, Fig. 23.

Das Gehäuse hat bei 1.10 mm Länge eine grösste Breite von 0.24 mm und ist vorne, nahe der Mündung, am breitesten. Das Gehäuse ist gerade, bleibt sich in dem grössten Theil der Länge fast gleich, geht hinten, rasch verengt, in eine Spitze aus, welche von kugeligen kleinen Kammern gefolgt wird. Vorne wölbt sich die Schale rasch zur Mündung. Zahlreiche niedere Kammern reihen sich übereinander, von nur durchscheinenden Quernähten getrennt. Die Oberfläche trägt Längsrippen, welche von vorne nach hinten verlaufen und in den Zwischenräumen die breiteren Zwischenflächen mit den Kammernähten zeigen. Die Längsrippen sind nicht ganz geradlinig und lassen bei genauerer Betrachtung zarte Nebenrippchen wahrnehmen. Auf der letzten Kammer schieben sich zwischen den Rippen solche Nebenrippen stärker entwickelt ein. Die Mündung sitzt am vorderen Ende der letzten Kammer in der Mitte als flacher Trichter ohne Randkegel.

Vorkommen: Starzmühl, Gerhardsreut.

Nodosaria paucicosta Römer.

Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Tafel XXIV, Fig. 22.

Das Gehäuse hat bei 0.48 mm Länge 0.20 mm grösste Breite, hat Pfahlwurzelform, ist vorne am breitesten, rundet sich vorne kurz zur Mündungsebene, geht nach hinten vom hinteren Drittheil allmählig in eine Spitze aus. Die Oberfläche lässt Kammernähte nicht eingesenkt wahrnehmen, nur sehr schwach scheinen die Nähte durch. Der Länge nach laufen wenige Rippen, an vorliegendem Exemplare fünf, über die Schale hinweg.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht.

Nodosaria sulcata Nilsson.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
F. A. Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840.

Dentalina sulcata d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel VIII, Fig. 24.

Die vorhandenen Bruchstücke sind gross, haben Kammern, welche etwas länger als breit sind. Die letzte Kammer verengt sich vorne zu einer zitzenförmigen Mündung. Die Nähte senken

sich mit nur flacher Buchtung ein. Die Oberfläche trägt dichtstehende, starke, zahlreiche Längsleisten, welche über Kammer und Nahtkragen weglaufen. Die letzte Kammer wölbt sich manchmal ziemlich stark. Einzelne Kammern erreichen eine Länge von 0.70 mm. An einigen Gehäusen nehmen die Längsrippen eine seitliche Richtung und hie und da gabeln sich die Rippen.

Vorkommen: Pattenauermergel, Adelholzen, Galling, Höpfling.

Nodosaria intercostata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel VIII, Fig. 22.

Das abgebildete Bruchstück von 0.65 mm Länge hat vier Kammern, welche von unten nach oben an Breite sehr wenig zunehmen, durch sehr wenig eingesenkte Nähte getrennt werden und auf ihrer Oberfläche kräftige, tiefe Zwischenfurchen einschliessende Längsrippen tragen, welche über die ganze Schale ohne Unterbrechung weglaufen. Im Raume zwischen den Rippen erheben sich in Abständen kurze Zwischenrippen.

Ein aus sechs Kammern bestehendes Gehäuse hat in seiner ganzen Länge gleiche Breite, die Nähte sind schwach, die Anfangskammer endet hinten spitz, die letzte Kammer ist kegelförmig. Zwischen zwölf hohen Längsleisten setzen schmälere, mit ersteren sich gabelnd, ein. Diese werden auf der Wölbung der Kammern als Zwischenleisten deutlicher kennbar.

Vorkommen: Höpfling, Starzmühle.

Nodosaria venusta Reuss.

Reuss, Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.

Nodosaria venusta Reuss. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel XXII, Fig. 23.

Das 0.58 mm lange Gehäuse hat nur zwei langgestreckte Kammern und weicht darin von der von Reuss aus dem Tegel von Grinzing beschriebenen Form ab, auch sind die dort angegebenen vier Kammern kürzer. Aber die Grösse, die Endigung der letzten Kammer in einen langen Schnabel für die Mündung, endlich sechs über die Kammern hinweglaufende Längsrippen stimmen vollständig mit der typischen Figur von Reuss.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Nodosaria amphioxys Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel VIII, Fig. 9.

Das Gehäuse ist bei 0.70 mm Länge aus sieben Kammern aufgebaut, welche kerzengerade übereinander stehen, länger als breit sind, von hinten nach vorne sich ganz gleichmässig verbreitern. Die letzte Kammer ist nach vorne zu einem spitzen Mündungskegel verschmälert. Die Nähte sind horizontal, senken sich ganz wenig ein. Von vorne nach hinten laufen über die ganze Schale sechs erhabene Längsleisten.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut.

Nodosaria prismatica Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Nodosaria prismatica Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel VIII, Fig. 5. 8. a. b.

Die Gehäuse erreichen 1 mm in der Länge, sind kerzengerade, haben am hinteren Ende eine scharfe Spitze, gehen vorne in einen kurzen, breiten Mündungskegel aus. Die Kammern nehmen sehr langsam an Breite zu, so dass der Körper des Gehäuses, welcher sich aus 6 bis 9 Kammern aufbaut, vorne wenig breiter erscheint als in den ersteren Kammern. Die Schalen tragen sechs hochaufgerichtete, leistenartig von vorne bis hinten verlaufende Rippen, welche dem Gehäuse einen sechskantigen Querschnitt geben. Zwischen den Rippen bleibt ein ziemlich breiter, flacher Zwischenraum, in welchem die horizontalen Nähte als flache Einsenkungen wahrzunehmen sind.

In Fig. 5 ist ein jüngeres Exemplar dargestellt mit treppenförmiger Uebereinanderlagerung der Kammern. Chapman zeichnet ein ähnliches Gehäuse von Folkstone als Nod. sceptrum, allein die Oberfläche bietet dort zahlreiche Längsrippen, während das vorliegende Gehäuse genau sechs Rippen und breite Zwischenflächen hat.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Starzmühl.

Nodosaria tubifera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Nodosaria tubifera Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel VIII, Fig. 10.

Das Gehäuse hat nicht über 0.45 mm Länge, ist geradegestreckt, zeigt näher dem vorderen Ende seine grösste Breite, 0.12 mm, verschmälert sich nach hinten gleichmässig und bildet einen Endstachel an der ersten Kammer. Die Kammern sind durch seichte Nähte getrennt, zwischen den Nähten bleiben die Kammern flach, springen nicht bauchig vor. Die Kammern nehmen an Grösse sehr gleichmässig zu. Die letzte Kammer ist höher als breit, bauchig gewölbt und verlängert sich nach vorne zu einer schmalen Kegelspitze. Diese Spitze ist zum Theil durchscheinend am Ende und macht den Eindruck, als sitze auf dem bauchigen Körper der letzten Kammer eine kleinere neue Kammer auf. Ueber die Schalenoberfläche laufen von vorne nach hinten schmale Längsrippen.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria sceptrum Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Nodosaria sceptrum Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1893.

Tafel VII, Fig. 26.

Das Gehäuse hat 0.50 bis 0.60 mm Länge, ist gerade gestreckt, baut sich aus acht Kammern auf, welche sehr gleichmässig und ohne starke Wölbung fortwachsen, desshalb auch

nur durch sehr seichte Nähte getrennt werden. Die Oberfläche der Schale trägt flache Längsrippen. An dem abgebildeten Exemplare ist die erste Kammer mit einer Endspitze versehen, welche bei Reuss nicht angegeben ist.

Vorkommen: Linderhof, Pattenauermergel, Kieselschalerschicht, Gerhardsreut.

Nodosaria orthopleura Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
Nodosaria orthopleura Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1892.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXIV, Fig. 19.

Das Gehäuse hat bei 0.21 mm Länge 0.07 mm Breite, ist in dem grössten Theil seiner Länge gleich dick, verschmälert sich nach vorne rasch zum Mündungskegel, verlängert sich nach hinten allmählig vom hinteren Drittheil an zu einer scharfen Spitze. Die Schale charakterisirt sich durch verhältnissmässig scharfe Längsrippen, deren fünf vorhanden und in der Weise vertheilt sind, dass man bei durchfallendem Lichte auf der einen Seite, welche dem Beobachter gegenübersteht, in der Mitte eine Rippe sich erhaben aufrichten sieht, während sich auf der dem Beobachter abgewendeten Seite zwei Rippen statt einer erheben, so dass im Querschnitt der Umriss fünf vorstehende Kanten darbietet.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria Zippei Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Nodosaria Zippei Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
Nodosaria semptemcostata Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.
Nodosaria undecimcostata Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.
Nodosaria Zippei Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Grennsand. 1899.

Tafel VIII, Fig. 1. 2. 3.

Wechselnd in den verschiedensten Abweichungen bietet diese selten in ganz erhaltenen Schalen sich findende Art als Hauptmerkmale eine geradlinige Reihe grosser Kammern mit seichteren oder tieferen Nahtbuchten und eine allmählige Grössenzunahme der Kammern gegen das vordere Ende zu. Die erste Kammer verengt sich zu stumpfer Endspitze, an welcher nur selten seitlich gerichtete oder hakenförmig gekrümmte Endstachel vorhanden sind. Die letzte Kammer wird etwas höher als die vorhergehende, geht auch in seitliche Zitzenmündung aus. Zuweilen setzt sie einen förmlichen Thurmbau mit einer oder mehreren Kuppeln auf. Ueber die Schale laufen sehr kräftige, im Querschnitt tiefe Kerben bildende Rippen hinweg, zwischen welchen, namentlich bei älteren Exemplaren, nicht selten Zwischenrippen sich einschieben. Die Grössenzunahme der einzelnen Kammern ist manchmal unregelmässig, in der Reihenfolge bleiben einzelne Kammern zuweilen kleiner. Gehäuse, welche gut erhalten sind, erreichen mit sechs Kammern die Länge von 1 mm, es gibt aber auch Bruchstücke, an denen die einzelnen Kammern die Länge von fast 1 mm besitzen.

Vorkommen: Adelholzen, Starzmühl, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Höpfling, Gerhardsreut.

Nodosaria latejugata Gümbel.

Gümbel, Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.
Nodosaria latejugata Gümbel. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel XXIV, Fig. 25.

Das vorliegende Bruchstück ist 1.30 mm lang, gerade gestreckt, besteht aus sechs Kammern. Die erste, grösste hat kugelige Gestalt, ist höher als breit, endet nach hinten in einen Stachel, dessen Spitze hier abgebrochen ist. Die folgenden Kammern sind kleiner, haben anfänglich mehr Breite als Höhe, werden gegen das vordere Ende höher als breit. Die letzte Kammer fehlt hier. Die Nähte sind horizontal, buchten sich mit wenig Tiefe ein. Ueber die Schale laufen Längsleisten, welche auf der ersten Kammer zahlreicher sind, als auf den folgenden.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria aculeata d'Orbigny.

Dentalina aculeata d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Nodosaria aculeata d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Dentalina aculeata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
„ „ „ Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Nodosaria aculeata d'Orbigny. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
„ „ „ Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel VIII, Fig. 12.

Nur Bruchstücke. Das vollständigste Gehäuse hat drei Kammern, welche miteinander 0.33 mm Länge erreichen. Die Kammern sind eiförmig, durch horizontale Nähte getrennt. Die Länge der Kammern ist gleich in den beiden älteren, die letzte Kammer verlängert sich nach vorne zu einer Mündungsspitze. Die Oberfläche ist bedeckt mit feinen Stachelhaaren.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel.

Nodosaria hispida d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Nodosaria hispida d'Orbigny. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
„ „ „ Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
„ „ „ Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
„ „ „ Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
„ „ „ Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel VIII, Fig. 11. 14. Tafel IX, Fig. 23. 24.

Von dieser Art finden sich meist nur aus einer Kammer bestehende Bruchstücke. Ein ganz erhaltenes Exemplar von 0.40 mm Länge hat sechs Kammern, ist gerade gestreckt, gerundet und etwas kleiner in den zwei ersten Kammern. Von der dritten Kammer an nehmen diese gleichmässig an Grösse zu, sind kugelig, haben deutliche Nahteinbuchtung, verlängern die Naht aber nicht zu einem Kragen. Die letzte Kammer endet vorne mit gerundeter Wölbung, auf welcher der zarte Mündungskragen aufsitzt. Die Oberfläche ist dicht bedeckt mit kleinen Stacheln.

Die Bruchstücke sind kugelig oder eiförmig, gehen nach beiden Enden in den abgebrochenen Verbindungskragen aus, haben eine Länge von 0.30 bis 0.60 mm und sind an der Kammer wie zum Theil auch am Kragen besetzt mit zerstreut stehenden kräftigen Stacheln.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Starzmühl.

Nodosaria spinicosta d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Nodosaria spinicosta d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel VIII, Fig. 16. 17. 21.

Die gefundenen Bruchstücke bestehen höchstens aus sechs Kammern, erreichen dabei über 1 mm Länge, sind von unten nach oben fast gleich breit, enden hinten mit einem unregelmässigen Kranz von Dornstacheln, über welche einzeln ein längerer, mittlerer hinausragt. Die Kammern sind kugelig oder länglich, haben tief eingesenkte Nahtkrägen, welche nahe dem hinteren Kammerrande tiefer sind. Auf der Oberfläche der Kammern befinden sich, undeutlich in Längsreihen geordnet, ziemlich lange und derbe, fast stabförmige Stachel, welche am unteren Rande der Kammern frei vorragen. Die Schale erhält durch diese Stachelstäbe, indem dieselben in der Längsrichtung der Kammern in Abständen sich aufrichten, das Ansehen, als wäre die Schalenfläche mit unterbrochenen Rippen besetzt. Die letzte Kammer fand sich bei keinem Exemplare vollständig erhalten.

Bei manchen Gehäusen (Fig. 16) stehen die Stabstachel über die Oberfläche der Kammern zerstreut, ohne eine Rippe oder Leiste zu bilden.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut, Venusberg, Pattenau-Kieselschalerschicht, Adelholzen.

Nodosaria aspera Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen des böhmischen Kreidegebirges. 1845/46.

Tafel VIII, Fig. 15.

Die vorhandenen Fragmente bestehen aus einer oder zwei Kammern, welche einzeln 0.20 bis 0.30 mm Länge haben. Die Kammern sind mehr oder weniger hoch als breit, die letzte verlängert sich in einen spitzen Mündungskegel. Die Oberfläche ist bedeckt mit feineren und derben Knötchen, oder mit ziemlich langen, frei abstehenden Stacheln, welche ungleich vertheilt sind über die Oberfläche.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria longispina nov. sp.

Nod. aculeata Ehrenberg, Abhandlungen der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin. 1838.
Mikrogeologie. 1854.

Tafel X, Fig. 22.

Das gefundene Bruchstück hat die letzteren Kammern verloren, ist gerade gestreckt, vorne am breitesten, verengt sich nach hinten ganz gleichmässig und endet mit stumpfer, stachelbesetzter Spitze. Die Kammern sind zahlreich, in Höhe und Breite fast gleich, von seichten Nähten abgetrennt. Nodosaria monilis Silvestri aus dem Subapennin ist sehr ähnlich, hat aber bauchige Kammern mit engen Nahtkrägen, ist überhaupt eine Varietät der Nodosaria Adolphina d'Orbigny. Auch Ehrenbergs Nodosaria aculeata hat bauchige Kammern und starke Halseinschnürung. Die Eigenthümlichkeiten dieser Art sind gerade gestreckte, nach unten sich verengende Gestalt, zahlreiche, wenig abgetrennte Kammern und verhältnissmässig lange, die Oberfläche der Kammern ringsum bedeckende, nicht bloss am Kammerrande vortretende, freiabstehende Dornstachel. Die Schale hat, soweit sie erhalten ist, 0.75 mm Länge und 0.22 mm grösste Breite.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Nodosaria retrorsa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Septarienthores von Offenbach. 1863.

Nodosaria retrorsa Reuss. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Tafel IX, Fig. 25.

Das zierliche Bruchstück hat bei 0.35 mm Länge vier Kammern. Die drei ersteren sind mehr aneinander gerückt. Die letzte hebt sich etwas freier ab. Die Kammern sind glockenförmig, glatt, tragen am unteren frei vorspringenden Rande verhältnissmässig lange Stacheln.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Glandulina d'Orbigny.

Glandulina laevigata d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Nodosaria laevigata d'Orbigny, Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Glandulina laevigata d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocänforaminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel V, Fig. 31.

Das im Querschnitt runde Gehäuse hat bei 0.22 mm Höhe 0.17 mm Breite, entwickelt in halber Schalenhöhe die grösste Breite, verengt sich zu einem fast spitzen, die Mündung tragenden vorderen und einem scharfspitzen hinteren Ende. Die letzte Kammer nimmt den grössten Theil der Schale ein. Die Nähte sind feine, horizontale Linien, welche nur unterhalb der Schalenwölbung in schmalen Abständen wahrzunehmen sind. Die Schale ist glatt. Die Mündung ist mit einem Strahlenkranz gekrönt.

Vorkommen: Disselbach, Galling, St. Johann.

Glandulina ovula d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Glandulina ovula d'Orbigny. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Andreae, Mitteloligocänforaminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel V, Fig. 33.

Das Gehäuse hat Zapfenform, ist 0.35 mm lang, 0.15 mm breit, im Querschnitt rund. Die vordere Hälfte ist etwas breiter als die hintere, die beide Hälften trennende horizontale Naht ist kaum wahrzunehmen. Die Nähte der ersteren Kammern sind gar nicht zu erkennen. Das Gehäuse endet hinten in einen scharfen Stachel, vorne verengt sich die letzte Kammer zu einem Mündungskegel mit runder Oeffnung. Die Oberfläche der Schale ist matt, aber nicht gerunzelt, wie d'Orbigny von den Wiener Exemplaren angibt, auch sind letztere in dem vorderen Schalentheile etwas breiter.

Vorkommen: Galling, Marienstein, Linderhof.

Glandulina manifesta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Glandulina manifesta Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel V, Fig. 27. 28.

Das längliche Gehäuse hat 0.50 bis 0.70 mm Höhe und zeichnet sich dadurch aus, dass die die Schale bildenden Kammern klein beginnend in gleichmässiger Grösse bis zur letzten Kammer zunehmen, so dass die letzte Kammer die breiteste ist. Die einzelnen Kammern sind nicht hoch, haben gut kennbare, horizontale Nähte. Die letzte Kammer schnürt sich nicht selten etwas mehr ab. Die erste Kammer ist eiförmig gerundet. Die letzte endet mit einer Strahlenspitze.

Vorkommen: Adelholzen, Höpfling, Starzmühl, St. Johann, Gerhardsreut, Venusberg, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Glandulina subconica Alth.

Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.

Tafel V, Fig. 30.

Die Schale hat bei 0.33 mm Höhe 0.23 mm Breite, zeigt im Umriss umgekehrte Kegelform. Die einzelnen Kammern sind in der Regel kaum zu unterscheiden. Die erste beginnt am hinteren Ende spitz eiförmig oder mehr breit gerundet, die folgenden Kammern wachsen ganz gleichmässig an, die letzte, grösste, bildet nach vorne eine mehr oder weniger stumpfe Randkante und fällt zum flachen Mündungskegel rasch ab. Die Mündung steht als stumpfer Kegel am vorderen Schalenende vor, ohne einen Strahlenkranz zu entwickeln.

Vorkommen: Höpfling, Disselbach, Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Glandulina discreta Reuss.

v. Hantken, Die Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel V, Fig. 26.

Die Gehäuse sind wie Glandulina manifesta Reuss lang gestreckt, haben bei 0.50 mm Länge 0.17 mm grösste Breite, sind rund im Querschnitt, bieten im grösseren Theile der Schale etwas ungleiche Dicke mit Zuspitzung nach hinten und vorne, bei starker Einschnürung der letzten Kammer. Die einzelnen Kammern sind nicht hoch, ihre Nähte scheinen meistens nur durch oder verursachen ganz schmale Einkerbung des Schalenumfangs. Die letzte Kammer ist höher als die vorhergehenden und endet mit einer zarten Strahlenspitze. Die Breite des Gehäuses ist in der letzten und vorletzten Kammer die gleiche, während die sonst sehr ähnliche Glandulina manifesta Reuss die letzte Kammer stets breiter hat.

Die Reuss'sche Darstellung von Glandulina discreta aus dem tertiären Tegel von Felsö-Lapugy zeigt die Einschnürungsnaht zwischen der letzten und vorletzten Kammer nicht so tief, das Gehäuse besteht dort aus wenigeren Kammern als die vorliegenden wahrnehmen lassen, die letzte Kammer ist dort nicht so hoch wie hier.

Vorkommen: Starzmühl, Höpfling, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Glandulina humilis Römer.

Nodosaria humilis Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.
Nodosaria humilis Römer. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XXII, Fig. 3. 4.

Das Gehäuse hat bei 0.37 mm Höhe 0,21 mm Breite, ist vorne breiter, hat abgeplattete Flächen und eiförmig gerundeten Rand, läuft hinten in eine stumpfe Spitze aus, endet vorne mit einem kurzen Mündungskegel. Die ersteren Kammern sind nicht deutlich abgetrennt, die Nähte der letzteren Kammern sind horizontal und senken sich deutlich ein. Die Kammern sind sehr nieder.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Glandulina parallela Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel V, Fig. 25.

Das walzenförmige Gehäuse hat 0.65 mm Länge, 0.37 mm Breite, ist rund im Querschnitt, anscheinend aus zwei Kammern gebildet, welche durch eine kaum wahrnehmbare Horizontalnaht getrennt werden. Die erste Kammer ist gleichmässig dick, endet hinten mit breiter Rundung. Die letzte, etwas breiter als die erste, wölbt sich mit Verengung zu stumpfem Kegel nach vorne zur Mündung, welche einen ganz kurzen Strahlenkranz trägt.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut.

Glandulina elongata Bornemann.

Bornemann, Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. 1855.

Tafel V, Fig. 24.

Bei 0.75 mm Höhe und 0.35 mm Breite erscheint das eichelförmige, im Querschnitt kreisrunde Gehäuse wie aus zwei Kammern gebildet, welche durch eine sehr schwach durchscheinende Naht getrennt werden. Die erstere wölbt sich hinten zu einem gerundeten Ende der Schale, die letzte verlängert sich nach vorne zu einem Kegel, welcher, zur Mündung verengt, einen Strahlenkranz nicht wahrnehmen lässt. Die letzte Kammer ist beträchtlich breiter und auch etwas höher als die erste.

Vorkommen: Adelholzen.

Glandulina mutabilis Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Glandulina mutabilis Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles du Montcley. 1880.
Nodosaria mutabilis Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel V, Fig. 21. 29.

Wie der Namen erwarten lässt, reihen sich hier Formen ein, welche bei anderen Arten sich schwer unterbringen lassen. Die beständigen Merkmale sind: eine geradegestreckte Aufstellung der Kammern, deren letzte etwas höher als breit, aber nicht immer die breiteste ist. Die der letzten vorausgehenden Kammern sind entweder unsymmetrisch ungleich im Umfang (Fig. 29), oder sie reihen sich in gleichmässigem Wachsthum aneinander, haben kaum wahrnehmbare Nähte (Fig. 21). Die nächste Formverwandte ist Glandulina manifesta Reuss, auch Glandulina discreta steht nahe. Der Mündungskegel hat sehr kurze Strahlen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Glandulina aequalis Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Septarienthones von Offenbach. 1863.

Tafel V, Fig. 22.

Das Gehäuse hat bei 0.62 mm Länge und 0.26 mm Breite geradegestreckte Zapfenform, ist rund im Querschnitt, hat hinten eiförmige Zuspitzung, reiht die mehr breiten als hohen, durch Nähte kaum wahrnehmbar getrennten Kammern vom unteren Viertheil an fast gleich gross aneinander, nur die letzte Kammer zeigt gegen die vorletzte eine etwas merklichere Abtrennung. Nach vorne fällt die letzte Kammer im Bogen zum Strahlenkegel der Mündung ab. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Glandulina ovalis Alth.

Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.

Tafel V, Fig. 23.

Das Gehäuse hat bei 0.48 mm Länge 0.37 mm Breite, hat einen kreisrunden Querschnitt. Die erste Kammer bildet nach hinten eine gerundete Endigung, die letzte Kammer ist gross, breit, und nimmt nahezu den ganzen Schalenumfang für sich. Die gegen die vorhergehende Kammer abtrennende Naht ist nur durch die buchtige Einsenkung am Umfang zu erkennen. Das vordere Schalenende ist ein kurzer Kegel für die Strahlenmündung.

Vorkommen: Adelholzen.

Glandulina cylindracea Reuss.

Nodosaria cylindracea Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Glandulina cylindracea Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
„ „ „ Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
„ „ „ Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel V, Fig. 19. 20.

Die Gehäuse sind so schlank und in die Länge gestreckt, dass ihre Einreihung bei Glandulina nur dadurch sich rechtfertigt, dass die Nähte wie bei den meisten Glandulinen ebenso wenig entwickelt sind in Folge der ursprünglichen, jetzt wohl nicht mehr wahrnehmbaren Einschiebung der vorausgehenden Kammern in die nachfolgenden, welche Eigenthümlichkeit d'Orbigny für Glandulina besonders hervorhebt (d'Orbigny, Tableau méthodique, Annales des sciences naturelles VII. 1826). Die kerzengeraden Schalen lassen gar keine Kammerabscheidung oder nur sanfte Einbiegungen des Umfangs für drei bis fünf Kammern erkennen, welche gleich breite Walzen darstellen und deren erste und letzte mit stumpfer Spitze enden. Die letzte Kammer zeigt etwas mehr Zuspitzung in der anscheinend strahlenlosen Mündung. Die Länge beträgt 0.40 bis 0.55 mm.

Vorkommen: Disselbach, Adelholzen, St. Johann, Galling, Gerhardsreut.

Lingulina d'Orbigny.

Lingulina Bohemica Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Tafel XV, Fig. 17. 18.

Das kerzengerade Gehäuse ist 0.55 mm lang, rundet sich vorne kuppelförmig, ist vorne am breitesten, verschmälert sich nach hinten allmählig und sehr gleichmässig, endet hinten mit gerundeter Spitze. Die Kammern sind breiter als hoch, nur die letzte wird etwas höher. Die Nähte sind horizontal, sehr zart. Der Querschnitt gibt ein breites Oval. Die Mündung sitzt als länglicher Schlitz am vorderen Ende der letzten Kammer. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Schmiedwald, Galling.

Lingulina furcillata Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel XXIII, Fig. 28. 29. 30.

Das zierliche Gehäuse hat 0.40 bis 0.50 mm Länge, ist im Querschnitt oval, baut sich aus Kammern auf, welche, kugelig beginnend, gleichmässig an Grösse zunehmen, ihre Wölbung nach vorne mit steilgebogenen Nähten kennzeichnen, welche in der Randansicht tiefere Einsenkung wahrnehmen lassen. Die letzte Kammer endet vorne kurz abgestutzt und trägt an diesem Ende die längliche Mündung. Die Schale ist glatt.

Vorkommen: Marienstein.

Lingulina semiornata Reuss.

Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894.

Tafel XXV, Fig. 20. 21.

Diese Art findet sich zahlreich, aber fast nur in Bruchstücken und verhältnissmässig kleinen Gehäusen ausschliesslich im Einbachgraben. Die grössten Bruchstücke von 0,30 mm Länge und 0.08 mm Breite haben nur fünf Kammern, ganz erhaltene, kleinere Gehäuse lassen erkennen, dass die Zahl der Kammern ziemlich gross wird. Die Schale ist geradegestreckt, schlank, im Querschnitt oval. Die Kammern sind etwas breiter als hoch oder in Breite und Höhe gleich. Die Nähte schneiden bestimmt ein, sind horizontal mit geringer Aufwärtswölbung. Gut erhaltene Gehäuse lassen bei durchfallendem Lichte wahrnehmen, dass die Mündung jeder Kammer in den hohlen Raum der nächstfolgenden als kurzer Kragen hineinragt. Die Schale trägt aussen Längsrippen, welche bei ganz jungen Gehäusen über alle Kammern hinweglaufen, mit zunehmender Flächenwölbung der Kammern mehr in dem unteren Theile derselben sichtbar bleiben.

Vorkommen: Einbachgraben.

Lingulina nodosaria Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Lingulina nodosaria Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

Tafel XVI, Fig. 34. 35.

Das Gehäuse ist über 1 mm lang, gerade, im Querschnitt breit oval, baut sich aus fünf Kammern auf, welche gleichmässig an Grösse zunehmen. Die erste Kammer ist kleiner, endet

hinten mit breiter Rundung. Die nächsten drei Kammern sind beträchtlich breiter als hoch. Die letzte Kammer hat mehr Höhe und wölbt sich nach vorne zu eiförmiger Verlängerung, an deren Ende die Mündung als kurzer Schlitz geborgen ist. Die Nähte senken sich ungleich tief ein und verlaufen quer. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Die von Reuss und Berthelin (Montcley) beschriebenen Formen haben eine grössere Anzahl von Kammern, sind schlanker und kleiner. Das Exemplar von Pattenau hat längeres Gehäuse und sieben Kammern.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel, Gerhardsreut.

Lingulina stillula Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel XXV, Fig. 25. 26.

Das geradegestreckte Gehäuse hat 0.72 mm Länge, 0.24 mm grösste Breite, ist aus vier Kammern gebildet, welche unten mit erster gerundeter beginnen, an Breite bis zur letzten gleichmässig zunehmen. Die letzte Kammer ist breiter und höher, endet vorne mit abgestutzter, etwas seitlich geneigter Verengerung. Die Nähte sind bei den ersten drei Kammern nicht zu unterscheiden, erst die letzte Kammer lässt, wo sie auf der vorletzten aufsitzt, einen Randeindruck erkennen. Die letzte Kammer ist auch etwas mehr bauchig. Die Mündung ist ein ganz kurzer Längsspalt am abgestutzten Ende der Kammer. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Der Querschnitt der letzten Kammer ist ein Oval mit starker Rundung.

Vorkommen: Marienstein.

Frondicularia Defrance.

Frondicularia angusta Nilsson.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Planularia angusta Nilsson. Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840.
Frondicularia angusta Nilsson. Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.
" " " Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. 1851.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XIII, Fig. 14. 15. 18. 19.

Die schlanken, lanzettförmigen Gehäuse erreichen eine Länge von 2 mm, sind vorne zu einem schmalen Mündungskragen verengt, haben über halber Schalenhöhe die grösste Breite, verschmälern sich von da allmählig nach hinten. Der Rand der Schale ist ein Kielsaum, gegen welchen die Schale von der etwas gewölbten Mitte nach beiden Seiten flach abfällt. Die erste Kammer ist selten erhalten bei ausgewachsenen Exemplaren. Ein gut erhaltenes jüngeres Gehäuse (Fig. 19) zeigt die erste Kammer schmal und hoch mit Zuspitzung nach unten. Die zahlreichen folgenden Kammern sind nicht hoch, richten sich sehr steil empor, haben flache Nahtfurchen, die sich in ihrem Gipfel vereinigen. Von der letzten Kammer läuft eine flache Längsmulde entlang der Schalenmitte. Die längslaufenden Seitenleistchen sind selten auf den Kammerflächen wahrzunehmen.

Vorkommen: St. Johann, Starzmühle, Höpfling, Gerhardsreut, Disselbach, Pattenauermergel.

Frondicularia lanceola Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Frondicularia lanceola Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XV, Fig. 9. 10.

Das Gehäuse hat nur 0.77 mm Länge bei 0.10 mm Breite, ist vorne wenig breiter, läuft nach hinten gleichmässig schmäler zu und endet vorne kegelförmig, hinten mit langer Spitze. Der Rand ist in der Mitte etwas verengt, in der vorderen und hinteren Abtheilung flach, in der letzteren mit vorstehenden Seitenleisten versehen. Die erste Kammer ist sehr lang, hat in der Mitte eine kantige Leiste. Die folgenden Kammern sind wie bei Frondicularia angusta nach vorne hoch aufgerichtet und haben leicht geschwungene Nahtleisten, welche sich an der Spitze nicht vereinigen.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Frondicularia Archiacana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Frondicularia Archiacana d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel X, Fig. 19. 20.

Das Gehäuse ist 1.0 mm lang, bleibt in seiner ganzen Länge fast gleich breit, verengt sich hinten zu einem stumpfen Kegel, geht vorne in den gleichfalls kegelförmig verlängerten Mündungsansatz über, ist auf beiden Seiten flach, trägt am Rande einen bandartig abgegrenzten Kiel von mässiger Breite. Die Kammern stehen steilschenkelig übereinander, lassen die Mündungskrägen deutlich durchscheinen, die Nähte treten wenig vor. Die erste Kammer ist ein Oval, welches in der Randansicht gewölbt vorspringt.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut, Linderhof, Schmiedwald.

Frondicularia angustissima Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Frondicularia angustissima Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XIII, Fig. 3. 4.

Das Gehäuse ist schmäler als die Frondicularia angusta Nilsson und richtet dementsprechend die zahlreichen Kammern mit ihren Nahtleisten, welche vorne sich aneinander legen und sehr hohe Schenkel bilden, eng und steil empor. Die kurzen Längsstreifen, welche dichtstehend über die Leisten hinwegziehen, sind theilweise erhalten. Die Länge der Gehäuse kommt der von Frondicularia angusta nahezu gleich.

Vorkommen: Höpfling.

Frondicularia solea von Hagenow.

von Hagenow, Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen. 1842.
Frondicularia solea v. Hagenow. Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 7. 8.

Das Gehäuse hat 0.60 mm Länge, 0.15 mm Breite, ist vorne und hinten spitz, die Breite der einzelnen Kammern nimmt nur wenig zu, die Fläche der Kammern ist schwach gewölbt, der Rand ist ein von vorne nach hinten laufendes Band, über welches in der Randansicht die Kammern beiderseits etwas vorragen. Die erste Kammer ist verlängert eiförmig, geht nach hinten in den Endstachel über und ist um weniges gewölbter als die folgende zweite. Nach vorne vertiefen sich die Kammern zu einer für diese Art charakteristischen halbmondförmigen Grube, von welcher aus die nächste Kammer beginnt, ganz schwache radiale Linien zeigend. Die letzte Kammer vereinigt zwei ineinander übergehende Kammern in einem Bogen, welcher vorne in einen schwach gekerbten Mündungskragen ausläuft, auf der Fläche deutlichere Längsstreifen wahrnehmen lässt.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Frondicularia elegans d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Tafel XIII, Fig. 20.

Das Gehäuse ist 0.90 mm hoch, 0.37 mm breit, spitz blattförmig, flach, hinten in einen starken Stachel verlängert, nahe dem hinteren Ende am breitesten, verschmälert sich von da nach vorne gleichmässig und endet vorne mit der schmalen, gerade abgestutzten Mündung. Die erste Kammer ist kugelig, trennt sich von dem übrigen Schalenkörper mit schwacher Einschnürung ab, geht nach hinten mit der mittleren der drei Leisten, welche sie trägt, in den Endstachel über. Die Kammern sind nicht zahlreich, bilden sehr spitze Blattformen, ragen als kantige Leisten vor und haben entsprechend tiefe Rinnen neben sich. Gegen diese sieht man bei günstiger Einstellung im Sehfeld von den Leisten kurze Radialfalten abfallen. Der Rand ist abgestutzt, die Anfangskammer ragt als Halbkugel zu beiden Seiten vor, wenn man die Schale vom Rande aus beobachtet.

Von Frondicularia Goldfussi unterscheidet der zierliche Bau, die stärkere Abtrennung der ersten Kammern und namentlich deren starkes Vortreten als Halbkugel auf beiden Seitenflächen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Frondicularia Loryi Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.
Frondicularia Loryi Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XIII, Fig. 8. 9.

Das abgebildete Gehäuse von 0.28 mm Länge und 0.18 mm Breite stimmt nach Grösse und Umriss mehr mit Chapman's Abbildung (The foraminifera of the Gault of Folkstone) als mit der längeren Figur in Berthelin's Abbildungen. Die Schale baut sich mit Kammern auf, welche, als erste kugelig beginnend, dann in gleichschenkeligen Halbbogen sich übereinander lagern, in der Mitte mit zunehmendem Wachsthum immer deutlicher die Zuspitzung zu einem vorne liegenden Mündungskragen entwickelnd. Die Schale ist flach gewölbt, der Rand schneidend.

Vorkommen: Gerhardsreut, Urschelauerstrasse, Schmiedwald.

Frondicularia denticulo-carinata Chapman.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1893.

Tafel X, Fig. 13. 14.

Die zierlichen Gehäuse haben 0.20 mm Länge und 0.12 mm Breite, sind aus sechs Kammern gebildet, welche sich in flachen Bogenlinien übereinanderlegen, durch tief eingesenkte, aber nicht breite Nähte getrennt werden. In der Mitte ist die Wölbung der Kammern die höchste, gegen den Rand, welcher als zackiger Kiel um die Schale läuft, verflachen sie sich. Bei durchfallendem Lichte zeigen sich die Mündungen der Kammern als durchscheinender Längskanal. Der hintere Schalenrand steht mit den Endigungen des Kiels an beiden Seiten eckig gezackt vor. Ein mit Chapman's Darstellung übereinstimmendes Gehäuse wurde nur einmal bei Gerhardsreut gefunden. Dasselbe hat bei 0.45 mm Länge zwölf Kammern, eine kleine Anfangskammer, welcher drei allmählig breiter werdende Kammern folgen. Von der vierten Kammer an bleibt die Breite fast ganz gleich bis zur letzten, welche nach vorne zur Mündungsschnauze sich etwas vorwölbt.

Vorkommen: Galling, St. Johann, Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Frondicularia Ungeri Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Frondicularia Ungeri Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XIII, Fig. 10. 11.

Das Gehäuse hat bei 0.33 mm Länge im Umriss die Form eines spitzen Blattes, verengt sich vorne, ist hinten breiter und abgerundet, doch trägt diese Rundung eine kurze centrale Spitze, welche der Ausläufer einer auf der kräftigen, gewölbten, rundlichen Anfangskammer sich erhebenden, nach hinten verlaufenden Leiste ist. Die nächsten Kammern bilden hohe Ecken und sind zu beiden Seiten von dem leistenartig umfassenden Rande abgegrenzt. Die Kammern selbst erheben sich zu einer flachen Wölbung. Der Rand der Schale ist ausgehöhlt und endet vorne und hinten eben abgeschnitten.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann.

Frondicularia Goldfussi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Frondicularia Goldfussi Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel XIII, Fig. 12. 13.

Die Gehäuse haben 1.0 bis 2.5 mm Länge, sind blattförmig, flach, am Rande abgestutzt, haben eine kugelige oder ovale Anfangskammer, welche in der Randansicht nach beiden Seiten vorragt. Das vordere Ende ist verschmälert, das hintere Ende geht in eine zapfenförmige, kurze Spitze aus. Die Kammern dehnen sich allmählig über die ganze Schalenlänge fort, sind durch Nähte getrennt, welche bei durchfallendem Lichte sich als gleich breite, lange Leisten zeigen, deren vordere Enden sich in der Mündung mehr oder minder vollständig aneinander schliessen. In der Regel sind die Schalen beschädigt. Die Längsleiste der Anfangskammer ist nicht immer vorhanden.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Frondicularia Cordai Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Frondicularia Cordai Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XIII, Fig. 21.

Das flache Gehäuse hat 1.20 mm Höhe und ist beinahe ebenso breit, die grösste Breite ist nahe dem hinteren Schalenende. Das Ende selbst ist ein gerundeter Vorsprung nach hinten. Die Blattform der Schale geht nach vorne in eine in der Mittellinie liegende Mündungsspitze über, welche vorne eben abschneidet. Die erste Kammer ist ein gewölbtes Oval, ragt in der Randansicht der Schale zu beiden Seiten bauchig vor. Die folgenden Kammern sind bogenförmig nach vorne gerichtet, vereinigen sich mit ihrer Spitze in der Mittellinie, sind flach und haben matt-durchscheinende Nähte. Diese Nähte gehen von der Mittellinie bis an den hinteren Rand zurück.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut, Einbachgraben.

Frondicularia Leitzersdorfensis Karrer.

Karrer, Ueber ein neues Vorkommen oberer Kreideformation in Leitzersdorf u. s. w. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1870.

Tafel XIII, Fig. 22. 23.

Das blattförmige Fragment von 0.60 mm Höhe ist aus schmalen Kammern gebildet, welche steil aufgerichtete Bögen bilden und durch schmale Nähte getrennt werden. Die Nähte scheinen bei durchfallendem Lichte als gleich dicke Leisten durch, deren vorderes Ende mit dem Ende der entsprechenden Nahtleiste der anderen Seite sich nicht vereinigt, so dass in der Mitte der Schale eine freie Achsenlinie bleibt. Die Schale ist im vorderen Theile breiter als im hinteren. Die Endtheile sind vorne und hinten abgebrochen.

Vorkommen: St. Johann.

Frondicularia inversa Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Frondicularia inversa Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel X, Fig. 3. 4.

Die aufgefundenen Bruchstücke sind flach, haben die Form eines verlängerten Blattes, bauen sich in gleichmässig übereinander reitenden Kammern auf. Die Ränder sind schmal, die Nähte der Kammern erscheinen als nur angedeutete Leisten. Die Bäuche der Kammern wölben sich flach, tragen keine Verzierung. Die erste Kammer ist nicht vollständig erhalten, soviel ist aber zu ersehen, dass sie breiter ist als die nächstfolgenden, wodurch die Uebereinstimmung mit der von Karrer als Frondicularia amoena beschriebenen Form gegeben ist. Die letzte Kammer hat umgekehrt herzförmige Gestalt, endet vorne mit einem abgestutzten Mündungskragen. Die Mündungskegel der der letzten vorausgehenden Kammern scheinen bei auffallendem Lichte kräftiger durch als die Nahtleisten.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut.

Frondicularia Zitteliana nov. spec.

Tafel XIII, Fig. 26. 27. 28. 29.

Die vollständig ausgebildeten Gehäuse sind flach, schlank, leicht seitlich geneigt, im Aufbau der Kammern ungleich gegliedert. Die erste Kammer ist kugelig. Ihr folgen in gerader Uebereinanderstellung mehrere Kammern einzeln gereiht, wie bei Nodosaria, von einer durchscheinenden Naht getrennt. Diese Kammern werden von der dritten, häufiger von der siebenten bis zehnten an breiter und heben sich nach vorne zu einem Bogen, welcher nach einer Seite gewölbter erscheint, flacher nach der anderen verläuft. Mit fortschreitendem Wachsthum der Schale entwickelt sich auf dem Gipfel des Nahtbogens eine kegelförmige Vorragung für die Mündung. Diese tritt endlich symmetrisch in die Mitte der Schalenfläche.

Sehr häufig finden sich nur die Bruchstücke, welche dem vorderen, kräftigeren Schalentheile angehören. Diese gleichen mit ihren flach ausgebreiteten Bogenschenkeln der Frondicularia inversa Reuss, während Jugendformen oder solche Bruchstücke, welchen der breitere Schalentheil fehlt, Nodosaria annulata Reuss sehr ähnlich sind, durch die schiefe Naht aber wohl unterschieden werden. Gehäuse, deren griffartiger Theil nur wenige Kammern zählt, während die Verbreiterung des oberen Theiles rascher sich entwickelt, stehen der Frondicularia inaequalis Costa nach Fornasini's Abbildung, Tafel 4, Fig. 10, in Foraminiferi delle marne Messinesi und nach Brady, Tafel 46, Fig. 8 des Challenger-Reports ziemlich nahe, allein letztere Formen sind breiter und biegen die Nähte in schärferen Winkeln.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Frondicularia strigillata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Frondicularia strigillata Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel X, Fig. 17. 18.

Das flache, rautenförmige Gehäuse erreicht 2.0 mm Höhe und bleibt in der Breite nur um weniges zurück. Die erste Kammer ist nicht deutlich abgegrenzt, die folgenden reihen sich als niedrige Bögen darüber, die letzten zwei Bögen richten sich in der Mitte zu einer Mündungs-Vorwölbung etwas nach vorne. Die zwei letzten Kammern bilden damit ächte Frondicularia-Schenkel, reitend und in der Mitte vereinigt, die vorausgehenden Kammern sind mehr gerundete, als giebelförmige Bögen. Die Fläche der Kammern ist unterbrochen durch tiefe, grubenartige Vertiefungen, zwischen welchen die Schalenmasse, netzförmig zu Maschen verbunden, mit ungleichen und unregelmässig rauhen Brücken sich emporrichtet, so dass die Oberfläche in der Randansicht zu beiden Seiten des ein schmales Band bildenden Randes mit derben Knoten vorragt.

Das Gehäuse ist eine Monstrosität.

Vorkommen: Höpfling.

Frondicularia ornata d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Tafel X, Fig. 15. 16.

Das Gehäuse hat 0.70 mm Länge, besteht aus drei Kammern. Die erste Kammer ist kugelförmig, trägt drei Längsleisten und endet hinten mit einer kurzen Spitze. Die zweite Kammer ist flach, bildet nach vorne eine matt durchscheinende Spitze der Kammernaht-

schenkel, auf der Fläche stehen einige der Länge nach gerichtete Leistchen. Die dritte Kammer ist flach wie die vorhergehende, spitzt sich nach vorne zur Mündung zu. Die Seitenansicht der Schale zeigt einen ovalgerundeten Rand im flachen Schalentheile, während der untere Theil die Anfangskammer mit fast gleicher Breite zeigt wie in der Flächenansicht.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Rhabdogonium Reuss.

Rhabdogonium excavatum Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Rhabdogonium excavatum Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XVII, Fig. 23. 24.

Das weckenförmige Gehäuse hat 0.80 mm Höhe, 0.43 mm grösste Breite, ist im Querschnitt scharf dreieckig, endet hinten etwas abgerundet, vorne mit einer dreikantigen Stumpfspitze, auf welcher die undeutliche Mündung als rundliche Oeffnung sitzt. Die Kammern sind nur undeutlich durch horizontale Nähte getrennt, welche an den Kanten der drei Ränder am besten kennbar werden. Die Aushöhlung der Seitenflächen zeigt sich im oberen Theile der Schale so stark, wie bei Reuss angegeben, der mittlere Schalenkörper ist voller.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut, Schmiedwald, Urschelauerstrasse, Einbachgraben.

Rhabdogonium Römeri Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Tafel XXIII, Fig. 38. 39. 40.

Das geradegestreckte Gehäuse hat bei 0.80 mm Länge 0.23 mm Breite, ist in der ganzen Länge gleich breit bis auf das gerundet schmälere hintere und das zu einem kurzen Mündungskegel verengte vordere Ende. Der Querschnitt ist ein Dreieck. Die Kanten dieses Dreiecks laufen von vorne nach hinten, lassen eine breitere, schwach concave und zwei schmälere Seitenflächen zwischen sich. Die Kammern sind, da die Schale stark angegriffen ist, kaum zu unterscheiden. Die Mündung sitzt als runde Oeffnung am vorderen Ende der Schale.

Vorkommen: Marienstein.

Rhabdogonium articulatum Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XXIII, Fig. 36. 37.

Das Gehäuse hat 0.50 mm Länge, ist geradegestreckt, pfeilförmig, hat dreieckigen Querschnitt, entwickelt die nicht zahlreichen Kammern in gleichmässigem Wachsthum, so dass jede folgende die vorausgehende in gleichem Verhältnisse an Umfang übertrifft. Die Nähte der Kammern richten sich in den Seitenflächen allmählig etwas mehr bogenförmig empor, schneiden aber wenig ein. Die letzte Kammer ist die grösste, verengt sich nach vorne zum Mündungskegel, in dessen Mitte die runde Mündung sich befindet.

Vorkommen: Marienstein.

Marginulina d'Orbigny.

Marginulina regularis d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Tafel IX, Fig. 1.

Das Gehäuse hat bei 0.33 mm Länge 0.08 mm grösste Breite und stimmt mit der von d'Orbigny für diese Art angegebenen Länge von 2 mm durchaus nicht, auch ist die Zahl der Kammern hier nur fünf, bei d'Orbigny viel grösser. Aber das allmählige Anwachsen der Kammern von der ersten bis zur letzten, die Rundung der ersten, die Zuspitzung der letzten zur aufgerichteten Strahlenmündung, die nicht zu starke Einsenkung und die Schiefstellung der Nähte geben so viele Anhaltspunkte, dass die Einreihung dieser allerdings aus dem Miocän beschriebenen Art hier sich rechtfertigen dürfte.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Marginulina apiculata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel IX, Fig. 21.

Das 0.48 mm lange Gehäuse ist aus wenigen schrägen, von sehr seichten Nähten getrennten Kammern gebildet. Die erste Kammer läuft hinten in einen scharfen, gekrümmten Haken aus, die folgenden wachsen gleichmässig an, die letzte ist die grösste, endet vorne in einen Mündungskegel. Die Achse des Gehäuses ist leicht gebogen. Der Querschnitt ist oval oder rund.

Vorkommen: Adelholzen, Pattenauermergel.

Marginulina Parkeri Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Marginulina Parkeri Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel IX, Fig. 6.

Das Gehäuse hat bei 0.43 mm Länge 0.12 mm grösste Breite, besteht aus sieben Kammern, welche fast gleich gross, breiter als hoch sind, zwischen einschneidenden, fast geraden Nähten etwas bauchig hervortreten. Die erste Kammer ist kugelig und endet hinten rund, die letzte Kammer verengt sich vorne zu einer nach dem Rande gerückten Oeffnung. Die Schale ist glatt, im Querschnitt oval.

Vorkommen: St. Johann, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Marginulina compressa d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
Marginulina compressa d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel IX, Fig. 8.

Das säbelförmige, stark gebogene Gehäuse hat 0.42 mm Länge, besteht aus sechs Kammern, welche durch schräg laufende, sehr wenig einschneidende, anfänglich nur durchscheinende Nähte getrennt werden. Das hintere Ende ist breit gerundet. Die Schale hat fast durchaus gleiche Breite, die letzte Kammer wölbt sich nach vorne zu spitzer Mündung mit sehr kurzen Strahlen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling.

Marginulina linearis Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.
Marginulina linearis Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel IX, Fig. 3.

Das Gehäuse erreicht 0.50 mm Länge, hat fünf bis sieben Kammern, welche sich in geradegestreckter Reihe übereinander aufbauen, gleichmässig an Grösse zunehmen, durch schräge, geschwungene Nähte getrennt werden. Die Nähte schneiden ungleich tief ein. Die Kammern wölben sich dabei bauchig nach vorne und nehmen gegen das Ende der Schale an Höhe zu. Die Mündung steht rückenwandständig als kurzer Kegel am vorderen Ende der Schale.

Vorkommen: Höpfling, Gerhardsreut.

Marginulina tumida Reuss.

Reuss, Die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.

Tafel IX, Fig. 5. 11.

Die Gehäuse sind nicht über 0.50 mm lang, werden aus wenigen, meist durch sehr zarte Nähte getrennte Kammern gebildet, enden hinten mit gerundeter erster Kammer. Die letzte Kammer ist in der Regel die längste, geht vorne in die stumpfe oder kurz kegelförmige Mündung über. Die Nähte laufen schräg. Die Schale ist vorne wenig breiter als hinten, so dass der Bauch- und Rückenrand fast parallel erscheinen. Der Querschnitt der Schale ist oval. Grössere Gehäuse zeigen den Mündungskegel hyalin.

Vorkommen: Adelholzen, Starzmühl, Galling, Gerhardsreut.

Marginulina inaequalis Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.
Marginulina inaequalis Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel IX, Fig. 4.

Das Gehäuse hat 1.20 mm Länge, ist plump, aus fünf Kammern gebildet, welche sich gerade übereinander aufstellen mit tiefen, schief geschwungenen Nähten, breit ovalem Querschnitt. Die erste Kammer ist sehr klein, die letzte verhältnissmässig gross. Letztere wölbt sich bauchig nach vorne und endet mit rückenrandständiger Mündung.

Bei noch dickeren Exemplaren treten die Kammern nicht so deutlich getrennt auf wie bei dem abgebildeten.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Adelholzen, Starzmühl.

Marginulina bacillum Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel IX, Fig. 18.

Das Bruchstück hat 0.54 mm Höhe, besteht aus drei fast gleich grossen, bauchigen Kammern, welche rundlich breit im vorderen, verengt im hinteren Rande, so weit das Gehäuse erhalten ist, gerade übereinanderstehen. Die Nähte sind etwas schräg, schneiden deutlich, aber nicht

breitbuchtig ein. Die Mündung sitzt am Ende der letzten Kammer rückenständig in einem vorstehenden kurzen, strahlig gefranzten Kragen.

Mit der Abbildung dieser Art in der Reuss'schen Beschreibung der „Versteinerungen der böhmischen Kreideformation" hat das vorliegende Exemplar keine Aehnlichkeit, wohl aber mit der aus der westfälischen Kreide gegebenen Abbildung.

Vorkommen: Galling.

Marginulina carinata Neugeboren.

Neugeboren, Foraminiferen von Felsö-Lapugy. 1850.

Tafel X, Fig. 24. 25. 26. 27.

Neugeboren bildet als Marginulina variabilis, Ackneriana und carinata Formen von Marginulina ab, welche eine schwer zu trennende Gruppe bilden, unter Marginulina carinata aber Eigenthümlichkeiten bieten, welche sich an dem vorliegenden Exemplare in sehr zutreffender Weise wiederfinden.

Das Gehäuse hat 0.45 mm Länge, ist 0.22 mm breit und hat im Querschnitt mehr Breite nach der Bauchseite als am Rücken. Das vordere Ende spitzt sich zu einem etwas rückenständigen Strahlenkegel zu, das hintere biegt sich in halber Spirale gerundet ein. Von den fünf Kammern sind die ersteren zwei in der Einrollung, die zwei letzten richten sich nach dem Rücken zu mehr in die Höhe. Von vorne stehen die Kammern gerade übereinander, durch seichte Nahtmulden getrennt, der Rückenrand ist seitlich zusammengedrückt zu einer stumpfen Kante. Die Nähte der Kammern steigen am Rücken nach aufwärts und lassen die dem Rande naheliegenden Strahlenkegel der Reihe nach durchscheinen.

Von der im Umriss ganz ähnlichen Crist. cephalotes Reuss unterscheidet der dreieckige Querschnitt der letzten Kammer.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Höpfling.

Marginulina elongata d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Marginulina elongata d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Cristellaria elongata d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Marginulina elongata d'Orbigny. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel IX, Fig. 22; Tafel XII, Fig. 14. 15.

Es finden sich hier unter den Gehäusen, welche ihrer Form gemäss unter diesem Artnamen einzureihen sind, keine ganz gleichen. Entsprechend der langen, in Fig. 22 abgebildeten Schale, wie sie d'Orbigny darstellt, wurde nur ein Exemplar gesammelt. Die übrigen gleichen mehr den Reuss'schen Abbildungen aus der böhmischen Kreide. Sämmtliche hier gefundene Schalen sind kleiner als die böhmischen, haben nur 0.50 bis 0.60 mm Länge, sind mehr oder minder sigmoidal gebogen, enden hinten gerundet, sind vorne etwas breiter, fast einseitig buckelig gewölbt, enden mit stumpfer Mündungsspitze.

Das in Taf. XII, Fig. 14. 15, abgebildete Gehäuse ist auffallend geradegestreckt, hat sehr tief einschneidende, schräg verlaufende Nähte, besteht aus wenigen Kammern und gleicht sehr der von Gümbel aus dem Eocän der bayerischen Voralpen abgebildeten Vaginulina tumida.

Vorkommen: Höpfling, Galling.

Marginulina comma Römer.

Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Tafel IX, Fig. 2.

Das einzige gefundene Gehäuse stimmt im Umriss vollständig mit Römer's Abbildung eines Exemplars aus dem Hilsthon, hat aber nur 0.27 mm Länge und nur fünf Kammern. Die Schale zeigt eine kurze spirale Einrollung der ersteren Kammern, wächst dann in gerader Uebereinanderstellung der Kammern gleichmässig an, richtet sich an dem Ende der Schlusskammer mit rückwandständiger Mündungsspitze empor. Die Nähte sind deutlich eingesenkt, sigmoidal gebogen. Die vorletzte Kammer erscheint breiter, die letzte länger.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Marginulina bullata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Cristellaria bullata Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel IX, Fig. 9. 10. 12. 13.

Die Gehäuse wechseln je nach Zahl oder Breite der Kammern sehr in ihrer Figur, erreichen etwa 0.50 mm Höhe, und zeichnen sich aus durch sehr kugelig aufgeblähte Kammern, sowie durch frei abstehenden, sogar anscheinend seitlich gestellten Mündungskragen, welcher in der Regel einen Lippenwulst trägt. Es finden sich Gehäuse mit zwei Kammern, welche so sehr aufgetrieben erscheinen, dass sie nur durch ihren Mündungskragen als sicher zu dieser Art gehörig erachtet werden können. Auch Gehäuse mit Kammern von ungleicher Grösse (Fig. 10) kommen vor.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Marginulina Munieri Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Marginulina Munieri Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel IX, Fig. 17.

Das Gehäuse hat 0.40 mm Länge, ist ziemlich gebogen, aus acht Kammern gebildet, deren fünf erstere, durch Nähte kaum getrennt, breiter als hoch sind. Die letzte Kammer ist bauchig, verengt sich nach vorne zu einer stark seitlich gerichteten, zitzenförmigen Spitze mit Strahlenmündung. Die Schale trägt zahlreiche Längsrippen, welche auf der letzten Kammer nur gegen den Nahtrand entwickelt sind, über die übrigen Kammern gleichmässig hinweglaufen, am hinteren Ende sogar noch über die runde Endigung der ersten Kammer wie zarte Knötchen vorragen.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Marginulina striatocostata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.

Marginulina striatocostata Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel IX, Fig. 26.

Das vorliegende Bruchstück hat 1.0 mm Länge, ist aus fünf Kammern gebildet, welche durch ganz flache, bei auffallendem Lichte kaum zu erkennende Nähte getrennt werden. Die

letzte Kammer verlängert sich in eine rückenrandständige, scharfe Mündungsspitze. Ueber das Gehäuse laufen zahlreiche parallele, schmale Längsleisten, welche breitere Zwischenräume zwischen sich lassen. Bei durchfallendem Lichte erscheinen die Nähte des in Glycerin liegenden Gehäuses sehr stark schräg, so dass eine grosse Aehnlichkeit mit Vaginul. angustissima Reuss eintritt. Das vorliegende Gehäuse ist aber nicht flach wie Vaginulina, sondern hat einen sehr breit ovalen, fast runden Querschnitt.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Marginulina tenuissima Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel X, Fig. 23.

Das 0.65 mm lange Gehäuse ist geradegestreckt, nur vorne etwas gebogen, besteht aus sechs Kammern. An eine kugelig endende, mit schiefem Dorn besetzte Anfangskammer sich anreihend, sind die zweite und dritte Kammer kaum merklich abgetrennt, erst bei den letzten drei Kammern besteht deutlichere Nahteinsenkung und sind diese Kammern höher als breit. Die letzte endet nach vorne in eine rückenrandständige Mündungsspitze. Sämmtliche Nähte sind schräg. Die Oberfläche der Kammern trägt feine Leisten, welche etwas breitere Zwischenfelder haben, und deren Längsrichtung etwas seitlich gezogen erscheint. Auch Gabelung der Leisten ist zu beobachten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Marginulina hirsuta d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Marginulina hirsuta d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1851.
" " " Dervieux, Le Marginulina e Vaginulina terziarie del Piemonte. 1894.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel IX, Fig. 15.

Das 0.75 mm lange Gehäuse hat in halber Spirale eingerollte, nicht deutlich getrennte Anfangskammern, an welche die folgenden, mehr nach der Breite als nach der Höhe zunehmenden Kammern in sigmoidalgebogener Achse sich anreihen. Die Nähte dieser Kammern schneiden deutlich ein, sind aber nicht breit. Die bauchigen Kammern sind dicht mit feinen Zotten bedeckt, welche nicht in Reihen stehen. Die Mündung sitzt als vorspringender Kragen am Ende der letzten Kammer.

Bei d'Orbigny ist die letzte Kammer mehr abgeschnürt als bei dem vorliegenden Gehäuse, Marginulina aculeata Neugeboren steht in dieser Hinsicht näher.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Marginulina fragaria Gümbel.

Gümbel, Beiträge zur Foraminiferenfauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.

Marginulina Behmi Reuss. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Cristellaria fragaria Gümbel. Burrows & Holland, Foraminifera of the Thanet beds of Pegwell Bay. 1897.

Tafel IX, Fig. 14. 16.

Die in Fig. 14 und 16 abgebildeten Gehäuse stellen die Extreme der Formen dar, zwischen welchen verschiedene Uebergangsformen dieser Art sich einreihen. Alle Gehäuse haben einen ziemlich kräftigen Schalenbau. Ihre Länge beträgt 1.00 mm bis 2.00 mm.

Horizontal oder schräg getrennte Kammern bauen das Gehäuse auf, mit einer schwach seitlich geneigten ersten Kammer oder mit einer halben Einrollung der ersteren Kammern beginnend. Bei ersterer gestreckter Form (Fig. 14) stellen sich die zahlreichen Höcker der Schalenoberfläche in Längsreihen, bei der zweiten Form (Fig. 16) senken sich die schrägen Nähte der Kammern tiefer ein, und die Höcker erscheinen mehr in der Richtung der schiefen Nähte geordnet. Bei beiden Formen endet die letzte Kammer vorne mit einem nicht besonders abgegrenzten Mündungskegel. Die Zwischenformen zeigen bald die eine, bald die andere Reihenstellung der Knoten vorherrschend, bei manchen stehen diese wie die Schliessfrüchtchen der Erdbeere nicht gereiht sondern in dichtem Nebeneinander.

Vorkommen: Höpfling.

Vaginulina d'Orbigny.

Vaginulina ensis Reuss.

Marginulina ensis Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Marginulina ensis Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
Cristellaria ensis Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Marginulina ensis Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel IX, Fig. 7.

Diese in den meisten Fällen beschädigt gefundene Art bildet die Stammform verschiedener Variationen und zeichnet sich aus durch ein geradegestrecktes oder schwach gebogenes, hinten breit gerundet endendes, allmählig und nicht viel nach vorne dicker werdendes Gehäuse, welches einer Schwertscheide ähnlich ist. Die Kammern treten nicht oder wenig zwischen den schräg von hinten und oben nach vorne und unten verlaufenden geradlinigen, bandartig durchscheinenden Nähten vor. Die Zahl der Kammern ist nicht gross bei jüngeren, wird gross bei älteren Gehäusen. Der Querschnitt ist ein verlängertes Oval. Manchmal rollen sich die ersteren Kammern vollständig ein. Wenn die letzte Kammer erhalten ist, zeigt sie am vorderen Ende eine stark rückenrandständige Kegelmündung. Das hintere Ende zeigt an normal gebildeten Schalen in der Ansicht vom Rande eine kugelige Anschwellung.

Die Gehäuse erreichen eine Länge von 3 mm.

Vorkommen: Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut, Galling, St. Johann, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Vaginulina legumen Linné.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Vaginulina legumen Linné. Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Dervieux, Le Marginulina e Vaginulina terziarie del Piemonte. 1895.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel IX, Fig. 29. 30.

Unter dieser Bezeichnung werden jene Formen von Vaginulina zusammengefasst, welche weder starkwangige Kammern, noch spornartige Stachel des Randes haben, welche vielmehr dünn und gerundet beginnen, am hinteren Ende dementsprechend eine stumpfe Spitze oder eine

zwiebelförmig angeschwollene Anfangskammer zeigen, welche wenig eingesunkene, bandartig durchscheinende Kammernähte wahrnehmen lassen. Die Breitenzunahme nach dem vorderen Ende ist eine allmählige, die Schalenachse S-förmig gebogen. Die letzte Kammer ist in der Regel bei den älteren Gehäusen verloren gegangen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Starzmühl.

Vaginulina elegans d'Orbigny.

Fornasini, Il Nautilus legumen di Linneo e la Vaginulina elegans di d'Orbigny. Bollet. della Società geol. Ital. Vol V. 1886.

Tafel IX, Fig. 19. 20.

Diese Varietät aus der grossen Gruppe Vaginulina ensis Reuss ist in Form und Grösse trotz der mannigfachen Abweichungen der einzelnen Gehäuse untereinander von Vaginulina ensis stets durch die am eingerollten Anfangstheile sich anheftenden Stachel verschieden, deren einer bis drei als kräftige Sporen sich entwickeln. Die Kammern sind durch tief eingesenkte, schiefgeschwungene Nähte getrennt und treten in der Ansicht vom Vorderrande an den Seiten als kräftige Backen vor. Die Gehäuse erreichen eine Länge von mehreren Millimetern.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Starzmühl, St. Johann, Pattenauermergel.

Vaginulina truncata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Vaginulina truncata Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXV, Fig. 14. 15.

Ein Bruchstück von 0.57 mm Länge und 0.25 mm grösster Breite ist flach, hat kantigen Rücken, endet hinten in eine stumpfe Spitze. Das vordere Ende ist abgebrochen. Die erste Kammer ragt am unteren Theile in der Randansicht beiderseits wenig vor. Die Nahtleisten erheben sich als sehr flache Kanten, welche die sanft gewölbten Kammern, vom Rücken gegen den Bauchrand steil abfallend, in den ersteren Kammern kaum kenntlich, bei den späteren immer deutlicher abgrenzen. Der Rücken- und der Bauchrand convergiren sehr wenig, erst gegen das hintere Ende vereinigen sie sich zur Spitze.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Vaginulina arguta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1850.

Vaginulina arguta Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel X, Fig. 10.

Das 0.45 mm lange, 0.17 mm breite Bruchstück ist vorne beschädigt, hat starke Biegung, ist scheidenförmig, seitlich zusammengedrückt, endet hinten gerundet, hat stumpfkantige Ränder. Die Kammern sind nicht hoch, werden durch schmale, vom hinteren zum vorderen Rande geneigte Leisten getrennt. Die Zwischenräume zwischen den Leisten sind etwas vertieft und zeigen (vielleicht durch Angegriffensein?) unregelmässige Grübchen. Auf den Leistennähten zwischengereihte Längsleistchen sind nicht wahrzunehmen.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Vaginulina denudata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVI, Fig. 36. 37. 38.

Das 0.90 mm lange Gehäuse ist gerade gestreckt, hat einen verlängert ovalen Querschnitt, eine langsame Zunahme der Breite nach vorne, endet schräg nach vorne mit stark rückenrandständiger Mündung, läuft hinten in eine kurze, nach vorne gebogene Spitze aus. Die Kammern sind durch flache, schräg stehende Nähte getrennt. Die letzte Kammer schnürt sich am Rande mehr ab als die vorhergehenden. Die Zahl der Kammern (8) ist nicht so gross, als sie Reuss für seine fast doppelt so grossen Gehäuse angibt. Die Mündung ist ein ovaler Schlitz am Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Vaginulina Biochei Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Vaginulina Biochei Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel X, Fig. 8. a. b.

Das flache, harfenförmige Gehäuse hat bei 0.52 mm Länge 0.25 mm Breite, ist flach, besteht aus niederen, mit rückenrandständigen Mündungswinkeln nach oben gerichteten Kammern, deren Nähte feine Leisten bergen. Die erste Kammer ist kugelförmig, die letzte senkt sich von der Spitze bis zur halben Schalenhöhe herab. Nur wenig angedeutet findet sich die von Berthelin als Besonderheit angeführte zackig rauhe hintere Abrundung. Die ganz ähnliche Vaginulina marginulinoides Reuss aus dem norddeutschen Hils unterscheidet sich nur durch etwas mehr langes Gehäuse.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Vaginulina costata Cornuel.

Planularia costata Cornuel, Description de nouveaux fossiles microscopiques du terrain crétacé inférieur du departement de la Haute-Marne. 1848.

Tafel XXIV, Fig. 13. 14.

Das Gehäuse hat die Form eines Flügels, ist flach, am vorderen Ende zur rückenrandständigen Mündungsspitze verengt, hinten in eine ebenfalls dem Rückenrande nähere hornartige Endigung ausgezogen. Die Schale ist nicht vollständig bis zur Dünnheit plattgedrückt und ist am Rücken schmäler als am Bauchrande. Die Kammern senken sich vom Rücken in steilem Bogen seitlich und geben dadurch dem Gehäuse die Flügelgestalt. Die Nähte sind schmale Leisten. Die Septalfläche nimmt fast den ganzen Bauchrand ein und entwickelt die Schale in ihrer mächtigsten Dicke, während der Rücken als gerundete Kante sich von vorne bis gegen das untere Ende der Septalfläche der Schlusskammer hinzieht. Die Schale hat 0.37 mm Länge, 0.16 mm Breite.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Vaginulina Jonesi Reuss.

Marginulina Jonesi Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Marginulina Jonesi Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel X, Fig. 11.

Das 2.0 mm lange Gehäuse ist in seinem Gesammtbau nicht so gedrungen, wie die von Reuss und Chapman für diese Art gegebenen Abbildungen sie zeichnen. Der Umriss der Schale, deren ovaler, namentlich gegen die Spitze der Mündung verengter Querschnitt geben grosse Aehnlichkeit mit Vaginulina strigillata. Die letzte Kammer grenzt sich etwas bestimmter ab, die vorausgehenden haben nur wenig kennbare Nähte. Ueber die ganze Schale laufen wie bei Vaginulina strigillata Längsfurchen, zwischen welchen höhere und flachere, breite und schmale, etwas nach vorne gerichtete, auch sich theilende Leisten über die Fläche hinweglaufen. Auf der letzten Kammer sind die Leisten nicht so tief, am hinteren, schiefgerundeten Schalenende laufen sie gegen den vorderen Rand hin zusammen.

Vorkommen: Höpfling.

Vaginulina discors Koch.

Reuss, Die Foraminiferen des Septarienthones von Offenbach. 1863.

Tafel XXIV, Fig. 44. 45.

Das zierliche Gehäuse hat 0.25 mm Länge, 0.09 mm grösste Breite, ist flach, vorne in die Mündungsspitze verschmälert, spitz, hinten gerundet. Die Schale besteht aus 8 Kammern, welche, anfangs in eine Spira gerollt, allmählig steiler werdend gegen den Rückenrand höher erscheinen. Die Nähte fallen nach vorne gegen den Bauchrand ab, sind mässig vertieft. Die Oberfläche der Schale trägt zarte Längsrippen, welche von der letzten Kammer über die vorhergehenden zurücklaufen.

Vorkommen: Einbachgraben.

Vaginulina strigillata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Citharina strigillata Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Vaginulina strigillata Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel X, Fig. 7. 9. 12.

Die in der Regel als Bruchstücke gefundenen Gehäuse fallen auf durch den einseitig entwickelten Bau der langgestreckten Kammern und deren eigenthümliche Ornamentirung. Ein junges Exemplar, Fig. 7, zeigt die normale Gestalt. Das schmale Gehäuse hat einen geraden Rückenrand, welcher vorne in eine dünne Mündung ausläuft, und an welchen sich die flachen Kammern wie gedehnte Bäuche nach vorne übereinander anlegen. Nach hinten verengt sich das Gehäuse wieder. Zwischen den Kammern erheben sich geschwungene Leisten, welche aus dem Rückenrand abgehen und im Bauchrande sich verlieren. Dieses Jugendexemplar hat 0.55 mm Länge und 0.06 grösste Breite.

Die ausgewachsenen Schalen zeigen nicht immer gleiche Verhältnisse von Länge und Breite, bleiben vielmehr in der Breite zurück. Regelmässig aber tragen sie die schrägen, nicht selten getheilten oder von schwächeren begleiteten Leisten, und über diese laufen ganz gleich grosse zahlreiche, schmale Leisten, die schrägen diagonal schneidend, hinweg.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Höpfling, Venusberg.

Unterfamilie **Lageninae. Lagena Walker und Boys.**

Lagena globosa Walker.

Reuss, Die Familie der Lageniden. 1862.

Oolina simplex Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Lagena globosa Walker. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Entosolenia globosa Montagu. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Lagena globosa Williamson. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1868.
Lagena globosa Montagu. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 3.

Bei einer Höhe von 0.20 bis 0.33 mm sind die Gehäuse kugelförmig oder kugelig tropfenförmig, haben kreisrunden Querschnitt, kugelige Rundung am hinteren Ende, und setzen vorne für die Mündung einen ganz kurzen Kegelwulst an. Die Oberfläche ist in der Regel glatt.

Ein Gehäuse von Urschelauerstrasse hat 0.16 mm Länge und 0.12 mm Breite und entspricht der von Chapman als verlängerte Varietät vom Gault von Folkstone beschriebenen Art.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Pattenauermergel, Marienstein, Schwarzraingraben, Urschelauerstrasse.

Lagena laevis Montagu.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Lagena laevis Montagu. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
Lagena laevis Ehrenberg. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
Lagena laevis Montagu. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
Lagena laevis Walker und Boys. Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
Lagena laevis Montagu. Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel V, Fig. 2.

Das 0.23 mm hohe kugelrunde Gehäuse charakterisirt sich durch die Kugelform und einen auf dieselbe aufgesetzten Mündungskragen. Die Oberfläche der Schale ist glatt, aber nicht glänzend.

Vorkommen: Adelholzen, Urschelauerstrasse.

Lagena ellipsoidalis Schwager.

Schwager, Studio sui foraminiferi dei dintorni di Girgenti. 1878.

Tafel V, Fig. 1.

Das Gehäuse ist eine Kugel von stets sehr geringem Umfang, erreicht 0.20 mm im Durchmesser. Es charakterisirt sich diese Art durch die Verlängerung der Schale in einen hinteren Dornansatz und einen spitzen Mündungskragen. Letzterer ist so kurz wie der hintere Dorn, aber etwas kräftiger. Die Schale ist glatt.

Vorkommen: Pattenauermergel, Galling, Adelholzen, St. Johann, Gerhardsreut.

Lagena apiculata Reuss.

Oolina apiculata Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Lagena apiculata Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel V, Fig. 32.

Diese Art erscheint in sehr verschiedener Gestalt. Die regelmässig entwickelten Schalen haben schwach verlängerte Eiform, gehen vorne und hinten in eine Spitze aus, wie Tafel V, Fig. 32 einen Umriss darstellt. Die Schalen sind rund im Querschnitt, haben hinter der halben Schalenhöhe die grösste Breite, und beginnen von da aus die Verengerung nach vorne und hinten. So gibt Reuss das Bild der Lemberger Exemplare in der oben angeführten Abhandlung. Die als variatio emaciata dargestellte Form von Pietzpuhl (Familie der Lageniden) hat hinten keinen Stachel. Ein schlankeres Gehäuse hat bei 0.12 mm Breite 0.30 mm Länge, die grösste Breite in der hinteren Hälfte der Schalenhöhe. Im Durchschnitt der verschiedenen Grössen erreicht die Schale bei 0.20 mm Breite eine Länge von 0.42 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut, Urschelauerstrasse, Pattenauermergel, Galling, Schmiedwald, Linderhof, Einbachgraben.

Lagena apiculata var. elliptica Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. 1862/63.

Tafel V, Fig. 4; Tafel XXIV, Fig. 27.

Diese Varietät ist eine schlankere Form von Lagena apiculata. Das verlängert-eiförmige Gehäuse hat bei 0.43 mm Länge 0.19 mm Breite, verengt sich nach vorne und nach hinten zu einer Spitze, ist gleichmässig gerundet im Querschnitt. Das vordere Ende trägt den hyalinen Strahlenkegel der Mündung. Die Schale behält im mittleren Theile ihrer Höhe die grössere Breite und fällt allmählig und gleichmässig nach vorne und hinten ab.

Ein in Tafel V, Fig. 4 abgebildetes Gehäuse hat parallele Seiten, geht hinten in eine Spitze aus und setzt vorne einen kurzen Flaschenkragen an, dessen nach innen führender Schlauch zum Theile sichtbar wird.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut.

Lagena clavata d'Orbigny.

Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. 1862.

Oolina clavata d'Orbigny, Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Lagena clavata d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 16.

Bei 0.20 mm Länge und 0.08 mm Breite hat die Schale einen walzenförmigen Körper mit langem Mündungskragen. Das hintere Ende hat nicht, wie d'Orbigny die Art darstellt, eine

scharfe Spitze, sondern bildet, wie auch Reuss sie neben der spitzendenden Form gibt, ein gerundetes Oval.

Vorkommen: Disselbach, Gerhardsreut.

Lagena marginata Walker.

Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. 1862.

Entosolenia marginata Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Fissurina marginata Reuss. Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
Lagena maginata Reuss. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Lagena marginata Walker & Boys. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 5.

Die meist scheibenrunden Schalen erreichen etwa 0.22 mm Durchmesser, sind auf beiden Seiten gewölbt, besitzen einen bald breiteren, bald schmäleren schneidenden Kiel, welcher von dem vorragenden Mündungsrande an die ganze Schale umfasst. In der Mehrzahl sind die Schalen stark angegriffen, so dass der in den Innenraum fortsetzende Mündungstubus nicht deutlich erkannt werden kann.

Vorkommen: Disselbach, Galling, Gerhardsreut, St. Johann, Marienstein.

Lagena alata Reuss.

Fissurina alata Reuss, Ueber die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.

Fissurina alata Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel V, Fig. 6. 7.

Das flachgewölbte, mehr oder weniger längliche Gehäuse hat 0.30 bis 0.40 mm Höhe, ist 0.18 – 0.28 mm breit, vorne in eine Mündungsschnauze ausgezogen, hinten gerundet, am Rande mit einem schneidig zackigen Kiel besetzt. Von Lagena marginata ist Lagena alata unterschieden dadurch, dass Lagena marginata nicht so hoch ist.

Die von Reuss an den Hermsdorfer Exemplaren beobachteten feinen Punkte sind auf den vorliegenden Schalen nicht sicher zu erkennen, da sie stark angegriffen sind.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel.

Lagena Orbignyana Seguenza.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Lagena Orbignyana Seguenza. Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 8. 9.

Diese Foraminifere gleicht in Umriss, Grösse und Form der vorigen, unterscheidet sich aber von dieser durch eine erhabene Leiste, welche am Saume des gewölbten Schalentheiles, wo letzterer in den Kiel übergeht, parallel dem Rande sich erhebt. Die von Brady unter Lagena Orbignyana Seguenza eingezogene Fissurina tricincta Terquem aus dem Pariser Eocän ist höher,

hat schmalere Leisten, niedrigere Kielkante. Lagena tricincta Gümbel aus dem Eocän der bayerischen Alpen ist mehr rundlich. Terquem's Abbildung Tafel I, Fig. 21 zu Fissurina marginata Williamson (les foraminifères de l'éocène des environs de Paris 1882) stimmt ganz mit der hier vorliegenden Lagena Orbignyana.

Vorkommen: Disselbach, Urschelauerstrasse, Pattenauermergel.

Lagena tricostulata Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel V, Fig. 15.

Die kugelförmige, 0.20 mm hohe Schale verengt sich vorne zu einem sehr kurzen Mündungsansatz. Sie zeichnet sich aus durch drei unregelmässig zackige, blattschmale Rippen, welche auf jeder Seite von vorne nach rückwärts verlaufen, breite, glattglänzende Flächen zwischen sich lassend. Die Rippen verlaufen nicht ganz regelmässig gerade und haben zackig-rauhe Kanten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Lagena gracilis Williamson.

Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. 1862.

Lagena gracilis Williamson.	Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " "	Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " "	Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " "	Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " "	Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " "	Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 14.

Es sind nur einige Exemplare gefunden worden. Ein grösseres mit 0.43 mm Länge entspricht der Definition, welche Brady im Challenger-Report dahin gibt, dass diese Art eine mit Streifen oder feinen Rippen versehene Lagena clavata sei. Ein kleineres Exemplar ist nur 0.16 mm hoch, hat die Umrissform eines Beutels, endet vorne abgestutzt, wenn nicht abgebrochen, verengt, hinten gerundet. Ueber die Schale laufen verhältnissmässig kräftige Längsleisten.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut.

Lagena sulcata Walker & Jacob.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Lagena sulcata Walker & Jacob.	Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " "	Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
Lagena sulcata Parker & Jones.	Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
Lagena sulcata Walker & Jacob.	Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " "	Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel V, Fig. 13.

Das Gehäuse hat Kugelform, setzt aber nach vorne einen längeren Mündungskragen an und geht nach hinten in einen langen Stachel aus. So erreicht das Gehäuse bei 0.23 mm Breite eine Höhe von 0.42 mm. Das Eigenthümliche dieser Art besteht darin, dass die Oberfläche Rippen trägt, welche, nicht so scharf ausgebildet wie bei Lagena acuticosta Reuss, über den

kugeligen Theil der Schale der Länge nach hinweglaufen, und dass die Schale nach hinten und nach vorne sich gleichmässig zu einer Spitze verengt. Die Zahl der Rippen beläuft sich auf zwölf.

Die Rippen gehen zum Theil in den Mündungskragen.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Lagena acuticosta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht, Paläontologische Beiträge. 1862.

Lagena acuticosta Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel V, Fig. 12.

Das winzige Gehäuse hat 0.17 mm Höhe und 0.12 mm Breite, ist im Umriss breit birnförmig, im Querschnitt rund, vorne zu kurzem Mündungsansatz verengt, hinten gerundet. Die Oberfläche trägt breite, kantige Längsleisten.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Lagena aspera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1862.

Lagena aspera Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1895.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel V, Fig. 10.

Das kugelförmige Gehäuse erreicht 0.33 mm Höhe, ist im Querschnitt kreisrund, hat ganz wenig mehr Höhe als Breite, ragt nur wenig oder gar nicht vor mit dem Mündungstheile. Die Schale ist besetzt mit dicht stehenden, kleineren und grösseren Knötchen, selbst kurzen Stacheln. Das hintere Ende der Schale ist kugelig gerundet.

Vorkommen: Galling, Starzmühl, Höpfling, Adelholzen.

Lagena hystrix Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden.

Lagena hystrix Reuss. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Andreae, Mitteloligocänforaminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel V, Fig. 11.

Das Gehäuse hat Ei- oder Kugelform, misst 0.25 bis 0.33 mm in der Höhe, setzt vorne einen kurzen Mündungskegel an. Die Oberfläche ist dicht besetzt mit stabförmigen Dornstacheln, welche, ungleich an Länge, am Rande als in Reihen stehende, längere und kürzere Stäbchen sich darstellen.

Vorkommen: Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Lagena spinosissima Reuss.

Fissurina spinosissima Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel V, Fig. 17. 18.

Das Gehäuse hat 0.41 mm Länge, 0.23 mm Breite, hat verlängert eiförmigen Umriss, ist seitlich flach gewölbt, wodurch sich diese Varietät von der kugeligen Lagena hispida Reuss unterscheidet. Die Schale hat stark verlängert-ovalen Querschnitt, verengt sich am vorderen und hinteren Ende. Die Oberfläche ist dicht mit feinen Körnchen bedeckt, (?) den Resten abgebrochener Stacheln. Reuss stellt diese Form als Vertreter der Fissurina-Gruppe für Lagena aspera, rudis und hystrix auf, diess wird wohl auch für Lagena hispida Reuss ebenso gelten können.

Vorkommen: St. Johann.

Unterfamilie Cristellarinae. Flabellina d'Orbigny.

Flabellina Budensis v. Hantken.

v. Hantken, Die Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.

Tafel X, Fig. 1. 2. Tafel XIII, Fig. 24. 25. Tafel XV, Fig. 19. 20.

Das blattförmige, flache Gehäuse hat 0.70 mm Länge, 0.32 mm grösste Breite, ist vor halber Schalenhöhe am breitesten, hinten gerundet, vorne zu einer abgestutzten Spitze verengt. Die Anfangskammer ist rund, die folgenden legen sich anfänglich mit seitlicher Bogenspitze, allmählig diese in die Mitte der Achse richtend, über einander, sind wenig bauchig, haben deutlich eingesenkte Nähte, verlieren sich ohne Randvorsprung in dem Rande der Schale. Die erste Kammer tritt in der Randansicht beiderseits bauchig vor.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Flabellina reticulata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Frondicularia reticulata Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XIII, Fig. 5. 6. 7.

Es haben sich beide Formen dieser Art, wie sie Marsson nach deren Vorkommen in der Schreibkreide von Rügen als Flabellina rhomboidea und deltoidea beschreibt, auch hier gefunden. Die rhombischen Gehäuse haben die grösste Breite ungefähr in der halben Schalenhöhe, während die deltaförmigen dem hinteren Rande näher ihre grössere Breite haben. Die Kammern sind zahlreich, erhabene Nahtleisten grenzen sie ab. Diese Leisten, anfänglich spiral gestellt, richten sich zu steilen Bogenschenkeln auf. Die Spitzen der Bögen vereinigen sich nicht, sondern schieben, Gitternetze bildend, in der Mittellinie unsymmetrische Maschenzellen ein. Die ausgebildete Schalenverzierung bietet entlang den Kammern rechtwinkelig gegen die Leisten gestellte Querleistchen, welche, den Bogenrichtungen folgend, auf der Oberfläche fächerartig verlaufende Grubenreihen darstellen, wobei sich in der einen Hälfte die Gruben entlang den Nahtlinien, in der anderen Hälfte mehr seitlich strahlend zeigen.

Der Rand der Schalen ist stets breit, hat eine schwache mittlere Aushöhlung, und nahe dem hinteren Ende ragen die Kammern seitlich neben dem Rande in der Randansicht vor. Die Schalen finden sich in einer Höhe von 0.25 bis 1.10 mm.

Vorkommen: St. Johann, Pattenauermergel, Höpfling, Disselbach, Gerhardsreut.

Flabellina rugosa d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Flabellina rugosa d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. 1854.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1860.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel X, Fig. 5. 6. Tafel XIII, Fig. 1. 2.

Die Gehäuse sind flach, verschieden im Umriss. Die einen sind blattförmig schmal, die anderen breit blattförmig, der Umriss ist symmetrisch oder verschoben. Uebereinstimmung besteht in dem Aufbau der Kammern und in dem verhältnissmässig breiten, ausgehöhlten und mit Seitenleisten versehenen Rande. Die ersteren Kammern stellen sich in Spirale um die kugelige Anfangskammer, die späteren richten sich auf zu sparrenförmig zweischenkeligen Feldern, welche durch erhabene, schmale Nahtleisten abgegrenzt werden. Die Schenkel vereinigen sich vorne zu einem Mündungskegel, welcher an der letzten Kammer vorne frei vorragt. Bei gut erhaltenen Schalen lassen sich in den Kammerfeldern zwischen den Leisten unregelmässig vertheilte Gruben oder Knötchen wahrnehmen.

Die Grösse der Gehäuse schwankt zwischen 0.40 mm Länge und 0.23 mm Breite oder 0.60 mm Länge und 0.50 mm Breite.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Flabellina cordata Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Flabellina cordata Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel X, Fig. 21.

Die wenigen hier gefundenen Exemplare gehören zum Theil der schmal blattförmigen, zum Theil der mehr in die Breite entwickelten Schalenform an. Ihre Höhe schwankt zwischen 0.50 und 3.50 mm. Die Anfangskammer ist ein in der Randansicht erhöht vorspringendes Oval. An diese Kammer reihen sich die folgenden in halber Spirale, dann tritt die Spitze der Kammernähte mit ihrer Vereinigung immer regelmässiger in die Mitte. Die Kammern wölben sich nach beiden Seiten flach im Bogen, nach oben in der Mittellinie der Schale zur Spitze sich zusammenschliessend.

Frondicularia cordata Römer, die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges, 1840, ist nach der dort gegebenen Zeichnung nicht als Flabellina zu erkennen, die Beschreibung der Art im Texte lässt sie ebensowenig annehmen als Flabellina.

Vorkommen: Schmiedwald, Gerhardsreut.

Flabellina elliptica Nilsson.

Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Flabellina elliptica Nilsson. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXIV, Fig. 1. 2. 3.

Das ausgewachsene Exemplar, welches gefunden worden, ist Bruchstück. Es sind nur die erste Kammer mit zwei folgenden erhalten. Das Gehäuse hat unregelmässige Eiform im Umriss, ist flach auf den Seiten, hat einen stumpfkantigen Rand, ist hinten gerundet. Die erste Kammer ist gross, scheibenförmig, sie wird am hinteren Schalenende schon beinahe ganz umfasst von in halber Spirale sich anlegenden Kammern. Diese Kammern haben kaum durchscheinende Nähte. Die späteren Kammern sind durch deutlichere Nähte getrennt, welche bei durchfallendem Lichte wie helle Bänder durchscheinen, bei auffallendem Lichte als flache Kanten erscheinen, zwischen welchen die Kammern sich fast eben ausbreiten. Die ersteren Kammern, welche um die Anfangskammer sich anlegen, lassen ihre Nähte nur bei durchfallendem Lichte wahrnehmen. In der Randansicht der Schale tritt die Anfangskammer zu beiden Seiten stark vor. Die Höhe dieses Bruchstückes beträgt 0.70 mm.

Ein kleines Jugendgehäuse von 0.19 mm Höhe hat nur zwei Kammern, eine erste schräg in der zweiten eingestellte, eine zweite die erstere umfassend.

Ein Exemplar vom Einbachgraben ist voll bedeckt mit Höckern wie Haplophragmium, die Kammern geben aber bei durchfallendem Lichte ganz deutlich die Figur der Flabellina mit anfänglich spiralig einseitigen, dann mehr und mehr in die Breite gehenden, den ganzen Schalenraum in flachem Bogen ausspannenden Nähten, so dass die Schale als Flabellina elliptica mit Sicherheit zu erkennen ist. Langes Liegen der Schale im Meeresgrund hat nachträglich die Oberfläche mit Höckern incrustirt.

Reuss und Beissel vereinigen diese Art mit Flabellina cordata Reuss. Die wenigen von hier gewonnenen Exemplare genügen nicht zu sicherer Entscheidung.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Einbachgraben.

Cristellaria Lamarck.

Cristellaria linearis Römer.

Nodosaria linearis Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Tafel XII, Fig. 12. 13.

Das 0.65 mm lange Gehäuse ist geradegestreckt, zeigt nur am hinteren Ende eine geringe Neigung der Längsachse nach vorne, baut sich aus vier Kammern auf, von welchen die erste klein, die letzte verhältnissmässig gross, namentlich beträchtlich länger ist. Die deutlichen Nähte buchten sich, mit ungleicher Neigung gebogen, schief ein. Die zweite und dritte Kammer sind breiter als hoch. Die letzte Kammer verengt sich nach vorne zu einer schwach excentrischen Strahlenmündung.

Vorkommen: Schmiedwald.

Cristellaria angusta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XII, Fig. 10. 11.

Bei 0.41 mm Länge ist die Schale schmal zapfenförmig, vorne breiter als hinten, baut sich aus wenigen Kammern auf, welche in ihrer Höhe rasch zunehmen. Die Anfangskammern,

deren erste hinten spitz endet, sind nicht deutlich abgetrennt. Die Nähte der späteren Kammern richten sich nach hinten steil empor, die letzte Kammer verschmälert sich nach vorne zu spitzem Strahlenkegel, zeigt eine schmal-herzförmige Septalfläche.

Vorkommen: St. Johann.

Cristellaria inclinata Reuss.

Reuss, Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferen-Fauna, zweite Folge, Septarienthon von Offenbach. 1863.

Tafel XII, Fig. 20. 21.

Das zierliche Gehäuse hat nur 0.36 mm Länge, ist stark nach vorne eingebogen, bleibt bis zur letzten, etwas grösseren Kammer fast gleich schlank, die letzte Kammer endet vorne mit dem Mündungskegel. Die Nähte sind stark schief gerichtet. In der Ansicht vom Bauchrande erscheint eine stark verlängert-eiförmige Septalfläche. Der Querschnitt der Schale ist flach oval, nicht so eckig wie bei Reuss. Hierin steht das vorliegende Exemplar der Chapman'schen Cristellaria exilis Reuss von Folkstone sehr nahe.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria crepidula Fichtel und Moll.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894.

Cristellaria crepidula Fichtel und Moll. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia 1894.
" " " " " Brady, Challenger, Report on the Foraminifera. 1884.
" " " " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.
" " " " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Gault. 1895/97.

Tafel XXIII, Fig. 21. 22. Tafel XXV, Fig. 27. 28.

Ein grösseres Gehäuse hat 0.60 mm Länge, ist oval im Querschnitt, hat am Rücken eine wenig gekrümmte Bogenlinie, welche nach hinten in einen breit gerundeten Rand des spiralig eingerollten Anfangstheiles der Schale übergeht, nach vorne sich weniger stark einbeugt. Der Bauchrand ist von den vorragenden Bäuchen der Kammern ungleich buchtig. Die Spira ragt nach vorne etwas herein, die mittleren Kammern sind weniger breit, die vorletzte wieder breiter. Die letzte Kammer ist an vorliegendem Exemplar kleiner als die vorletzte. Die Nähte der letzteren Kammern sind sigmoidal geschwungen, zu mehr durchscheinenden Leisten erhöht. Die Mündung besteht aus einem stark vorragenden Strahlenzapfen. Die kleineren Gehäuse erreichen zuweilen nur 0.30 mm Höhe, sind flach, haben hinten zuweilen gerundetes Ende ohne Vorsprung der Spira, schliessen vorne mit scharfer Mündungsspitze ab. Die Kammern sind durch linienförmige Nähte getrennt, welche schräg vom Rücken- gegen den Bauchrand verlaufen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Marienstein, Urschelauerstrasse, Linderhof.

Cristellaria Schloenbachi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria Schloenbachi Reuss. Dervieux, Le Cristellarie terziarie del Piemonte. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XII, Fig. 38. 39. 40. Tafel XXIV, Fig. 30. 31.

Das Gehäuse ist 0.42 mm lang, schlank, gerade aufgerichtet aus einer kurzen Halbspirale der ersteren Kammern. Dasselbe ragt mit dem eingerollten hinteren Theile etwas nach

vorne. Die späteren sechs Kammern richten sich immer mehr steil auf, werden durch schief verlaufende, nicht breite, aber deutlich eingesenkte Nähte getrennt. Die letzte Kammer bildet einen nach dem Rückenrand zurückgedrängten Mündungskegel und zeigt nach vorne eine eiförmige Septalfläche.

Vorkommen: Adelholzen, Urschelauerstrasse, Linderhof, Gerhardsreut.

Cristellaria intermedia Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Cristellaria intermedia Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XI, Fig. 23. 24.

Die schlanke Schale hat 0.50 mm Höhe bei 0.27 mm grösster Breite, ist flach, vorne kegelförmig verengt zur Mündung, hinten gerundet, baut sich aus ungefähr acht Kammern auf, welche anfänglich sich in spiraler Einrollung reihen, aber dann zum Rückenrand sich steiler aufrichten. Die Nähte sind deutlich, nicht scharf eingeschnitten. Die letzte Kammer läuft vorne bis zur Mitte herab.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, St. Johann, Urschelauerstrasse.

Cristellaria cymboides d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Cristellaria cymboides d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXV, Fig. 29. 30.

Das Gehäuse hat 0.45 mm Länge, 0.24 mm Breite, ist flach zusammengedrückt, hat gerundeten Rücken- und Bauchrand, rollt sich mit den ersteren Kammern halb ein, stellt die übrigen in der Art gerade übereinander, dass die Nähte gegen den Rücken immer höher ansteigen. Die neun Kammern sind nicht hoch, ihre Nähte schneiden nicht tief ein. Die letzte Kammer wölbt sich haubenförmig nach vorne. Die Mündung ist am vorderen Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben.

Cristellaria trunculata Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.
Cristellaria trunculata Berthelin. Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XII, Fig. 18. 19.

Die Gehäuse haben 0.35 bis 0.45 mm Länge, sind schwach gebogen, enden hinten, in einer halben Spirale gekrümmt, mit stumpfgerundeter Vorwärtsneigung, sind vorne etwas breiter, gehen am vorderen Ende in eine zitzenförmige, rückenrandständige Spitze aus. Die Kammern haben schräg geschwungene, vom Rücken nach vorne geneigte, bald mehr, bald weniger tief eingesenkte Nähte. Die ersteren Kammern sind klein, die letzteren nehmen an Umfang mehr oder weniger zu. Die Oberfläche ist glatt. Die Septalfläche der letzten Kammer ist schmal-eiförmig.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, St. Johann, Urschelauerstrasse, Linderhof.

Cristellaria Bononiensis Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel XXV, Fig. 4. 5. 6.

Die Gehäuse sind länglich, säbelscheidenförmig, 0.65 mm lang, 0.20 mm breit, im Querschnitt dreieckig, aus neun Kammern aufgebaut, welche anfänglich schwach nach vorne eingebogen sind, dann mit geschwungenen Nähten sich nach rückwärts emporrichten, mit der letzten Kammer am vorderen Schalenende in einen etwas rückenrandständigen Mündungskragen auslaufen. Die Nähte sind schwach eingesunken, scheinen bei durchfallendem Lichte als derbe Bänder durch. Die verschmälerte Bauchseite läuft als Kiel von der Septalfläche der letzten Kammer herab bis zur Curvatur der ersteren Kammern.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben.

Cristellaria harpa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Cristellaria harpa Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XII, Fig. 29. 30.

An 2 mm lang, hat das flache Gehäuse unterhalb der Hälfte der Schalenhöhe seine grösste Breite. Am hinteren Ende rollen sich die Kammern mit gerundetem Rande um die Anfangskammer, dann werden sie lang, richten sich steil auf. Vorne verengt sich die letzte Kammer und endet als Mündungsknopf. Die Randansicht zeigt den unteren Theil, in welchem die Anfangskammer liegt, dicker. Die Nähte der 13 bis 14 Kammern sind sehr flach.

Vorkommen: Höpfling.

Cristellaria tripleura Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Cristellaria tripleura Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
„ „ „ Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XII, Fig. 22. 23. 24.

Das Gehäuse hat 0.55 mm Länge, ist im Querschnitt dreieckig, die vordere Endigung ist spitz, die hintere in der Seitenansicht gerundet, in der Ansicht von vorne kantig. Die Kammern sind anfänglich eingerollt, dann liegen sie übereinander mit starker Biegung nach oben. Der Bauchrand ist ausgehöhlt wie die zwei Seiten des Gehäuses, aber in der Bauchfläche sind die Nähte fast gerade, während sie in den Seiten sich nach dem Rücken zu aufwärts richten. Die Mündung sitzt am Ende der letzten, nach vorne zugespitzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria Gosae Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Cristellaria Gosae Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel XII, Fig. 16. 17. 31. 32. 33. 34.

Die Gehäuse sind länglich, erreichen 1.0 bis 1.5 mm Länge, während die Breite 0.40 mm nicht überschreitet. Die Kammern sind zahlreich, beginnen am hinteren, gerundeten Schalenende in halb spiraler Einrollung, bleiben nieder bis zum Ende, legen sich, mit zunehmendem Wachsthum der Schale gegen den Rückenrand sich etwas aufrichtend, quer übereinander und bieten dem Beobachter in der Ansicht von der Seitenfläche tief eingesenkte Nähte dar, zwischen welchen

die Kammern als mächtige Leisten emporstehen. In der Randansicht treten diese Leisten als vorspringende Backen vor (Fig. 31). Bei durchfallendem Lichte nimmt man die hell durchscheinenden Seitenleisten in der Art wahr, als ob sie weder den Bauchrand, noch den Rückenrand erreichten. Diese Erscheinung ist aber durch die breitere Wölbung der Kammern begründet, welche vorne am Bauchrand und hinten am Rückenrand abnimmt, so dass sie da scheinbar verschwindet.

Die letzte Kammer endet am Rückenrande mit einem strahligen Mündungskegel.

Junge Schalen (Fig. 16. 17) haben schlankere Form, wie Säbelscheiden, und zeigen die Nähte mit feinen Leisten bedeckt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Starzmühl, Höpfling, Urschelauerstrasse.

Cristellaria lituola Cornuel.

Cornuel, Description de nouveaux fossiles microscopiques du terrain crétacé inférieur du département de la Haute-Marne. 1848.

Tafel XI, Fig. 31. 32.

Das zierliche Gehäuse von 0.39 mm Länge und 0.16 mm grösster Breite hat schinkenähnlichen Umriss, ist sehr flach, hinten gerundet, geht vorne in eine vollständig rückenrandständige Mündungsspitze aus. Der Rückenrand ist gerade, der Bauchrand winkelig, indem die nach vorne schräg herabfallende Septalfläche fast bis zur Hälfte der Schalenhöhe herabreicht. Die ersteren Kammern sind nicht so bestimmt und deutlich zu einer Spirale eingerollt, wie diess bei Cornuel angegeben ist, die dickere erste Kammer lässt eine Abtrennung in innere, eingerollte Kammern an vorliegendem Gehäuse nicht wahrnehmen. Die folgenden Kammern sind schräg gegen den Rücken aufgerichtet, nicht hoch, aber etwas breiter als bei Cornuel. Die Ansicht der Schale vom Bauchrande aus zeigt die lanzettförmige Septalfläche der letzten Kammer und die Verschmälerung des Gehäuses vor der ersten Kammer, welche zu beiden Seiten als flacher Knopf über den Rand vorragt.

Das Gesammte der Erscheinung stellt diese Form mehr zu Vaginulina als zu Cristellaria.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Cristellaria protosphaera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XXIV, Fig. 20. 21.

Das Gehäuse hat bei 0.37 mm Länge 0.13 mm grösste Breite, ist geradegestreckt, flach mit schwacher Wölbung der Seiten, bleibt gleich breit im grössten Theil der Länge. Vorne verengt sich die Schale zu der stumpfen Mündungsschnauze, hinten ist sie gerundet mit leichter Vorwärtswölbung. Der Rücken hat eine nicht breite, dreilinigkantige Bandfläche. Die letzteren fünf Kammern stehen steil, die erste wird von einer ovalen Kugel gebildet. Die Nähte scheinen wie Leisten durch, sind nicht tief eingesenkt.

Vorkommen: Linderhof.

Cristellaria grata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria grata Reuss. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XI, Fig. 27. 28.

Das Gehäuse hat 0.42 mm Länge, ist bohnenförmig im Umriss mit Zuspitzung nach vorne, abgerundet am hinteren Ende. Die Kammern haben wenig vertiefte, vom gebogenen Schalen-

rücken nach vorne verlaufende Nähte. Die letzte Kammer ist ziemlich steil, läuft von der spitzen Mündung bis zur kurzen Spira der ersteren Kammern an dem Bauchrand, sich verschmälernd, herab. Der Schalenrücken ist schmal. Der Bauchrand ist oberhalb der spiralen Rundung etwas vertieft.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Venusberg, Pattenau-Kieselschalerschicht, Marienstein.

Cristellaria complanata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Cristellaria complanata Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XI, Fig. 29. 30.

Das blattflache Gehäuse hat 0.55 mm Höhe, ist vorne abgeschrägt und läuft am Rückenrande in eine kragenförmige Mündung aus. Das hintere Ende ist nach Füllhorn-Art seitlich eingebogen zu einer halben Spira, in welcher die ersteren Kammern sich reihen. Die folgenden Kammern werden immer breiter, laufen vom Rückenrande zuerst aufwärts gebogen, fallen dann rasch gegen den Bauchrand ab. Die Nähte erheben sich als Leisten. Die ersteren Kammern erscheinen in der Randansicht etwas gewölbt.

Vorkommen: St. Johann, Pattenauermergel.

Cristellaria scitula Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Cristellaria scitula Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XII, Fig. 35. 36. 37.

Das Gehäuse hat 0.40 bis 0.66 mm Höhe, ist geradegestreckt, wölbt sich im Rücken flachbogenförmig, bleibt am Bauchrand fast gerade, endet hinten seitlich gerundet, vorne mit rückenrandständiger Mündungsspitze. Die Kammern sind nicht hoch, haben schieflinig geschwungene, tiefe Nähte. Der Rücken der Schale ist kantig, daher der Querschnitt vorne breit, hinten schmal erscheint. Durch diese Eigenthümlichkeit unterscheidet sich diese Art von den ähnlichen, im Querschnitt ovalen oder runden Arten. Gehäuse mit weniger tief eingeschnittenen Nähten bleiben fast glatt am Rande über die ganze Schale hinweg.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Urschelauerstrasse, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Cristellaria planiuscula Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1862/63.

Cristellaria planiuscula Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XII, Fig. 7. 8. 9.

Das Gehäuse hat bei 0.38 mm Höhe Bohnenform, ist hinten gerundet, läuft vorne in eine fast rückenrandständige, spitze Strahlenmündung aus, ist am Rücken zu einer Kante verengt. Die vordere Fläche ist breiter. Die Kammern beginnen in halber Einrollung, richten sich allmählich hoch auf und werden durch deutliche, nicht tief einschneidende Nähte getrennt. Die Septalfläche der letzten Kammer ist verlängert eiförmig.

Von Cristellaria scitula Berthelin unterscheidet sich diese Art durch ihre mehr gedrungene Bohnenform und die breitere Rundung des hinteren Endes.

Vorkommen: St. Johann.

Cristellaria discrepans Reuss.

Robulina discrepans Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XII, Fig. 1. 2.

Bei 0.50 mm Höhe ist die Schale am unteren Ende scheibenrund, vorne geht sie in eine kräftige Vorwölbung für die Mündung über. In der Mitte ziemlich dick, fällt sie gegen den kantigen Rand in gleichmässiger Wölbung ab, zeigt die gebogenen Nähte der wenigen Kammern mehr durchscheinend als einschneidend. Die Septalwand der Schlusskammer vertieft sich vom Rande aus nach innen und birgt im oberen Winkel die elliptisch geformte Mündung.

Vorkommen: St. Johann, Galling, Höpfling.

Cristellaria Spachholtzi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Cristellaria Spachholtzi Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXIV, Fig. 10. 11.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.45 mm Höhe, ist wenig gewölbt, tritt in der Schalenmitte mit einer schwachen Scheibenwölbung hervor, welche gegen die letzte Windung sich nicht scharf abgrenzt. Die Nähte der Kammern scheinen mehr durch, als sie sich einsenken, sind anfänglich fast gar nicht zu erkennen. Die Zahl der Kammern in der letzten Windung ist neun. Die letzte Kammer richtet sich steil auf zur Mündungsecke. Die Septalfläche wölbt sich wenig nach vorne.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Cristellaria costulata Chapman.

Chapman, The Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1893.

Tafel XXIV, Fig. 42.

Das Gehäuse hat 0.55 mm Länge, ist gerade aufgerichtet, stellt fünf Kammern von ungleicher Grösse übereinander. Die zwei ersteren haben sehr geringe Neigung nach vorne, sind niedrig, die dritte breitet sich mehr aus, ebenso die vierte, die letzte wird bauchig und verengt sich nach vorne gleichmässig zur Mündungsspitze. Diese steht als steilaufgerichteter Strahlenzapfen empor. Die Nähte sind sehr deutliche Querlinien. Das Eigenthümlichste dieser Art ist die Verzierung der Oberfläche mit Längsrippen, welche sich sehr bestimmt abheben und breitere Zwischenräume zwischen sich lassen. Diese Rippen laufen dem vorderen Rande schräg zu. Die Rippen sind zahlreich und sind auch auf der letzten Kammer gleichmässig ausgebildet.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria gemmata Brady.

Chapman, Microzoa from the phosphatic chalk of Taplow. 1892.
Cristellaria gemmata Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Tafel XXIII, Fig. 25. 26.

Das Gehäuse hat 0.40 mm Höhe, ist im Umriss eiförmig mit Zuspitzung nach vorne und breiter Rundung am hinteren Ende. Die Seiten sind sehr flach gewölbt, der Rand wölbt sich

mit schmaleiförmiger Rundung auf der Bauchkante wie am Rücken. Die Schale fällt auf durch eine dichte Besetzung der Oberfläche mit gleichmässig scharfrandigen, nicht grossen Poren. Ungefähr zehn Kammern reihen sich anfänglich in halber Spira, bilden dann vom Rückenrande aus nach oben gerichtete Bögen, bleiben aber flach und werden von kaum merklich eingesenkten Nähten begrenzt. Die letzte Kammer geht vorne in eine kegelförmige Spitze aus, an deren Ende die Mündung sitzt. Die Septalfläche der letzten Kammer reicht nicht ganz bis zur Hälfte der Kammerhöhe.

Vorkommen: Marienstein.

Cristellaria laevigata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Cristellaria laevigata Reuss. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XXIV, Fig. 33. 34.

Die Gehäuse sind nur 0.33 mm hoch, eiförmig im Umriss mit steiler Zuspitzung nach vorne, gleichmässiger Rundung am hinteren Ende. Von den Seiten ist die Schale zusammengedrückt, der Rücken ist scharf, die Kammern rollen sich ein in kurzer Spira, gehen rasch in steile Aufrichtung nach dem Rücken zu über. Die Nähte sind sehr feine Linien, sind kaum wahrzunehmen. Die letzte Kammer ragt mit dem spitzen Strahlenkegel nach vorne, fällt mit der Septalfläche, welche ein sehr verlängertes Oval darstellt, bis zur Mitte der Schalenhöhe fast gerade ab.

Vorkommen: Marienstein.

Cristellaria navicula d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Cristellaria navicula d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1862/63.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XII, Fig. 3. 4.

Das Gehäuse ist hinten rund, nach vorne verlängert und zum Mündungskegel verengt. Der Umfang ist ganzrandig, der Kiel nur in der Septalansicht oder bei durchfallendem Lichte bemerkbar, breit, aber nicht scharf. Die Kammern gehen mit ihren meistens nur durchscheinenden Nähten bis zum Mittel der Schale. Hier ist die Schale am dicksten, aber nicht genabelt. Die Septalfläche der letzten Kammer ist schwach nach vorne gewölbt. Die Mehrzahl der Gehäuse haben ungefähr bei 0.37 mm Länge 0.27 mm Breite. Die Mündung sitzt als winzige Krause am Ende des spitzen Kegels, mit welchem die Schlusskammer nach vorne abschliesst.

Vorkommen: Adelholzen, Höpfling, Gerhardsreut, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Starzmühl, Galling, Disselbach, Schmiedwald, St. Johann.

Cristellaria triangularis d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Cristellaria triangularis d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XII, Fig. 5. 6.

Die Gehäuse sind länger als breit, richten die Endigung der letzten Kammer als spitzen Kegel empor, sind hinten gerundet, bestehen aus einer einzigen sichtbaren Windung, deren Kammern anfänglich sich zur Spira einrollen, dann mehr aufrichten, dabei mit den seitlichen Flügelenden stets zur Mitte reichen, ohne eine Centralscheibe oder Nabelgrube zu bilden. Die Nähte sind nicht tief. Die Septalfläche der letzten Kammer wölbt sich, gegen die Seiten kantig, aber ohne Leiste, abgegrenzt, stark vor, trägt in der Spitze die Mündung, breitet sich nach unten mehr oder weniger stark aus, so dass die Fläche eine nach oben spitze, unten von der Randkante der Schale eingeschnittene Herzform erhält. Grösse 0.30 bis 0.60 mm Länge.

Vorkommen: Disselbach, Galling, Höpfling, Gerhardsreut.

Cristellaria nuda Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria nuda Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XII, Fig. 25. 26.

Das Gehäuse ist ziemlich flach, erreicht 0.50 mm Höhe, hat verlängerte Eiform mit schmälerem vorderen, breit gerundetem hinteren Ende. Die Kammern sind durch Nähte getrennt, welche kaum als Linien durchscheinen. Die letzte Kammer setzt sich von der Spitze der Schale am vorderen Rande gerade nach unten fort und geht in den spiralen Schalentheil sofort über. Die Mitte der Seitenflächen glänzt wohl etwas, wie von Verdichtung der Schale, es bildet sich aber keine Centralscheibe, noch weniger eine Grube. Der Rand ist schmal, nicht scharfkantig. Die Septalfläche ist nicht hoch, flach gewölbt, greift mit ihren Seitenrändern gegen die Mitte der Schale herab und birgt in ihrer Spitze die kurzstrahlige Mündung.

Vorkommen: Galling, Gerhardsreut.

Cristellaria lepida Reuss.

Robulina lepida Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Robulina lepida Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XII, Fig. 27. 28.

Die Schalen haben 0.50 bis 1.20 mm Höhe, sind im breiteren Theile scheibenrund, verlängern sich in der letzten Kammer nach vorne, zum Mündungsknöpfchen sich emporrichtend.

Die Kammern sind flach, haben kaum wahrnehmbare Nähte, bilden in der Mitte eine flache, in der Randansicht zu beiden Seiten deutlich vorgewölbte Centralscheibe. Der Rand ist kantig, nicht gekielt. Die Septalfläche der Schlusskammer hat keine Leisten, wodurch sich diese Art stets von Cristellaria rotulata unterscheidet.

Vorkommen: Schmiedwald, Höpfling, Pattenauermergel, Gerhardsreut, Adelholzen, St. Johann, Starzmühl.

Cristellaria subalata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria subalata Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XI, Fig. 19. 20.

Das Gehäuse misst 0.25 bis 0.35 mm in der Höhe, ist wenig gewölbt im Centrum, hat deutlichen Kiel, rundet sich im unteren Theile und hat gebogene Kammernähte, welche von dem Kielrande bis zu der flachen Mitte sich verbreiternd verlaufen. Die Septalfläche ist verlängert herzförmig, läuft nach oben in einen Mündungskegel aus. Die Nähte senken sich mit feiner Linie verhältnissmässig tief ein, gewinnen gegen die Mitte, von unten durchscheinend, das Ansehen, als wären sie gegen die Mitte breiter als am Rande.

Vorkommen: Schmiedwald, Gerhardsreut.

Cristellaria sulcifera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria sulcifera Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXIII, Fig. 19. 20.

Das Gehäuse ist eiförmig mit runder hinterer Endigung und centraler Verschmälerung nach vorne zum Strahlenkegel der Mündung. Der Rückenrand ist gleichmässig gebogen, der Bauchrand wölbt sich nach vorne und geht dann in die Rundung des hinteren Schalentheiles über. Die Kammern bilden ringförmig-breite Bögen, werden durch Nähte getrennt, welche als breite Furchen den Kammerbögen folgen. Die Zahl der Kammern ist 6 bis 7. Die Mündung sitzt als Strahlenkegel am Scheitel der stark nach unten ausgeschnittenen, von Seitenleisten begrenzten Septalfläche. Die Höhe der Schale beträgt 0.45 mm.

Vorkommen: Adelholzen, Linderhof.

Cristellaria oligostegia Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Cristellaria oligostegia Reuss, Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XI, Fig. 21. 22.

Das vorliegende Exemplar ist 0.40 mm hoch und 0.25 mm breit, richtet sich mit dem Strahlenkegel der letzten Kammer mehr aufrecht, wie diess bei Chapman, The foraminifera of

the Gault of Folkstone, Tafel 5, Fig. 5, dargestellt ist, während die Reuss'schen Figuren vom Folkstone-Gault und von der westfälischen Kreide im Umriss mehr gerundet erscheinen. Fünf Kammern rollen sich allmählig ein, die erste Kammer ist klein, die folgenden wachsen mehr in die Breite, die letzte ist sehr gross und verlängert sich nach vorne zum Mündungskegel. Die Nähte sind deutlich, aber nicht tief. Die Schale ist glatt. Die Septalfläche der letzten Kammer ist ein breiter, nach vorne gewölbter Bauch.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria lobata Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Cristellaria lobata Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XI, Fig. 15. 16.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.90 mm Höhe, ist flach, kielkantig gerandet, endet vorne mit aufgerichteter Kegelspitze, in welcher eine längliche Mündung sitzt. Die Kammern sind gebogen, durch wenig deutliche Nähte getrennt. Diese reichen nur bis zu einer flachen, nicht abgegrenzten Centralscheibe. Die Septalfläche der letzten Kammer ist umgekehrt herzförmig, im unteren Theile schwach eingesunken, im oberen etwas vorgewölbt. Der Seitenrand der Septalfläche ist stumpfkantig, bildet keine Leisten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria Münsteri Römer.

Robulina Münsteri Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Tafel XI, Fig. 25. 26.

Die scheibenrund eingerollten Gehäuse haben 0.50 bis 0.90 mm Höhe. Ihre Seitenflächen sind mässig gewölbt, der Rand hat kantigen Kiel, die Centralscheibe grenzt sich nicht bestimmt ab. Die mässig gebogenen Nähte der zehn Kammern scheinen mehr durch als sie einschneiden. Die letzte Kammer ragt mit dem Mündungskegel am Rande eckig vor.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, St. Johann.

Cristellaria umbilicata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. Paläontologische Beiträge. 1862/63.

Tafel XI, Fig. 13. 14.

Das kräftige, scheibenrunde Gehäuse hat einen Durchmesser von 0.60 mm, ist verhältnissmässig nicht dick, hat einen stumpfen Kiel, ist in der Mitte leicht eingesunken. Die zehn Kammern sind gewölbt, werden durch tiefe gebogene Nahtfurchen getrennt, welche in der Nabeleinsenkung sich vereinigen. Die Septalfläche der letzten Kammer ist umgekehrt herzförmig und wird an beiden Seiten von einer Randkante abgegrenzt, biegt sich von oben nach unten in schwacher Wölbung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling.

Cristellaria Williamsoni Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.

Tafel XI, Fig. 7. 8.

Die Gehäuse haben scheibenrunden Umriss, 0.50 bis 0.70 mm Höhe, sind mässig gewölbt, scharf gerandet mit mehr oder minder vortretendem Kiel. Die letzte Kammer richtet sich von der Umrissrundung auf zu einem in Gestalt eines Knöpfchens vorspringenden, kurzstrahligen Mündungskegel. Die sechs bis acht stark gebogenen Kammern haben mässig tiefe Nähte, welche alle bis zur Mitte reichen, ohne Scheibe oder Grube da zu bilden. Die Septalfläche der Schlusskammer wölbt sich etwas vor und ist beiderseits mit kräftigen Randleisten abgegrenzt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl.

Cristellaria diademata Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Cristellaria diademata Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XI, Fig. 1. 2.

Das scheibenrunde Gehäuse von 0.50 bis 1.0 mm Durchmesser ist mässig gewölbt, hebt sich mit der letzten Kammer nur wenig über den Scheibenumriss der Schale empor, hat einen durchscheinenden, mit kurzen Zacken geschmückten, scharfen Kiel. Die Kammern sind zahlreicher (10) als bei Berthelin angegeben, dieselben haben stark gegen den Rand gebogene Nähte, welche das Centrum der Schale, wo sich eine kleine, nicht scharf begrenzte Scheibe bildet, nicht erreichen. Die Mündung zeigt eine Rosette in der Spitze der niederen, dreieckigen Septalfläche. Das wesentlichste Artmerkmal ist die zackenförmige, manchmal knotig verdickte Zähnelung des schneidigen Kielrandes.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut, Höpfling, Schmiedwald, Adelholzen, St. Johann, Starzmühl, Stallauereck.

Cristellaria Baylei Reuss.

Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.

Tafel XI, Fig. 9. 10.

Die scheibenrunden Gehäuse haben 0.60 bis 1.0 mm Durchmesser, sind linsenförmig, flach oder in der Mitte mässig gewölbt, und fallen von da gegen den Rand gleichmässig ab. Der Rand ist ein bald stumpfer, bald schneidig scharfer Kiel. Zehn bis zwölf stark gebogene Kammern vereinigen sich in einer kleinen, nur unbestimmt abgegrenzten Centralscheibe, welche in der Ansicht vom vorderen Rande seitlich kaum merklich vortritt. Die Septalfläche ist durch Seitenleisten abgegrenzt, welche bis zur Centralscheibe herablaufen, sie ist vertieft, über ihr sitzt der Strahlenbündel der Mündung. Die Kammernähte erheben sich zuweilen gegen die Mitte der Schale hin zu kräftigen Wülsten.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Pattenauermergel.

Cristellaria macrodisca Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Cristellaria macrodisca Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Cristellaria rotulata Lamarck var. macrodisca. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XI, Fig. 5. 6.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.45 bis 0.75 mm Durchmesser, ist bauchig gewölbt, am Rande kantig. Die Schale bietet in der Mitte der Seiten eine breite, durch Linien nicht abge-

grenzte Scheibe, vor welcher die acht bis zehn gebogenen Kammern mit ihren kaum wahrnehmbaren Nähten sich verlieren. Die letzte Windung ragt über den Rand mit der Endigung der letzten Kammer mit niederer Septalfläche vor, die Mündung ist da als Strahlenkranz geborgen.

Von Cristellaria rotulata Lamarck, von welcher Cristellaria macrodisca als Varietät gelten mag, unterscheidet der mächtige Breitendurchmesser des Gehäuses und die grössere Centralscheibe.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Starzmühl, Adelholzen, Disselbach, Höpfling, Galling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse.

Cristellaria barbata nov. spec.

Tafel XXIII, Fig. 23. 24.

Das Gehäuse hat taschenförmigen Umriss mit seitlicher Neigung am vorderen Ende. Das hintere Ende ist fast geradlinig, die Wölbung beider Seiten ist mässig. Die Schale ist in der Mitte der Seiten am höchsten, hat nur wenige, sehr stark gebogene Kammern, deren Nähte sehr schwach durchscheinen. Der Rand der Schale ist ein schneidig schmaler Kiel, welcher am unteren Ende etwas tressenartig gebartet erscheint. Die Mündung sitzt am vorderen Ende der Schale in einem kurzen Kegel. Die Septalfläche wölbt sich schwach nach vorne, hat zarte Seitenkanten. Die Schale hat 0.33 mm Länge und 0.27 mm Breite.

Vorkommen: Venusberg.

Cristellaria gaultina Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Cristellaria gaultina Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXIII, Fig. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

Die Gehäuse finden sich in Grössen von 0.20 bis 1.00 mm Scheibendurchmesser, sind ganz rund oder nach vorne etwas verlängert, eiförmig. Die Flächen sind gewölbt, zeigen zu beiden Seiten in der Mitte eine Scheibe ohne scharfe Abgrenzung. Die vordere Endigung geht in eine aufwärts gerichtete Spitze aus oder schliesst mit niederer Septalfläche der letzten Kammer ab. Der Rand ist stumpfkantig oder auch scharf gekielt, ist zuweilen auch unregelmässig zackig. Die letzte, einzige in Kammern getheilte Windung hat zahlreiche, durch gebogene Nähte getrennte Kammern. Die Nähte sind in der Regel tiefer gegen den Rand zu, während andere Schalen sich finden, deren Nähte an der Centralscheibe breiter und tiefer erscheinen. Bei durchfallendem Lichte sehen diese Nähte wie gebogene Radspeichen aus. Die Mündung sitzt oberhalb der nach unten sich stark einsenkenden Septalfläche der letzten Kammer, die Septalfläche hat keine Randleisten.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Linderhof, Einbachgraben.

Cristellaria exarata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.

Cristellaria exarata v. Hagenow. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXIV, Fig. 8. 9.

Die Gehäuse sind scheibenrund, haben 1.00 bis 1.80 mm Durchmesser in der Fläche, sind mässig gewölbt. In der Mitte hebt sich eine Centralscheibe mehr oder minder mächtig ab,

so dass sie bei den einen Gehäusen als flacher, bei anderen als vorspringender, erhabener Knopf erscheint. Der Rand hat einen breiten scharfen Kiel. Die acht bis zehn Kammern sind gebogen und haben Nahtleisten, welche hoch emporragen, während die Kammerfläche wie ausgehöhlt dazwischen liegt. Die Mündung ist am vorspringenden Ende der Schlusskammer in der oberen Ecke geborgen, die Septalfläche wird begrenzt von zwei Seitenleisten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria rotulata Lamarck.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Cristellaria rotulata Lamarck. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Reuss, Beitrag zur Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Reuss, Foraminiferen und Ostrakoden am Kanarasee. 1855.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Dervieux, Le Cristellarie terziarie del Piemonte. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Egger, Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo. 1895.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XI, Fig. 3. 4.

Die Gehäuse sind scheibenrund, erreichen in der Mehrzahl 0.5 bis 1.0 mm, kommen aber auch grösser vor. Die constanten Merkmale sind: ein ganzer, nicht gekerbter Rand, dessen Kiel nur kantig oder ganz wenig zur Schneide erhoben ist, eine schwach-bogenförmige Wölbung der Kammernähte, schwache Einsenkung oder auch linienförmige Erhöhung der Nähte, verschieden zahlreiche Kammern, welche in der Schalenmitte sich vor einer nicht scharf abgegrenzten Scheibe verlieren. Ganz bestimmt kennzeichnet sich diese Art durch scharfe Leisten auf beiden Rändern der Septalfläche, in deren Gipfel die Mündung liegt. Die Wölbung der Schale ist, wie sie auch d'Orbigny zeichnet, verschieden. Es finden sich flachere und gewölbte Formen, bei beiden zeigt sich aber die centrale Scheibe in der Schalenvorderansicht nur als eine in gleicher Linie fortlaufende Wölbung des Umrisses in der halben Schalenhöhe, nicht abgegrenzt als vortretender Knopf.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Disselbach, Starzmühl, St. Johann, Galling, Pattenauermergel- und Kieselschalerschicht, Adelholzen, Linderhof.

Cristellaria calcar d'Orbigny.

Robulina calcar d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Robulina calcar Linné. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Robulina calcar d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
Cristellaria calcar Linné. Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Dervieux, Le Cristellarie terziarie del Piemonte. 1891.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XI, Fig. 17. 18.

Die Gehäuse fallen in der Regel durch ihre, an 3 mm Scheibendurchmesser erreichende Grösse und durch die Spornstachel auf, welche sich vom Randkiele abheben. Die Centralscheibe ist bald mehr, bald weniger kräftig ausgebildet, immer aber erheben sich die stark gebogenen Nähte zu erhabenen Leisten oder Rippen, welche manchmal durch dunklere Färbung von den Kammerflächen sich abheben. Die Endkammer-Fläche ist ein kleines Dreieck, in dessen Giebel die Mündung sitzt. Die Zahl und Grösse der Stacheln ist ungleich. Auch die Zahl der Kammern schwankt, ungefähr zehn ist die gewöhnliche.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cristellaria cultrata d'Orbigny.

Robulina cultrata d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Robulina cultrata Montfort. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Robulina cultrata d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
Cristellaria cultrata Montfort. Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Dervieux, Le Cristellarie terziarie del Piemonte. 1891.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XI, Fig. 11. 12.

Die Gehäuse haben Scheibenform, sind mässig dick, besitzen in der Scheibenmitte einen Knopf, um welchen sich die 8 bis 12 Kammern mit stark gebogenen Nähten anlegen. Die Nähte senken sich stark ein oder erheben sich sogar theilweise der ganzen Länge nach zu schmalen Leisten. Das Eigenthümlichste der Art ist der schneidende, manchmal sehr hohe Kiel, welcher die Schale ringsum umfasst. Die letzte Kammer hebt sich nicht hoch auf, ragt mit ihrem Mündungsknopfe nach vorwärts. Die Septalfläche ist klein, vertieft, von Leisten eingeschlossen. Die Schalen haben 0.30 bis 0.70 mm Scheibendurchmesser.

Vorkommen: Pattenauermergel, Höpfling, Gerhardsreut, Starzmühl.

Unterfamilie **Polymorphininae. Dimorphina d'Orbigny.**

Dimorphina Ursulae nov. spec.

Tafel XXII, Fig. 24. 25.

Das Gehäuse hat 0.45 bis 0.70 mm Länge, ist kerzengerade, beginnt mit kugeligen Kammern, welche zu je drei einen Umgang bilden. Sie vollenden manchmal überhaupt nur einen Umgang, selten über zwei, um dann in gerader Zeile sich übereinander aufzustellen. Die

Kammern wachsen in der Einzelnreihe gleichmässig an, bleiben breiter als hoch, werden durch horizontale, ziemlich tief einschneidende Nähte getrennt und treten zwischen diesen mit meist flachen, manchmal auch mehr gewölbten Bäuchen hervor. Die letzte Kammer verengt sich am vorderen Ende zu einem schmalen, kurzen Mündungskegel. Die letzte Kammer ist im Querschnitt rund. Gut erhaltene Exemplare zeigen eine glasig glatte Oberfläche, lassen auch zuweilen den von der vorausgehenden in die nächste einreihig stehende Kammer hineinragenden Mündungskegel wahrnehmen.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Linderhof.

Dimorphina minuta nov. spec.

Tafel XXII, Fig. 22.

Das winzige Gehäuse von 0.15 mm Länge reiht die Kammern in einem bis zu zwei Umgängen traubenförmig und stellt sie dann in einreihiger Folge übereinander auf. Die einreihigen Kammern sind in Höhe und Breite nahezu gleich, werden durch deutliche, nicht breite Quernähte getrennt. Die letzte Kammer verschmälert sich nach vorne zu einem Mündungskragen. Die Oberfläche der Kammern ist mit Knötchen besetzt, welche der Schale ein etwas rauhes Ansehen geben.

Vorkommen: Disselbach.

Polymorphina d'Orbigny.

Polymorphina prisca Reuss.

Globulina prisca Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Polymorphina prisca Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

Tafel XVII, Fig. 1.

Bei 0.30 mm Länge und 0.15 mm Breite ist die Schale im Umriss eiförmig mit beträchtlicher Verschmälerung nach dem vorderen sowie nach dem hinteren Ende. Der Querschnitt ist rund, die Mündung strahlig. Die Nähte sind sehr zart, lassen nur drei Kammern erkennen. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel.

Polymorphina elliptica Reuss.

Guttulina elliptica Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1846.
Guttulina elliptica Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.

Tafel XVII, Fig. 30. 31.

Das verlängert eiförmige Gehäuse ist vorne etwas schmäler als in der hinteren Hälfte, der Querschnitt ist oval, die Länge der Schale beträgt 0.40 mm, die Breite 0.22 mm. Hinten ist das Gehäuse gerundet, vorne verengt es sich zu einer nach der Seite verzogenen Strahlenmündung. Die Kammern haben ungleiche Grösse, zeigen den Umriss buchtig eingesunken, doch bleiben die Nahtlinien mehr angedeutet.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Polymorphina lanceolata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Septarienthones von Offenbach. 1863.

Polymorphina lanceolata Reuss. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Gault. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 2.

Das zierliche Gehäuse von 0.30 mm Länge und 0.10 mm Breite ist rund im Querschnitt, im Umriss walzenförmig, verschmälert sich am vorderen Ende zum Strahlenkegel, rundet sich am hinteren. Die Kammern sind durch Nähte getrennt, welche an der letzten Kammer gegen die vorhergehende Kammer eine schwache schräg verlaufende Einsenkung bilden, an den ersteren Kammern aber kaum durchscheinen. Die Mündung ragt als kurzer Tubus in den Raum der letzten Kammer hinein.

Die in Marienstein gefundenen Exemplare haben stärkere Nahteinsenkung der Kammern von Beginn an, stimmen mit den Exemplaren, wie sie Reuss von Hermsdorf beschreibt, nicht mit denen von Offenbach.

Vorkommen: Galling, Marienstein.

Polymorphina porrecta Reuss.

Globulina porrecta Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859.

Globulina porrecta Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.

Tafel XVII, Fig. 21. 22.

Das Gehäuse hat 0.70 mm Höhe, ist im Querschnitt beinahe rund, bauchig und am breitesten in mittlerer Schalenhöhe, verengt sich nach vorne und nach hinten kegelförmig, lässt nur flachbuchtige Einsenkung der Kammernähte wahrnehmen. Die letzte Kammer schliesst vorne mit einer Strahlenmündung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Stallauereck.

Polymorphina lacrima Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Globulina lacrima Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
Polymorphina lacrima Reuss. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

Tafel XVII, Fig. 39. 40.

Das Gehäuse wird 0.25 bis 0.50 mm lang, hat die Gestalt eines Tropfens, ist vorne schmal kegelförmig, hinten breit gerundet, biegt sich nur wenig seitlich, ist völlig kreisrund im Querschnitt, zeigt nur ganz unbedeutende Spuren von Nähten, welche die einzig sichtbaren drei Kammern abtrennen. Die Mündung ist ein hyaliner Strahlenkegel am vorderen Ende der Schale.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Polymorphina obtusa Reuss.

Pyrulina obtusa Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVII, Fig. 25.

Das Gehäuse hat bei 0.75 mm Höhe 0.55 mm Breite, ist zwetschgenförmig im Umriss, in halber Höhe am breitesten, verschmälert sich vorne und hinten zu eiförmiger Endigung, die vordere birgt die Strahlenmündung. Die Nähte der wenigen sichtbaren Kammern sind kaum angedeutet.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Polymorphina angusta Egger.

Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten bei Ortenburg. 1857.

Polymorphina angusta Egger. Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocänforaminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 8. 9.

Bei 0.45 mm Länge und 0.15 mm Breite sind die Gehäuse walzenförmig im Umriss, aber seitlich zusammengedrückt, so dass der Querschnitt ein verlängertes Oval bildet. Die Schale endet vorne mit der verengten Strahlenmündung, hinten endet sie mit einer kurzen Spitze. Die Nähte der langen Kammern, davon nur drei sichtbar sind, lassen sich nur als zarte Linien erkennen. Die Schalenoberfläche ist glasig glatt.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel, Marienstein.

Polymorphina ampla Karrer.

Karrer, Ueber ein neues Vorkommen von oberer Kreide in Leitzersdorf bei Stockerau und deren Foraminiferen-Fauna. 1870.

Tafel XVII, Fig. 32.

Eichelförmig in seiner Gestalt ist das Gehäuse 0.80 mm lang, ist fast gleich breit in seiner ganzen Länge, nur in der hinteren Hälfte etwas schmäler. Das hintere Ende ist gerundet, das vordere verengt sich zum centralgelagerten Strahlenkegel, welcher etwas hyalin von der undurchsichtigen, die Nähte der Kammern nur in schwächster Andeutung erkennen lassenden Schale sich abhebt.

Vorkommen: Höpfling.

Polymorphina sororia Reuss.

Reuss, Beiträge zur Kenntniss der tertiären Foraminiferen-Fauna. 1863.

Polymorphina sororia Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 6. 7.

Das walzenförmige Gehäuse hat 0.50 mm Länge, ist im Querschnitt rund, verengert sich nach vorne etwas mehr als nach hinten. Der Umriss zeigt eine mehr bogenförmige Bauchung

auf einer, eine mehr geradegestreckte Sehne auf der anderen Wölbungsfläche der Schale. Das hintere Ende ist gerundet, das vordere zu einer hyalinen kurzstrahligen Spitze verengt. Die Nähte sind kaum angedeutet. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Schmiedwald, Galling.

Polymorphina sororia Reuss variatio cuspidata Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Polymorphina sororia var. cuspidata Brady. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XVII, Fig. 10. 11.

Die Schale hat 0.60 mm Länge, ist im Umriss, ähnlich einem Fische, nach vorne und hinten verengt, im mittleren Theile bauchig, baut sich aus langgestreckten Kammern auf, deren letztere den grössten Theil der Schale einnehmen. Die Nähte sind deutlich, nicht tief. Die Achse der Schale ist gebogen. Das hintere, spitze Ende biegt sich nach vorne, ebenso neigt die zu einem Strahlenkegel verengte letzte Kammer nach vorne. Der Querschnitt ist ein breites Oval, die letzte Kammer füllt dasselbe aber nicht ganz aus.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling.

Polymorphina lactea Walker & Jacob.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1895/96.

Polymorphina lactea Walker & Jacob. Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/95.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " "

Tafel XVII, Fig. 14. 15.

Das Gehäuse hat rundlichen Umriss mit schwacher Verschmälerung nach vorne, hat 0.35 mm Länge und 0.29 mm Breite, ist seitlich sehr stark zusammengedrückt, wie Polymorphina elliptica Reuss, von welcher sich Polymorphina lactea nur durch ein kürzeres Gehäuse unterscheidet. Die Nähte der Kammern sind sehr zart. Die Strahlenmündung ist gleichfalls kaum erkennbar. Das hintere Ende zeigt sich in der Schmalansicht der Kammer stumpf abgerundet.

Vorkommen: Pattenauermergel, Stallauereck.

Polymorphina cretacea Alth.

Guttulina cretacea Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849.

Guttulina cretacea Alth. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
Polymorphina cretacea Alth. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

Tafel XVII, Fig. 12. 13.

Die Gehäuse haben ungefähr 0.35 mm Höhe, 0.16 bis 0.18 mm Breite. Die Schale ist breiter in der hinteren Schalenhälfte, endet aber hinten mit spitzer Anfangskammer. Vorne ver-

engert sich die Schale zu kegelförmiger Strahlenmündung. Die Kammern haben mässig tief eingebuchtete Nähte, wölben sich nach einer Seite mehr vor als nach der anderen. Der Querschnitt gleicht einem Dreieck mit abgerundeten Ecken.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Höpfling, Galling, Starzmühl, Stallauereck, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Polymorphina gibba d'Orbigny.

Globulina gibba d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Polymorphina gibba d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Globulina gibba d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
Polymorphina gibba d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Corti, Foraminiferi e Diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XVII, Fig. 19. 20.

Das Gehäuse erreicht 0.60 mm Höhe, ist fast ebenso breit, im Umriss kugelig mit geringer seitlicher Verziehung. Vorne setzt sich für die Mündung ein flacher Strahlenkegel auf, gegen welchen zu die Schale sich kaum merklich verengt. Der Querschnitt ist fast kreisrund. Die Nähte sind sehr wenig kennbar, nur zarte Linien. Die Schale ist glatt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Höpfling, Starzmühl, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Polymorphina communis d'Orbigny.

Guttulina communis d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Polymorphina communis d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Guttulina communis d'Orbigny. Terquem, Les Foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
Polymorphina communis d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XVII, Fig. 36. 37.

Das Gehäuse ist bei 0.45 mm Höhe fast ebenso breit, hat die grösste Breite unterhalb der Mitte der Schalenhöhe, zeigt auf der Fläche, wo diese im Querschnitt sich vorwölbt, die Anfangskammer vortretend, so dass sie am hinteren Schalenende kugelig zwischen den zwei folgenden, sie umfassenden Kammern vorragt. Die Mündung ist ein Strahlenkranz am Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Polymorphina horrida Reuss.

Globulina horrida Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1846.

Aulostomella pediculus Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
Globulina horrida Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Polymorphina horrida Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Jones-Chapman, On the fistulose Polymorphinae etc. Linnean journal, Zoology, Vol. XXV.

Tafel XVII, Fig. 16.

Die Gehäuse sind 0.30 bis 0.40 mm hoch, tropfenförmig im Umriss, hinten gerundet, verengen sich nach vorne und entwickeln da hörnerartige Ausläufer, deren Zahl verschieden und deren Vertheilung hinsichtlich des Ansatzpunktes nicht ganz symmetrisch ist. Die Kammernähte sind undeutlich, die Oberfläche trägt keine Stacheln.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel.

Polymorphina acuminata d'Orbigny.

Pyrulina acuminata d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Pyrulina acuminata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 3.

Die Gehäuse haben bei 0.28 mm Länge 0.17 mm grösste Breite, sind bauchig gewölbt, nach beiden Enden, schärfer und rascher nach hinten, zugespitzt, haben allmählige Verschmälerung nach vorne, wo das Gehäuse mit hyalinem Strahlenkegel endet. Die Schale lässt nur die letzten Kammern wahrnehmen, deren Nähte sehr feine Linien darstellen. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Das hintere Schalenende geht zuweilen in einen geraden oder auch gebogenen Stachel über.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Galling, Disselbach.

Polymorphina subrhombica Reuss.

Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. Paläontologische Beiträge 1861/62.

Tafel XVII, Fig. 4. 5.

Das weckenförmige Gehäuse hat 0.55 mm Länge, 0.30 mm grösste Breite, ist flach, nach vorne und hinten zu stumpfer Spitze verengt. Der Rand ist schmal gerundet. Die Schale baut sich aus wenigen dachziegelförmig übereinander liegenden, alternirenden Kammern auf, deren Nähte kaum zu erkennen sind. Die Mündung am Ende der letzten Kammer hat nur sehr kurze Strahlen.

Vorkommen: Schmiedwald.

Polymorphina problema d'Orbigny.

Guttalina problema d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Polymorphina problema d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Guttulina problema d'Orbigny. Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
Polymorphina problema d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Guttulina problema d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
Polymorphina problema d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 33. 34. 35.

Diese Art ist von voriger nur dadurch verschieden, dass die Kammern in grösserer Zahl sich im Kreise zu einem traubigen Umgang gestalten. Die Anfangskammern treten hinten vor den grösseren Kammern des letzten Umgangs wie ein Endknopf vor. Die Schale ist im Querschnitt stumpf dreieckig, die Strahlenmündung sitzt am Ende der letzten Kammer. Die Höhe der Schale überschreitet mit 0.35 mm nur wenig deren Breite.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Polymorphina globosa Bornemann.

Guttulina globosa Bornemann, Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. 1855.

Globulina globosa v. Münster. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
Polymorphina globosa v. Münster. Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel XVII, Fig. 26.

Das eiförmige Gehäuse hat eine Länge von 0.60 mm, ist in der Mitte am breitesten, vorne und hinten gleichmässig, hinten aber mit einer geringen seitlichen Seitwärtsneigung abgerundet. Die Kammern sind durch kaum wahrnehmbare Nähte getrennt, das vordere Ende ist nur sehr wenig vorgewölbt zu stumpfkegelförmiger Strahlenmündung. Die Schale ist glatt. Der Querschnitt ist rund.

Polymorphina globosa v. Münster, Römer, Die Cephalopoden des norddeutschen Meeressandes, hat Aehnlichkeit, die von Reuss aus der böhmischen Kreide aufgeführte Polymorphina globosa v. Münster hat andere Umrissgestalt.

Vorkommen: Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse, Starzmühl.

Polymorphina trigonula Reuss.

Guttulina trigonula Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Tafel XVII, Fig. 41. 42. 43.

Das Gehäuse hat 0.38 mm Höhe, ist im Umriss birnförmig, vorne verengt, hinten gerundet. Die Schale ist, namentlich im unteren Theile, zusammengedrückt, im mittleren etwas bauchig, der Rand ist dreikantig, die Kanten geben dem Querschnitt die Form eines Dreiecks mit mehr oder weniger gerundeten Ecken. Die Abtrennung der Kammern ist zum Theil durch buchtige Einsenkung am Umriss zu erkennen, die Nähte sind schwer zu unterscheiden. Die letzte Kammer trägt am verengten vorderen Ende die kegelförmige Strahlenmündung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Marienstein.

Polymorphina secans nov. spec.

Tafel XVI, Fig. 39. 40.

Das Gehäuse hat blattförmigen Umriss, ist sehr ähnlich der Polymorphina subrhombica Reuss, hat 0.40 mm Länge, ist in halber Höhe am breitesten. Die Schale ist bauchig gewölbt und fällt gegen die Ränder gleichmässig ab zu einem scharfen Randkiel. Die Kammern sind wenige, durch sehr schwach eingesenkte Nähte getrennt, stehen alternirend. Die letzte Kammer geht am vorderen Schalenende in einen kurzen und schmalen Mündungskegel über, in welchem die schlitzförmige Mündung sitzt, welche keine Strahlen, sondern nur sehr kleine Granula wahrnehmen lässt. Von Polymorphina subrhombica Reuss unterscheidet namentlich der scharfe Rand.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Polymorphina dilatata Reuss.

Reuss, Ueber die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.

Tafel XXV, Fig. 31. 32.

Das Gehäuse hat nur 0.18 mm Höhe, ist nahezu ebenso breit, im Umkreise rundlich, auf den Seiten gewölbt. Die wenigen Kammern stehen alternirend übereinander, bilden Bögen, welche nach oben mehr und mehr breiter werden. Die zwei letzten Kammern schliessen nach vorne in der Art ab, dass der weiter vortretende Bogen der letzten Kammer die vorletzte halb umfasst. Hinten ragt die kleine, rundliche Anfangskammer etwas vor. Die Nähte der Kammern sind scharfe Linien, senken sich etwas ein.

Vorkommen: Marienstein.

Polymorphina proteus Beissel-Holzapfel.

Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XXV, Fig. 16. 17. 18. 19.

Die Gehäuse sind sehr unbeständig in ihrer Gestalt, erreichen 0.30 bis 0.55 mm Höhe, sind in der Breite sehr verschieden, bald schlank wie ein Stift, bald breit wie ein Blatt. Stets sind die Schalen etwas flach gedrückt. Die schlanken Formen sind in der Regel vorne breiter, enden mit kurzem Kegel oder mit gerundeter Haube. Die Mündung ist meistens beschädigt. An wenigen Schalen ist soviel von der Mündung erhalten geblieben, dass ein Strahlenkranz erkannt werden kann. Gewöhnlich kann man die Mündung nicht wahrnehmen. Die Kammern bauen sich traubenförmig auf in Umgängen von grosser Ungleichheit und Unregelmässigkeit. Breite Gehäuse haben ihre grösste Breite in halber Schalenhöhe und enden hinten mit zapfenförmiger, kleiner Anfangskammer. Hie und da ist, namentlich bei schlanken Gehäusen, die grösste Breite der Schale am hinteren gerundeten Ende. Die Nähte sind zarte Linien oder graben sich auch tief ein. Die Zahl der Kammern ist nie gross.

Vorkommen: Einbachgraben.

Polymorphina tuberculata d'Orbigny.

Globulina tuberculata d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Polymorphina tuberculata d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
Globulina tuberculata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVII, Fig. 17.

Das kugelige Gehäuse hat 0.70 mm Höhe und 0.50 mm Breite, ist rund im Querschnitt, verengt sich nach hinten und nach vorne. Das hintere Ende ist gerundet, das vordere ist an

Polymorphina horrida Reuss.

Globulina horrida Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1846.

Aulostomella pediculus Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
Globulina horrida Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Polymorphina horrida Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Jones-Chapman, On the fistulose Polymorphinae etc. Linnean journal, Zoology, Vol. XXV.

Tafel XVII, Fig. 16.

Die Gehäuse sind 0.30 bis 0.40 mm hoch, tropfenförmig im Umriss, hinten gerundet, verengen sich nach vorne und entwickeln da hörnerartige Ausläufer, deren Zahl verschieden und deren Vertheilung hinsichtlich des Ansatzpunktes nicht ganz symmetrisch ist. Die Kammernähte sind undeutlich, die Oberfläche trägt keine Stacheln.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel.

Polymorphina acuminata d'Orbigny.

Pyrulina acuminata d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Pyrulina acuminata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XVII, Fig. 3.

Die Gehäuse haben bei 0.28 mm Länge 0.17 mm grösste Breite, sind bauchig gewölbt, nach beiden Enden, schärfer und rascher nach hinten, zugespitzt, haben allmählige Verschmälerung nach vorne, wo das Gehäuse mit hyalinem Strahlenkegel endet. Die Schale lässt nur die letzten Kammern wahrnehmen, deren Nähte sehr feine Linien darstellen. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Das hintere Schalenende geht zuweilen in einen geraden oder auch gebogenen Stachel über.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Galling, Disselbach.

Polymorphina subrhombica Reuss.

Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. Paläontologische Beiträge 1861/62.

Tafel XVII, Fig. 4. 5.

Das weckenförmige Gehäuse hat 0.55 mm Länge, 0.30 mm grösste Breite, ist flach, nach vorne und hinten zu stumpfer Spitze verengt. Der Rand ist schmal gerundet. Die Schale baut sich aus wenigen dachziegelförmig übereinander liegenden, alternirenden Kammern auf, deren Nähte kaum zu erkennen sind. Die Mündung am Ende der letzten Kammer hat nur sehr kurze Strahlen.

Vorkommen: Schmiedwald.

Polymorphina secans nov. spec.

Tafel XVI, Fig. 39. 40.

Das Gehäuse hat blattförmigen Umriss, ist sehr ähnlich der Polymorphina subrhombica Reuss, hat 0.40 mm Länge, ist in halber Höhe am breitesten. Die Schale ist bauchig gewölbt und fällt gegen die Ränder gleichmässig ab zu einem scharfen Randkiel. Die Kammern sind wenige, durch sehr schwach eingesenkte Nähte getrennt, stehen alternirend. Die letzte Kammer geht am vorderen Schalenende in einen kurzen und schmalen Mündungskegel über, in welchem die schlitzförmige Mündung sitzt, welche keine Strahlen, sondern nur sehr kleine Granula wahrnehmen lässt. Von Polymorphina subrhombica Reuss unterscheidet namentlich der scharfe Rand.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Polymorphina dilatata Reuss.

Reuss, Ueber die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.

Tafel XXV, Fig. 31. 32.

Das Gehäuse hat nur 0.18 mm Höhe, ist nahezu ebenso breit, im Umkreise rundlich, auf den Seiten gewölbt. Die wenigen Kammern stehen alternirend übereinander, bilden Bögen, welche nach oben mehr und mehr breiter werden. Die zwei letzten Kammern schliessen nach vorne in der Art ab, dass der weiter vortretende Bogen der letzten Kammer die vorletzte halb umfasst. Hinten ragt die kleine, rundliche Anfangskammer etwas vor. Die Nähte der Kammern sind scharfe Linien, senken sich etwas ein.

Vorkommen: Marienstein.

Polymorphina proteus Beissel-Holzapfel.

Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XXV, Fig. 16. 17. 18. 19.

Die Gehäuse sind sehr unbeständig in ihrer Gestalt, erreichen 0.30 bis 0.55 mm Höhe, sind in der Breite sehr verschieden, bald schlank wie ein Stift, bald breit wie ein Blatt. Stets sind die Schalen etwas flach gedrückt. Die schlanken Formen sind in der Regel vorne breiter, enden mit kurzem Kegel oder mit gerundeter Haube. Die Mündung ist meistens beschädigt. An wenigen Schalen ist soviel von der Mündung erhalten geblieben, dass ein Strahlenkranz erkannt werden kann. Gewöhnlich kann man die Mündung nicht wahrnehmen. Die Kammern bauen sich traubenförmig auf in Umgängen von grosser Ungleichheit und Unregelmässigkeit. Breite Gehäuse haben ihre grösste Breite in halber Schalenhöhe und enden hinten mit zapfenförmiger, kleiner Anfangskammer. Hie und da ist, namentlich bei schlanken Gehäusen, die grösste Breite der Schale am hinteren gerundeten Ende. Die Nähte sind zarte Linien oder graben sich auch tief ein. Die Zahl der Kammern ist nie gross.

Vorkommen: Einbachgraben.

Polymorphina tuberculata d'Orbigny.

Globulina tuberculata d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Polymorphina tuberculata d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
Globulina tuberculata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVII, Fig. 17.

Das kugelige Gehäuse hat 0.70 mm Höhe und 0.50 mm Breite, ist rund im Querschnitt, verengt sich nach hinten und nach vorne. Das hintere Ende ist gerundet, das vordere ist an

vorliegendem Exemplare beschädigt und lässt die Mündung nicht erkennen. Die Kammern sind in der letzten Windung gross, haben mässig eingesenkte Nähte. Ihre Oberfläche ist gleichmässig besetzt mit kräftigen Knoten.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Uvigerina d'Orbigny.

Uvigerina cristata Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 55.

Die Gehäuse haben 0.25 bis 0.30 mm Höhe, bauen sich in Umgängen auf, welche dadurch, dass die Kammern unregelmässig kantige Vorsprünge bilden, in ihrer Gestalt sehr ungleich erscheinen. Die Kammern ranken sich, je drei in einem Umgang, rings um die Längsachse des Gehäuses. Die Querschnitte der Gehäuse sind dreieckig, aber durch die mehr oder minder vorragenden Unebenheiten auf der Kammeroberfläche werden die Dreieckslinien unregelmässig. Die Gestalt der längeren Exemplare steht der Bulimina tortilis Reuss aus dem Senon'schen Grünsand von New Jersey sehr nahe. Die Mündung sitzt aber bei beiden Arten meistens auf einem, wenn auch manchmal sehr kurzen Kragen, und damit ist ihre Einreihung bei Uvigerina geboten.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Starzmühl.

Uvigerina gracilis Reuss.

Reuss, Die fossilen Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.

Tafel XV, Fig. 27. 30. 31.

Die zierlichen Gehäuse haben Zapfenform, sind bald schlank, bald etwas dicker gegen den jederzeit vorhandenen Mündungskragen am vorderen Ende. Die Kammern ranken sich in dreikammerigen Umgängen auf, welche manchmal sehr eng geschlossen sich aneinanderreihen, bei anderen Gehäusen eine sehr gelockerte Reihe bilden. Der Querschnitt des Gehäuses bleibt unter allen Verhältnissen rund oder rundlich. Die Länge der Gehäuse ist ungefähr 0.25 mm. Die Breite schwankt zwischen 0.08 und 0.10 mm bei dieser Höhe. Die Oberfläche der Schalen ist zartfilzig oder fein stachelhaarig. Die Mündung ist, wie erwähnt, stets in einem Kragen eingeschlossen, welcher kürzer oder länger ist, manchmal vorne mit förmlichem Flaschenringe endet.

Vorkommen: St. Johann, Adelholzen, Pattenauermergel, Gerhardsreut.

Uvigerina gracilis Reuss, var. spinicauda.

Tafel XV, Fig. 28. 29.

Das Gehäuse weicht von der typischen Form nur dadurch ab, dass am hinteren Ende sich ein frei abstehender Endstachel ansetzt. Die Schalen sind dabei zuweilen mehr walzenförmig, oder sie verschmälern sich im hinteren Theile überhaupt mehr.

Vorkommen: Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Uvigerina tortilis Reuss.

Bulimina tortilis Reuss, Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. Paläontologische Beiträge. 1862.

Tafel XV, Fig. 52. 53. 54.

Die Gehäuse sind 0.20 bis 0.40 mm lang, zapfenförmig, bauen sich in drei Zeilen auf mit kantiger Abgrenzung der Flächen. Die Kammern liegen dachziegelförmig übereinander, je drei einen Umgang bildend. Bei der Lagerung in Umgängen verschiebt sich die Zeile der aufeinander zu liegen kommenden Kammern etwas seitlich. Dadurch wird die kantige Randbildung ebenfalls seitlich verschoben. Die Nähte der Kammern sind in der Regel nicht scharf aber doch deutlich. Die Schale beginnt unten schmal und erweitert sich langsamer oder rascher nach vorne in die Breite. Die letzte Kammer endet vorne haubenförmig mit einer Verlängerung in einen unregelmässigen, mehr oder minder nach der Seite gerichteten kurzen Mündungskegel. Die Oberfläche gut ausgebildeter Gehäuse erscheint mit dicht stehenden, zahlreichen Poren besetzt.

Der Querschnitt des Gehäuses ist ein Dreieck mit unregelmässig gewölbten Flächen.

Vorkommen: St. Johann, Disselbach, Pattenauermergel, Höpfling, Gerhardsreut, Starzmühl, Urschelauerstrasse.

Heterostomella Reuss.

Heterostomella rugosa d'Orbigny.

Sagrina rugosa d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Heterostomella rugosa d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee 1865.

Tafel XV, Fig. 13.

Das traubenförmige Gehäuse hat 0.25 bis 0.35 mm Länge, baut sich aus anfänglich spiral gereihten, dann in Zweizeile alternirenden Kammern auf. Die Kammern sind am älteren Theile undeutlich abgegrenzt, werden dann bauchig und schliessen in der letzten Kammer mit einem seitlich geneigten kragenartigen kurzen Schnabel, in welchem die Mündung sich befindet. Die hintere Endigung der Gehäuse ist stets gerundet. Die Oberfläche ist besetzt mit Stacheldornen.

Vorkommen: Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Adelholzen, Schmiedwald.

Heterostomella abbreviata Terquem.

Uvigerina abbreviata Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.

Tafel XXIV, Fig. 15.

Das Gehäuse hat bei 0.25 mm Länge 0.075 mm Breite, hat zapfenförmigen Umriss, breitet sich, mit dreikammerigen Umgängen allmählig emporrankend, sehr gleichmässig anwachsend bei rundem Querschnitt, aus nach vorne und verengt sich vorne zu einem kurzen, frei vorragenden Mündungskragen. Die Nähte senken sich erst beim letzten Umgang etwas mehr ein. Die Oberfläche der Schale ist mattrauh. Von Uvigerina gracilis und Heterostomella rugosa unterscheidet der gedrungenere Bau des Gehäuses und die nicht stachelige Oberfläche.

Vorkommen: Galling, Schwarzraingraben, Marienstein.

Sagrina d'Orbigny.

Sagrina aspera Marsson.

Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 11. 12. 57.

Die Gehäuse haben 0.25 bis 0.35 mm Höhe, sind zapfenförmig, hinten verschmälert, vorne verbreitert, gehen in der letzten Kammer wie Uvigerinen in einen kurzen Mündungskragen über. Das Eigenthümliche dieser Art ist der eben abgeschnittene, kantige Rand, durch welchen der Querschnitt der letzten Kammern ein quadratischer wird. Die Seitenflächen sind schwach eingesunken. Die Oberfläche der Schale ist zottenstachelig oder matt.

Vorkommen: St. Johann, Schmiedwald, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Sagrina bifrons H. B. Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Tafel XV, Fig. 25. 26.

Das 0.60 mm lange Gehäuse beginnt an dem hinteren Schalenende mit zweizeiliger Kammerreihe und geht rasch in einreihige Kammerfolge über. Die Kammern sind breiter als hoch, haben horizontale Nähte, zwischen welchen die Kammern als flache Wülste vortreten. Die letzte Kammer ist etwas grösser, höher, wölbt sich nach vorne, ist aber eben am Scheitel, in welchem die Mündung geborgen ist. Von den sechs einreihigen Kammern ist nur die letzte merklich grösser. Die Nähte erscheinen bei durchfallendem Lichte als starke Querbänder. Der hintere Schalentheil lässt die Kammerabgrenzung nur bei durchfallendem Lichte erkennen. Die Oberfläche ist rauh (angegriffen?). Auffallend und Arteneigenthümlichkeit ist, dass die ohnehin flachgedrückte Schale von der Mündung bis zum hinteren Ende auf beiden Flächen eine furchenartige Vertiefung zeigt. Die Mündung ist nicht deutlich, der Abschluss wie zweikammerig, verdrückt.

Vorkommen: Adelholzen.

Siphogenerina Schlumberger.

Siphogenerina columellaris Brady.

Sagrina columellaris Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Siphogenerina columellaris Brady. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
Sagrina columellaris Brady. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVI, Fig. 20. 21.

Das zierliche Gehäuse von 0.38 mm Länge und 0.10 mm grösster Breite ist stabförmig mit leichter Biegung, baut sich buliminenartig beginnend auf und geht dann in den letzteren Kammern in eine einreihige Kammerstellung über. Der Querschnitt der letzten Kammer ist rund. Die Nähte der Kammern sind im Anfangstheile weniger bestimmt einschneidend, senken sich in dem einreihigen Schalentheile nicht breit, aber deutlich ein, verlaufen horizontal. Die Kammern sind wenig gewölbt, die letzte ist am vorderen Ende, wo sie die Mündung birgt, ebenabgeschnitten. Der buliminenartige Theil der Schale ist dünner, diese verdickt sich erst allmählig nach vorne. Die Kammern des einreihigen Schalentheiles sind so ziemlich gleich breit, nehmen langsam an Höhe zu. Die Schale ist sehr zart, hat regelmässig vertheilte, deutlich gerandete Poren, welche wie bei der lebenden Siphogenerina columellaris dicht stehende Reihen bilden.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Unterfamilie Ramulininae. Ramulina Jones.

Ramulina globulifera Brady.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1896.

Ramulina globulifera Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel II, Fig. 2. Tafel XXII, Fig. 33.

Diese Art findet sich nur in Bruchstücken, welche je eine Kugel darstellen. Die Kugeln haben bis 0.40 mm Durchmesser, sind mit Stacheln bedeckt und entsenden nach verschiedenen Richtungen Röhren, von welchen nur die Strunke erhalten sind. Letztere ragen mit den offenstehenden Kanalöffnungen frei hinaus, sind zum Theil gleichfalls mit Stacheln besetzt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling.

Ramulina aculeata Wright.

Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1896.

Ramulina aculeata Wright. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1893.
" " " Jones & Chapman, On the fistulose Polymorphinae and on the genus Ramulina. 1897.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel II, Fig. 3.

Die hieher einzureihenden Fragmente sind keilförmige oder ungleich buchtige Stachel oder Rohrtheile von 0.30 bis 0.50 mm Länge. Sie sind innen hohl und tragen auf der Oberfläche Dorne und Stachel von ungleicher Grösse in unregelmässiger Vertheilung. Manche Bruchstücke sind auch ästig getheilt.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Familie Endothyridae.

Placopsilina d'Orbigny.

Placopsilina bibullata nov. species.

Tafel II, Fig. 33.

Es wurden nur einige Exemplare gefunden, welche bei 0.23 mm Länge aus zwei Kammern bestehen, deren eine um Weniges kleiner ist als die andere. Die Kammern sind aus fein scholliger Masse gebildet, haben breit-eiförmigen Umriss, stellen bauchige Kuchen mit ganz wenig abgeflachter unterer Seite dar. Die zwei Schalen sind durch eine horizontale Naht getrennt. Die Oberfläche der beiden Kammern ist mit zarten Knötchen überdeckt.

Die von Brady dargestellten Gehäuse von Placopsilina vesicularis sind weniger gleichmässig gestaltet und haben Verbindungskanäle, mit welchen die einzeln abgetrennten Gehäuse aneinander hängen. Aehnlicher erscheint Placopsilina bulla Brady, allein diese Art besteht stets nur aus einer Kammer.

Vorkommen: Galling, Linderhof.

Placopsilina cenomana d'Orbigny.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Placopsilina cenomana d'Orbigny. Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel II, Fig. 1.

Auf den grösseren Haplophragmien-Gehäusen finden sich nicht selten, wie Schmarotzer aufsitzend, einzeln oder in einer Reihe gestellt, kuchenförmige, auf der oberen Fläche gewölbte, im Umriss runde bis eiförmige Gehäuse mit weisslicher, matter Schale. Die einzelnen Kammern stehen in gerader oder unregelmässig gebogener Linie, sind entweder fast gleich gross, oder lassen von Kammer zu Kammer ein fortschreitendes Zunehmen des Umfangs wahrnehmen. Die Kammern sind zuweilen nur ganz wenig durch einen dünnen Verbindungsstrang aneinander gereiht, oder sie rücken auch dichter aufeinander. Die Grösse der Kammern beträgt 0.15 bis 0.30 mm.

An manchen Schalen sind auch Knötchen, über die Fläche der Schale zerstreut stehend, zu bemerken. Die untere Fläche der Kammern ist aufgewachsen.

Vorkommen: Höpfling, Adelholzen, St. Johann, Gerhardsreut.

Lituola Lamarck.

Lituola cenomana d'Orbigny.

Seguenza, Studi geologici e paleontologici sul cretaceo medio dell' Italia meridionale. 1882.

Tafel III, Fig. 21. 22.

Das Gehäuse ist beschädigt, es hat sich nur der spiral eingerollte Theil mit einem kurzen Rest der gestreckten Kammerreihe erhalten. Die Kammern sind nieder, haben wenig einschneidende Nähte, sind am Rücken gerundet, seitlich etwas zusammengedrückt. Die rebenartige Aufrankung der Kammern in gewundener Reihe stellt die vorliegende Form ziemlich nahe zu Lituola cenomana d'Orbigny nach der Abbildung, welche Seguenza von Gehäusen gibt, welche bei S. Giorgio und Portella di Falcò gefunden wurden. Der Querschnitt des gebrochenen Stückes zeigt nur eine centrale (Fig. 21) Oeffnung mit vorstehender Umlagerung der Kammerwand. Der eingerollte Theil lässt auf einer Seite die sternförmig gereihten ersteren Kammern wahrnehmen.

Vorkommen: Adelholzen, Urschelauerstrasse.

Lituola globigerinoides Perner.

Perner, Ueber die Foraminiferen des böhmischen Cenomans. 1892.

Tafel XXIII, Fig. 17. 18.

Das Gehäuse hat 3.5 mm Länge, ist breit gerundet, auf beiden Seiten etwas abgeplattet. Die Kammern, aus welchen das Gehäuse sich bildet, rollen sich in einer engeren Spirale, um welche eine weitere mit grösseren Kammern sich anlegt. Die bauchigen Kammern haben breite, aber nicht tiefe Nähte und ragen an den Seiten wie am Rande der Schale traubig vor. Die eine Seite der Schale lässt die innere Aufrollung deutlicher wahrnehmen, als die andere. Die Endfläche der letzten Kammer birgt in einer runden Vertiefung den Boden, aus welchem im Kreise gelagerte, rundliche Gruben als Ausgänge der Kanäle des labyrinthischen Innern sichtbar sind.

Vorkommen: Urschelauerstrasse, Linderhof, Adelholzen.

Lituola nautiloidea Lamarck.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
Lituola nautiloidea Lamarck. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel III, Fig. 19. 20.

Die Gehäuse sind in dem unteren Theile eingerollt in kurzer Spira, setzen dann einreihig in ziemlich langer Reihe ihre Kammern übereinander. Die Kammern sind breiter als hoch, durch ungleich tiefe, fast geradlinige Nähte getrennt. Sowohl in der Spira als im gerade gestreckten Theile sind die vorliegenden Exemplare mehr oder weniger zusammengedrückt. Die Schale ist etwas mattrauh, die Mündung wird am Ende der letzten Kammer von elliptisch gestellten Löchern gebildet. Gut erhaltene Exemplare erreichen 7 mm in der Länge.

Der Längsschliff der Schale zeigt die Kammern anfänglich regelmässig in der Spira gestellt, in der einzeiligen Reihe der Kammer erscheinen die Kammerhohlräume in labyrinthischer Unregelmässigkeit.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, Adelholzen.

Haplophragmium Reuss.

Haplophragmium silex nov. spec.

Tafel I, Fig. 17. 36. 37.

Es finden sich nach Art der Rotalinen in Windungen gereihte Gruppen von Steinchen, welche, von einem oder mehreren in der Mitte liegenden beginnend, sich so regelmässig im Kreise lagern, dabei mit Zunahme der Windungen so auffällig in der Grösse des Kornes gleichen Schritt halten, dass diese Gruppen zweifellos die Gehäuse von Foraminiferen sind. Ihre Besonderheit liegt in dem anfänglichen Mangel des geschlossenen Raumes einer Anfangskammer. Die Steinchen, welche von Säure nicht angegriffen werden und sehr deutlich die Polarisationserscheinungen von Quarz erkennen lassen, sind wasserhell und haben dunkle Ausfüllungen der sie trennenden Zwischenräume und Klüfte, so dass sie wie in Kammern abgetheilt aussehen. Den Saumlinien der Windungen entsprechen noch dichtere dunkelerdige Belage. Das grössere der gefundenen Gehäuse hat eine Höhe von 0.43 mm. Wenn eine vollständige Windung einmal zu Stande gekommen ist, dann setzen sich weitere Umkreisungen der Scheibe mit neuen, grösseren Steinchenreihen wiederholt an.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Gerhardsreut.

Haplophragmium trifolium nov. spec.

Tafel I, Fig. 10. 11. 32. 52. 53.

Diese Art ist eine rundliche Varietät des Haplophragmium emaciatum Brady. Die kleinsten Formen der kieselschaligen, rundlichen Gehäuse haben 0.16 bis 0.18 mm Scheibendurchmesser, bestehen regelmässig aus zwei Scheiben, welche sich am Rande zum Theil decken, während eine dritte Scheibe mit einem kleineren Theil ihres Umfangs an der Seite des Schalenrandes vorragt. Die Ansicht der Schale vom Rande aus lässt wahrnehmen, dass diese tellerförmigen, für sich flachen Scheiben, sich mehr neben- und nur mit je einem Theile aufeinanderlegen. Der Rand der Scheiben erscheint bei durchfallendem Lichte fast wie ein Ring, dessen hellere Masse von der in der Mitte befindlichen dunkleren sich abhebt. Zuweilen theilt sich dieser Ring als wäre er doppelt (Tafel I, Fig. 32).

Mit zunehmendem Alter werden die Gehäuse rauher in der Substanz, die einzelnen Scheiben erreichen einen Durchmesser von 0.30 mm. Selten kommen Gehäuse vor, bei welchen die mittlere kleine Scheibe gar nicht entwickelt ist. Es finden sich aber auch Schalen, welche die kleinere

mittlere Scheibe in einer Weise zwischen den zwei tellerförmigen grösseren einschieben, dass ein Unterschied zwischen Haplophragmium trifolium und Haplophragmium emaciatum nicht mehr besteht. Grössere Exemplare lassen die Substanz aus gleichmässig gerundeten, nahezu gleich grossen Körnern gebildet erscheinen, welche zum Theil in cyklischer Reihe geordnet liegen. Diese Eigenthümlichkeiten treten besonders bei durchfallendem Lichte in Glycerin hervor.

Vorkommen: Pattenauer-Kieselschalerschicht, Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Urschelauerstrasse.

Haplophragmium Terquemi Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.
Haplophragmium Terquemi Berthelin. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel I, Fig. 18. 35. 54. 56.

Es bilden sich aus kleinen Kieselsteinchen Gehäuse, welche, so lange sie jung sind, flache Scheiben darstellen, in welchen eine Scheidung von Kammern nicht wahrzunehmen ist, welche aber doch vermöge der zum Theil radialen Schichtung der Steinchen und der schattengebenden Spalteinlagerungen vermuthen lassen, dass die Schale mit fortschreitendem Wachsthum einen rotalinen Kammerbau zu Stande bringen wird. Figur 35 bietet einen derartigen Jugendzustand. In Figur 18 ist bereits die Lagerung der Steinchen in radialen Ausläufern bestimmter ausgeprägt, und allmählig gestaltet sich eine aus solchen Radien gebildete Spira, an welche sich, nachdem die Spira geschlossen, einreihig folgende breite Kammern anschliessen. Die mehr körnigen Gehäuse (Fig. 54) vollziehen die Abtrennung der Kammern durch tiefe Nähte deutlicher. Nach Abschluss der Spira tritt bei den querliegenden Kammern eine mittlere Erhöhung der Schale ein, von welcher die Kammern nach dem Rande abfallen, wodurch die Gehäuse den Anschein gewinnen, als seien die späteren, nach der Einrollung sich ansetzenden Kammern alternirend gestellt. Die Grösse der Gehäuse schwankt zwischen 0.20 und 0.65 mm.

Vorkommen: St. Johann, Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut, Galling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Venusberg.

Haplophragmium agglutinans d'Orbigny.

Spirolina agglutinans d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
Haplophragmium agglutinans d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel I, Fig. 38. 39. 40. 41. 47. 48.

Die Gehäuse haben bei stets geringer Breite 0.60 bis 0.90 mm Länge, sind anfänglich eingerollt und dann in einer einzeiligen Kammerreihe fortgebaut. Der Querschnitt ist flach bis oval, die Kammern sind nicht hoch, haben mässig vertiefte Nähte, sind mehr oder minder wulstig. Die letzte Kammer endet vorne ebenabgeschnitten oder mit einem kurzen Mündungskragen. Die Substanz der Schale ist sehr verschieden. Wie Fig. 40, 41 darstellt, ist sie fast durchaus dichte Glasmasse mit ganz wenigen knotigen Erhöhungen und entwickelt keine kennbaren Kammernähte. Andere Gehäuse sind durchaus splitterig, haben dunkle Erdmassen in die Kammern gelagert, deren Nähte kräftige Brücken zwischen den Kammern darstellen. Wieder andere Gehäuse sind knotig, ihre Kammern sind durch sehr tief einschneidende Nähte getrennt.

Die Einrollung der ersteren Kammern ist bei sehr flachen Gehäusen zuweilen kaum zu erkennen, es tritt die Zweizeile schon nach halber Spira ein.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Höpfling.

Haplophragmium spinulosum nov. spec.

Tafel XXII, Fig. 13. 14. 15.

Das Gehäuse ist sehr flach, hat eine vollständig eingerollte Spira, aus welcher ein frei abstehendes flachgedrücktes Endstück sich abhebt. Die obere Fläche zeigt eine centrale, aus undeutlichen Knöpfen bestehende Mittelwindung, welche von der anscheinend aus einem Stück bestehenden äusseren Windung umschlossen wird. Diese letzte Windung verlängert sich in das erwähnte, freiabstehende Endstück der Schale, bildet da quer verlaufende, niedere Wülste und schliesst vorne ohne sichtbare Mündung ab.

Die untere Schalenhälfte zeigt die hohle Aufwachsungsfläche, in der Mitte einen unbestimmt begrenzten Discus von geringer Wölbung. Der ringförmige Anwachstheil der Schale fällt nach innen schärfer abgeschnitten ab, nach aussen setzt er die am Rande vorspringenden Dornstachel an, welche von oben noch deutlicher gesehen werden. Die hohle Innenfläche des Endstückes lässt Kammerrudimente wahrnehmen. Die Höhe der Schale beträgt 0.75 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Haplophragmium emaciatum Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Haplophragmium emaciatum Brady. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel I, Fig. 12. 13. 33. 34. 49. 55; Tafel II, Fig. 22. 23. 24.

Die einfachen, jugendlichen Formen sind zwei flache, mit dem Rande übereinander gestellte Scheiben, zwischen welchen eine kleinere aufliegend sich einzuschieben scheint, Tafel I, Fig. 33. 34. Diese Jugendformen sind fast glatt, bei durchfallendem Lichte von grünlicher Färbung. Solche Gehäuse werden von Salzsäure nicht angegriffen. Der Rand der Kammern ist in der Regel eiförmig gerundet. Die Schalensubstanz erweist sich bei stärkerer Vergrösserung zart rissig. Die Oberfläche älterer Gehäuse wird mehr schuppig rauh, Tafel I, Fig. 12. 13, später grobkörnig (Tafel II, Fig. 22. 23. 24). Die körnigen Gehäuse werden von Salzsäure angegriffen. Die Einrollung der einzelnen Kammern ist selten deutlich oder regelmässig. Die Kammern erscheinen mehr nebeneinander liegend und auch die Zwischenkammern des Verbindungstheiles (Tafel I, Fig. 12. 13. 49) sind eingeschaltete Kammern oder auf den zwei grösseren Scheiben aufliegende. Die grösseren zwei Scheiben zeigen sich als eine Gruppirung von Körnern, welche eine Scheidung des Scheibenkörpers in weitere Kammern erwarten lässt. Die Mündung ist ein Schlitzspalt am Rande der letzten Kammer. Die Gehäuse haben 0.25 bis 0.60 mm Länge.

Von Urschelauerstrasse beobachtete Gehäuse von 0.60 mm Durchmesser sind ganz flach, zeigen aber dabei eine regelmässige spirale Rollung der Kammern.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht, Linderhof, Urschelauerstrasse.

Haplophragmium foliaceum Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Haplophragmium foliaceum Brady. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XXIV, Fig. 28. 29.

Das flache Gehäuse ist sehr stark angegriffen, zeigt nur befeuchtet oder in Glycerin bei durchfallendem Lichte eine Abscheidung in Kammern. Die Länge beträgt 0.75 mm, die grösste Breite 0.25 mm. Die Seiten sind ganz flach. Der untere Theil der Schale rollt sich ein, und

sofort beginnt nach Abschluss der Spira die einreihige Uebereinanderlagerung der Kammern. Diese sind sehr nieder, die letzte verengt sich vorne etwas und schliesst dann eben ab. Die Oberfläche zeigt nur die wie grubig unebene Cementmasse, welche an den Bögen der Kammern nach oben etwas verdichtet erscheint.

Vorkommen: Höpfling.

Haplophragmium fontinense Terquem.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Haplophragmium fontinense Terquem, Troisième mémoire sur les foraminifères du système oolithique. 1870.

„ „ „ Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel I, Fig. 14. 15. 16. 19. 20. 25. 26. 27. 28. 29; Tafel II, Fig. 40. 41. 42.

Die von Terquem nach Funden aus dem Oolith gegebene Beschreibung dieser Art stimmt mit den vorliegenden Gehäusen aus den bayerischen Alpen nur bei den ausgebildeten Exemplaren vollständig überein. Es finden sich hier Schalen, welche, unter sich ungleich, nur bei Betrachtung mehrerer Stücke die fortschreitende Entwicklung aus höchst einfachem Bau zu vollständiger Kammerabscheidung und die Zugehörigkeit zu einer und derselben Art erkennen lassen. Man trifft Jugendformen, welche als flache, unregelmässig abgegrenzte Scheiben von 0.15 bis 0.30 mm Durchmesser erscheinen, aus gleichmässig sehr feinem Sandkorn gebildet sind, jedoch die Abscheidung einer Kammer, auch wenn die Schalen angeschliffen werden, durchaus nicht wahrnehmen lassen. Legt man solche angeschliffene Gehäuse in verdünnte Salzsäure, dann entsteht lebhaftes Aufbrausen. Dieses dauert aber nur einige Zeit lang, dann bringt Zugabe neuer Säure keine Blasen mehr zur Entwicklung, und das Gehäuse bietet nun eine innere Scheibe und den diese umkreisenden Tellerrand deutlich unterscheidbar, wenn auch nicht durch scharfe Linien abgegrenzt, dar. Die ganze Gehäusemasse zeigt sich fleckig, als wollten Verdichtungen und Aufhellungen der Substanz die Anlage von Kammern vorbereiten. Grössere, aus Körnern und feinem Sand gebildete Schalen geben anfangs unter lebhaftem Brausen ihren Kalk an die auflösende Salzsäure ab, bleiben aber dann im Umriss unverändert, erscheinen mehr aus gröberen Schollen und Körnern aufgebaut.

Den Gehäusen von 0.20 bis 0.40 mm Scheibendurchmesser geben in der Scheibenmitte unregelmässige Wülste der im Uebrigen flachen Schale ein mehr rauhes Ansehen. Der Rand der Schalen, schmal bei glatten Gehäusen, wird breiter und rund bei rauheren.

Andere Schalen entwickeln schon sehr früh die rotaline Aufrollung, heben sich mit der Rollfläche zu breiten Kegeln auf, behalten die tellerartige Vertiefung der Mitte auf der Nabelfläche. Ausgebildete Exemplare erreichen einen Scheibendurchmesser von 1.20 mm. Die Kammern sind bald mehr, bald weniger deutlich, die für die Art charakteristische Aufrichtung der letzten Kammer, als wolle eine einreihige Kammerfolge eintreten, ist nur selten zu beobachten. Die Mündung sitzt, wenn sie wahrzunehmen ist, dachförmig auf der beginnenden Schlusswindung am Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben, Disselbach, St. Johann, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Venusberg, Gerhardsreut, Adelholzen.

Haplophragmium canariense d'Orbigny.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Haplophragmium canariense d'Orbigny. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

„ „ „ Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XXII, Fig. 9. 10.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.30 mm Durchmesser, ist aus sehr feiner, sandkörniger Masse gebildet, hat mattrauhe Oberfläche. Die ziemlich bauchige Schale hat gerundeten Rand,

ist auf beiden Flächen in der Mitte eingesunken, mehr auf der Nabelfläche. Nur die letzte Windung hat ausgebildete Kammern. Diese trennen sich anfänglich nicht deutlich ab, erst die letzte Kammer zeigt deutliche Nahteinsenkung. Die Mündung reitet schräg am Endsaum der Schlusskammer auf dem Rücken der beginnenden letzten Windung.

Vorkommen: Galling, Adelholzen.

Haplophragmium latidorsatum Bornemann.

Nonionina latidorsata Bornemann, Die mikroskopische Fauna des Septarienthones von Hermsdorf bei Berlin. 1855.

Haplophragmium latidorsatum Bornemann. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel III, Fig. 24. 25. 26.

Die kugeligen Gehäuse sind im Umkreis nahezu rund, haben einen breiten, gerundeten Rücken, senken sich in der Mitte etwas ein und werden aus Kammern gebildet, welche in einer einzigen Windung sich einrollen. Die ersteren Kammern dieser Windung sind verhältnissmässig klein, die folgenden wachsen rasch nach allen Richtungen an, und die letzte umfasst, eine breite Septalfläche bietend, die beginnende Windung reitend. Die Mündung ist eine mehr oder minder breite Einsenkung des Septalsaumes der letzten Kammer. Die Nähte der Kammern sind nicht sehr deutlich, laufen gerade, zuweilen auch etwas verzogen über den Rücken der Schale. Die Oberfläche ist mattrauh oder mit Knoten bedeckt. Der Durchmesser der Schalen hat 0.50 bis 0.75 mm.

Vorkommen: Schmiedwald, Höpfling.

Haplophragmium nonioninoides Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Haplophragmium nonioninoides Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel XXIII, Fig. 10. 11.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.55 mm Durchmesser, ist aus Körnern gebaut, welche aus der bindenden Cementmasse hervorragend der Schale ein knotiges Aussehen geben, bei durchfallendem Lichte am Rande die dichte Aneinanderschliessung erkennen lassen. Beide Flächen sind gleich, zeigen eine centrale Scheibe von der letzten Windung umkreist. Die Kammernähte sind nur wenig angedeutet. Ebenso ist eine deutliche Mündung nicht zu erkennen. Der Schalenrand ist gerundet.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel.

Haplophragmium aequale Römer.

Spirolina aequalis Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Spirolina aequalis Römer. Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.

Haplophragmium aequale Römer. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/99.

Tafel III, Fig. 1. 2; Tafel XVI, Fig. 24.

In der Regel anfänglich mehr oder minder die Kammern einrollend, nähern sich die Gehäuse der Form eines Bischofsstabes mit nach oben gerichtetem einreihigen, längeren, stabförmigen Schalentheile. Die letzte Kammer ist vorne kurz abgestutzt und bietet an der Endfläche eine grubige Vertiefung als Mündung, oder sie setzt auch einen kurzen Mündungskegel auf. Die Schalen erreichen die Höhe eines Millimeters. Der Querschnitt der letzten Kammer ist stets rund. Die Schalensubstanz ist rauhe Cementmasse oder auch aus ziemlich grossen Körnern gebildet.

Zuweilen ist die spirale Einrollung so eng und treten die einreihigen Kammern so bald mit voller Breite ein, dass die Gehäuse von der hinteren Rundung bis nach vorne mit parallelen Rändern abgegrenzt erscheinen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Höpfling, Schmiedwald, Urschelauerstrasse.

Haplophragmium scruposum Berthelin.

Berthelin, Mémoire sur les foraminifères fossiles de l'étage Albien de Montcley. 1880.

Tafel III, Fig. 3.

Das kugelige Gehäuse ist aus Steinchen gebildet, welche mit Cementmasse gekittet sind. Der Durchmesser der Kugel beträgt 0.36 mm. Vorne ragt ein unregelmässiges Röhrenstück vor, welches den Mündungskragen bildet. Die Steinchen sind grösser und eckiger, als sie gewöhnlich von den gleich grossen Haplophragmien unserer Kreideschichten zum Aufbau ihrer Gehäuse verwendet werden. Gehäuse ohne Mündungskragen sind geschlossen und haben ganz kugeligen Umriss.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl.

Haplophragmium rimosum Marsson.

Bulimina rimosa Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XV, Fig. 22. 23.

Das Gehäuse hat 0.40 bis 0.60 mm Durchmesser, ist nahezu kugelrund, baut sich aus Kammern auf, welche sich nach Art der Buliminen in Umgängen aufrollen. Die bauchige Wölbung der Kammern wird durch nicht tiefe, breit buchtige Nahteinsenkungen nicht so scharf herausgehoben, verliert sich in der allgemeinen Rundung der Schale und endet einerseits mit einem kleinen knopfartigen Anfangsumgang, andererseits schliesst die letzte Kammer mit einer centralgerichteten weit klaffenden Mündung. Die Oberfläche ist dicht besetzt mit Knötchen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Starzmühl.

Haplophragmium lagenale Römer.

Spirolina lagenalis Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Spirolina lagenalis Römer. Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.

Tafel III, Fig. 17.

Das flaschenförmige Gehäuse hat 0.60 mm Höhe, ist im Körper breit eiförmig, hinten gerundet, verlängert sich nach vorne in einen mit abgestumpfter Spitze endenden Mündungskragen. Die Schalensubstanz ist gleichmässig feine körnelige Cementsubstanz.

Römer schildert das von ihm beschriebene Exemplar als aus acht Kammern gebildet. Vorliegende Schale lässt aber nur eine Spur von Kammern wahrnehmen. Der Umriss ist hingegen wie bei Römer am hinteren Schalentheile gerundet, die Seiten sind flach eingesunken, die Kragen verlängerung ist mittelständig.

Vorkommen: Höpfling.

Haplophragmium petiolus nov. spec.

Tafel II, Fig. 37. 38. 39.

Das rauhschalige, aus Cementmasse gebildete Gehäuse hat die Form einer auf einem Stiele sitzenden Schüssel. Höhe und Breite sind fast gleich, im Umfange der Scheibe sind keine Einbuchtungen, doch scheint die Schale wie Textularia zweischalig, eine sehr zarte Nahtlinie zieht sich durch die schwach vertiefte obere Fläche der Scheibe. Der Stiel breitet sich unten etwas aus, als wäre das Gehäuse hier aufgewachsen gewesen. Von unten gesehen, Fig. 38, lässt sich die Andeutung einer Spirale wahrnehmen. Der Scheibendurchmesser hat 0.40 mm.

Vorkommen: Adelholzen, Gerhardsreut, Urschelauerstrasse.

Haplophragmium inflatum Reuss.

Spirolina inflata Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel III, Fig. 8. 9. 18.

Die Gehäuse haben Kuchenform, sind rund oder eiförmig verlängert, wölben sich auf beiden Seitenflächen, haben breit gerundeten Rand, entwickeln keine deutliche Nahtabtrennung. Es treten nur bei besser ausgebildeten Gehäusen die Kammern mit ihren Wölbungen an der Seite und auf dem Rande etwas hervor. Die von den eingerollten Kammern gebildete Spira schliesst sich ganz, dann richtet sich die letzte Kammer mit breit offener Fläche nach vorne. In dieser Fläche sitzt als runder oder länglich verzogener, mehr oder minder tiefer Trichter die Mündung. Die Schale ist mattrauh auf der Oberfläche, aus Cementmasse gebildet. Gewöhnlich haben die Schalen ungefähr einen Millimeter oder etwas darüber im Durchmesser, es kommen aber auch grössere Kuchengehäuse vor, an welchen alle Nahteinsenkung verstrichen ist, und welche nur die Mündung als Trichter am vorderen Ende zeigen.

In Fig. 18 ist ein zur Hälfte angeschliffenes Gehäuse dargestellt, welches die Einrollung der Kammern und die seitlich weitklaffende Endkammer veranschaulicht.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schmiedwald, Adelholzen, Starzmühl, St. Johann, Pattenauer Kieselschalerschicht, Stallauereck.

Haplophragmium ovatum v. Hagenow.

Orbignyna ovata v. Hagenow, Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen. 1839/40.

Lituola ovata v. Hagenow. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel III, Fig. 10. 11.

Das Gehäuse ist sehr unbeständig in seiner Form und Grösse, hat 0.50 bis 1.00 mm Höhe, ist stets etwas kugelig-eiförmig, gewölbt über den Rücken, auf den Seiten kaum oder wenig abgeflacht. Gut entwickelte Gehäuse verbreitern sich mit der letzten Kammer und lassen deren Septalfläche als ein Oval erscheinen, in welchem die Mündung sichtbar wird. Die Nähte schneiden manchmal deutlich ein, und die Kammern sind in der Art eingerollt, wie sie v. Hagenow darstellt. Aus einer halben Spiralwindung der ersteren Kammern entwickeln sich wie bei Cristellaria mehr und mehr aufgerichtete Steilkammern, über welche die letzte Kammer niedergedrückt übergreift. Die Schale besteht aus Cementmasse, ist mattrauh oder geglättet.

Vorkommen: Disselbach, Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut, Starzmühl, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Haplophragmium grande Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und bei St. Wolfgang. 1854.

Haplophragmium grande Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel III, Fig. 14. 15. 16.

In der Mehrzahl finden sich Gehäuse dieser Art, wie sie Reuss in der Beschreibung der Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee bei Küstendsche, 1865, abbildet, eine spirale Windung mit löcheriger Mündungsfläche am vorderen Ende der letzten Kammer. Seltener sind die ausgebildeten Exemplare, welche auf dem eingerollten Schalentheil noch zwei bis fünf Kammern in einreihiger Folge aufsetzen. Auch bei diesen bietet die letzte Kammer die Mündungsfläche von dem Randwulst umschlossen dar und birgt in dieser Fläche eine grössere Zahl von Löchern. Im Längsschliff zeigt die Schale in dem eingerollten Theile oben abgeschlossene Kammern. Sobald die Spira vollständig ist und die einreihigen Kammern beginnen, behalten diese gegen die nächstfolgende Kammer einen offenen Kanal, welcher durch die einreihigen Kammern sich fortsetzt, in der letzten Kammer aber mit einem löcherigen Dache, der Mündungsfläche, abschliesst.

Die Kammern treten in der Spira sowie in der Einzelnreihe als sehr kräftige Wülste vor, von mehr weniger tief einschneidenden Nähten gesondert, haben mehr Breite als Höhe.

Die Oberfläche ist bei gut erhaltenen Gehäusen mit einer rostbraunen Patina überzogen, welche an gut ausgetrockneten Exemplaren ziemlich auffällig wird. Die Gehäuse erreichen eine Länge von 3 bis 5 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen, Höpfling, St. Johann, Schmiedwald, Galling, Pattenau-Mergel und -Kieselschalerschicht, Starzmühl.

Haplophragmium irregulare Römer.

Spirolina irregularis Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Spirolina irregularis Römer. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Geinitz, Charakteristik der Schichten und Petrefakten des sächs.-böhm. Kreidegebirges. 1850.
" " " Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.

Haplophragmium irregulare Römer. Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Spirolina irregularis Römer. Schafhäutl, Südbayerns Lethäa geognostica. 1863.
Haplophragmium irregulare Römer. Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.

Tafel III, Fig. 4. 5. 6. 7. 23.

Die Gehäuse werden bis 4.00 mm lang, haben die Form eines Bischofsstabes oder einer Flasche, bauen sich anfänglich in vollständig umfassender Spirale auf und gehen dann in einreihige Kammerfolge über. Die regelmässig entwickelten Gehäuse setzen in der einreihigen Aufrichtung breite Kammern übereinander, welche im Längsschliff als geschlossene Gewölbe erscheinen. Die Nahteinsenkungen bilden auf der äusseren Schalenoberfläche meist nur unregelmässige Einbuchtungen, selten gleichmässig geformte Abtheilungen. Die letzte Kammer zeigt vorne eine mit einem Rande umschlossene flache Wölbung, in welcher die Mündungen, siebförmig um eine oder mehrere mittlere Gruben gereiht, verschieden grosse Grubenlöcher darstellen.

Die flaschenförmigen Gehäuse haben eine massige Entwicklung des spiralen Theiles, an welchen die einreihige Kammerfolge in verdrückter, mangelhaft ausgebildeter Form sich anschliesst, manchmal nur wie ein Anhängsel anhaftend.

Selten erscheint der Querschnitt des säulenförmigen Theiles regelmässig gerundet, die meisten Gehäuse haben mehr oder minder seitlich zusammengedrückte Gestalt. Der stabförmige Theil findet sich auch häufig nicht und es sind solche Fragmente von Haplophragmium grande, wenn dieses seinen Stabtheil gleichfalls verloren hat, nicht zu unterscheiden.

Vorkommen: Höpfling, Adelholzen, Gerhardsreut.

Familie **Orbitolinidae K. Martin.**

In den „Untersuchungen über den Bau von Orbitolina" (Beiträge zur Geologie Ostasiens und Australiens, Bd. IV, 1884—1889 der Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden) macht K. Martin den Vorschlag, für Orbitolina eine eigene Familie zu errichten, da die Eigenthümlichkeiten der Struktur dieser Gattung die bisherige Vereinigung mit den Gattungen Conulites, Patellina, Tinoporus, Cyclolina nicht aufrecht erhalten lassen.

Martin gibt keine abgeschlossene Definition für die Familie der Orbitoliniden. Aus seiner Begründung derselben erscheint jedoch als Grundzug der Familien- und Gattungseigenthümlichkeit der Aufbau der Gehäuse mit einer einzigen, in concentrischen Ringen geordneten Schicht von Kammern, welche den äusseren Mantel bilden, während nach innen diese Kammern sich unregelmässig dendritisch verzweigen, mit fortschreitendem Anwachsen in das sich dabei bildende Kammernetz verschieden gestaltete Mineralstückchen einbetten und so den nach oben gekehrten inneren Raum der teller- oder schüsselförmigen Foraminifere ausfüllen.

Als Repräsentanten dieser Familie benennt Martin die zwei Arten: Orbitolina concava Lamarck und Orbitolina lenticularis Blumenbach.

Orbitolina d'Orbigny.

Orbitolina concava Lamarck.

K. Martin, Ueber den Bau von Orbitolina (Patellina auctorum) von Borneo. 1889.

Patellina concava Carpenter, Introduction to the study of the Foraminifera. 1862.
Patellina trochus v. Fritsch, Einige eocäne Foraminiferen von Borneo. 1878.
Patellina scutum v. Fritsch, Einige eocäne Foraminiferen von Borneo. 1878.
Spirillina trochiformis Schacko, Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. 1890.
Acmaea concentrica Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1846.

Tafel XXII, Fig. 34; Tafel XXIV, Fig. 38. 39. 40; Tafel XXVI, Fig. 1—18.

Diese Art findet sich in der Regel nur in hartem, nicht schlämmbarem Gestein, nur ausnahmsweise in weichem Mergel. Ihre Dimensionen schwanken zwischen 0.18 Millimeter und 2.0 bis

2.5 Centimeter. Die äussere Gestalt ist die einer Schüssel oder eines flachen Tellers. Die schüsselförmigen Schalen werden zuweilen etwas tiefer, so ziemlich regelmässig verdichten sie sich am unteren mittleren Theile zu einem Knöpfchen. Die tellerförmigen Schalen sind auf beiden Flächen eben oder leicht eingesunken, das centrale Knöpfchen der unteren Fläche ist auch hier meistens vorhanden oder doch angedeutet.

Der Rand der Schalen ist bei den schüsselförmigen Gehäusen halbseitig kantig, bei den flachen schmalwulstig, zuweilen sogar etwas verdickt.

Die Oberfläche der Schalen erscheint auf der gewölbten, unteren Seite mit concentrisch übereinander gelagerten Leistchen bedeckt, welche vom centralen Knöpfchen beginnen, immer weitere Kreise bilden und in mehr oder weniger gleichmässigen Abständen bis zum Schalenrande sich fortsetzen. Die obere Fläche bietet sich als mattschalige, fein granulirte Ebene oder als eine zum Theil concentrisch, zum Theile unregelmässig wulstige, eingesunkene oder flach gewölbte Masse von Höckerchen oder Knötchen dar.

Als Typus der Art ist die Schüsselform anzunehmen, wie sie in Tafel XXVI, Fig. 4 bis 6 dargestellt ist. Die äussere Mantelfläche (Fig. 5) zeigt die vortretenden Leistenringe mehr oder weniger erhaben, zum Theil sind sie verwischt, und ebenso erscheinen mit ihnen kleine Gitternetze mehr oder weniger erhalten. Die im Mittel des Mantels nach unten sich in der Regel etwas abhebende Scheibe ist glatt, lässt aber nicht selten Körnelung durchscheinen oder trägt sogar wirklich Knötchen auf der Oberfläche.

Die obere Fläche der Schüsselschalen ist in der Regel eingesunken, die Schalensubstanz erscheint dicht oder, wenn sehr gut erhalten, mit enggelagerten flachen Körnern besetzt, welche sich mit umfassenden kreisförmigen, wenig tiefen Linien abgrenzen. Die meisten Schalen sind auf der Tellerfläche etwas verkrustet.

Gut erhaltene Gehäuse zeigen auf der unteren Fläche nicht bloss die erwähnten concentrischen Ringe, welche sich von der Mitte der Schale gegen den Rand zu umkreisen, es lassen sich mehr oder minder scharf kenntlich auch radiale Leistchen wahrnehmen, welche auf den Ringleisten senkrecht stehen und mit diesen viereckige Gitter bilden. Auf der oberen Fläche sind diese Zeichnungen nur gegen den Rand der Schale hin oder gar nicht wahrnehmbar.

An ganz grossen Schalen, welche im Kreidekalkstein der Urschelau vorkommen, sind die concentrischen Ringe sehr nahe aneinander gerückt, die Gitternetze kaum angedeutet, auch das centrale Mantelknöpfchen erscheint verstrichen.

An grossen wie an kleineren Gehäusen findet man zuweilen die Mantelfläche mannigfach verdrückt oder wellig gefurcht. Die Ringleisten erscheinen nicht selten in sich mehrfach wiederholenden, concentrischen, schmäleren oder breiteren, bauchigen Vorwölbungen vereinigt.

Auffallend ist, dass die Schalen verhältnissmässig wenig an Dicke zunehmen. Die eben erwähnten Urschelauergehäuse von mehr als 2 Centimeter Flächendurchmesser haben eine Schalendicke von kaum 1 Millimeter.

Die Färbung der Schalen ist schmutzig weisslich, hellbraun wie Leder oder Hornsubstanz, sehr häufig dunkelgrau bis schwarz.

Die Gehäuse treten in der schüsselförmigen und in der flachen Gestalt gleichsam als verschiedene Varietäten schon als sehr kleine Jugendformen auf. Sie kommen aber stets miteinander vor, und es finden sich so zahlreich zwischen den extremen Gestalten stehende vermittelnde Formen, dass eine Trennung in zwei besondere Arten nicht festzuhalten wäre.

Der Schalenaufbau lässt sich besonders gut verfolgen an den flachen Gehäusen. Ein in Tafel XXII, Fig. 34 abgebildetes junges Exemplar von 0.18 mm Flächendurchmesser gehört zu den kleinsten gefundenen. Dasselbe ist ganz eben, zeigt bei durchfallendem Lichte beide Seiten nahezu gleich durchscheinend und lässt wahrnehmen, wie sich um eine centrale, etwas grössere Scheibe niedere Ringe von fast gleicher Höhe kreisförmig anlegen, wie diese Ringe durch senkrecht auf den Windungslinien stehende Stäbchen in zahlreiche, kleine Gitter abgetheilt werden, mit welchen sie am Rande abschliessen.

Die gleiche Regelmässigkeit des äusseren Schalenaufbaues findet sich auch bei grösseren flachen Exemplaren.

Eine sehr gut ausgebildete Schale von 2.0 mm Durchmesser ist in Tafel XXVI, Fig. 10 bis 12 abgebildet. Sie ist ganz eben, zeigt in Fig. 11 auf der unteren Fläche die centrale Anfangsscheibe, lässt die etwas kräftiger markirten Ringe in gleicher Höhe bis zum Rande sich anreihen und gibt die gitterförmige Abtheilung der Ringe in gleich regelmässiger Vollständigkeit.

Die obere Fläche (Fig. 10) hingegen erscheint als eine nur unvollständig in Ringen gelagerte Fläche von Krustenhöckern, welche theilweise in Wülsten zusammenfliessen.

Der Rand (Fig. 12) ist schmal, eine etwas verbogene Reihe von Knötchen.

Die Jugendgehäuse von der typischen Schüsselform lassen bei 0.20 mm Scheibendurchmesser die stumpfkegelförmig nach unten gekehrte Wölbung (Tafel XXIV, Fig. 38 bis 40) bereits ausgebildet wahrnehmen, die Absonderung in Centralscheibe und Ringe erscheint aber nicht so deutlich, wie bei den ganz flachen Jugendformen. Statt der Gitternetze zeigen sich mehr körnige Abscheidungen in den concentrischen Ringen, und dreht man die Schale um, so dass der Kegel nach oben, der Rand nach unten gerichtet erscheint, dann ist die Aehnlichkeit mit Patellina um so grösser, als auch der eingesunkene Theil der Schale sich nach aussen mit einer Art von Schlusswindung abgrenzt, welche, den nicht weiter zu unterscheidenden, grubig vertieften mittleren Theil umkreisend, mit einer scheinbaren Einkerbung, wie mit einer letzten Kammer abschliesst.

Wird durch die Ebene der Schale ein Dünnschliff geführt, so bietet sich bei einem Gehäuse von 1.10 mm Durchmesser ein Bild, wie es Tafel XXVI, Fig. 3 darstellt. Während der äussere Rand der Schale die Gitternetze des Mantels in sich umschliessenden Kreisen zum Theil noch wahrnehmen lässt, entwickelt sich der Schalenbau im Inneren in ganz anderer Weise. Auf der ursprünglichen Centralscheibe liegt ein Steinchen, grösser als die übrigen, und um dieses Steinchen legen sich nicht ganz so grosse Steinchen ringsum an. Die weitere Anlagerung von Steinchen gegen den Rand zu entwickelt nicht die regelmässigen Kreise, wie sie beim Bau des Mantels sich bilden, die Steinchen liegen vielmehr so, dass fast regelmässig ein Steinchen als der Mittelpunkt von sechs bis sieben umkreisenden Steinchen gedacht werden kann. Je mehr die Steinchen dem Rande genähert liegen, destomehr stimmen sie, an Grösse abnehmend, mit den Gitternetzen des Randes in Grösse überein, sie lagern sich dann in concentrischen Ringen, d. h. sie erweisen sich bereits als Bestandtheile der äusseren Hülle, des Mantels. Während jedoch die Ringe des Mantels durch senkrecht stehende Stäbchen abgetheilt erscheinen, werden die in dem mittleren Schalentheile liegenden Steinchen durch Gitterstäbe geschieden, welche Sechsecke bilden.

Ein wesentlich verschiedenes Bild des Schalenaufbaues (Tafel XXVI, Fig. 2) gibt ein durch die schüsselförmige Schale geführter Vertikalschliff. Man sieht auf dem Boden des vom Mantel umschlossenen Knöpfchens einen etwas grösseren Stein durch andere Steinchen bogenförmig überbrückt. Auf dieser Brücke strahlen flache Bögen gegen den Schalenrand. Die Bögen werden von einer Zwischenmasse gebildet, in welcher grössere und kleinere Steinchen gebettet liegen. Diese Steinchen lassen nicht die Regelmässigkeit der Abgrenzung mittelst Zwischenmasse erkennen, wie sie im Querschliff sich bietet. Immerhin erhellt aus den Bildern Fig. 2 und 3, dass die Orbitolina im äusseren Mantel eine gleichmässige Gestaltung von Jahresringen ähnlichen Abschlüssen fertigt, welchen ein nach innen und oben gerichtetes Wachsthum von Schalensubstanz nur zum Theil entspricht. Die Schalenmasse setzt den Netzbau nach innen in der Weise fort, dass die concentrische und die überbrückende Lagerung von Steinchen gewählter Grösse im inneren Schalentheile weitere Maschen bildet, während die engeren Maschen des Mantels den Schalenabschluss nach aussen festigen.

An Schalen (Tafel XXVI, Fig. 1) von etwa 3 mm Durchmesser, in der Fläche dünngeschliffen, bemerkt man häufig, dass grössere und kleinere Netze vorhanden sind, und es trifft sich sogar, dass im Inneren die grösseren, dann ganz kleine, ganz am Rande wieder etwas grössere Maschen zum Vorschein kommen. Diese Ungleichheit beobachtet man umsomehr, als die Schale mehr in der Richtung des Mantels geschliffen ist, und je nachdem durch den Schliff Unebenheiten des Mantels in der Höhe oder Tiefe der Verbiegungswelle getroffen werden.

Zuweilen treten die weiteren Gerüstmaschen, wie sie in der Regel im mittleren Schalentheile sich entwickeln (Fig. 1), im Schliffe gegen den Rand der Schale heraus, Tafel XXVI,

Fig. 8 und 16, und erscheinen da als die Ausläufer der inneren Verästelung der Schalensubstanz. Diese Ausläufer bilden zwei- und dreifache Gabelungen der Gerüstmasse, kleine Steinchen zwischen sich lagernd.

Die an kleineren Gehäusen bemerkbare Regelmässigkeit des vom Mantel nach dem Inneren der oberen Schalenfläche sich entwickelnden Wachsthums des Gerüstes erleidet mit Zunahme der Schalengrösse verschiedene Störungen. Es wird gegen die Mitte zu das Maschennetz undeutlich, die Umhüllungssubstanz der Steinchen scheidet sich nicht so bestimmt gitterförmig ab, die eingeschlossenen Gegenstände sind ungleich, nicht bloss Mineralstücke, es finden sich auch ganze Bruchstücke von Orbitolinen, verschiedene Gehäuse von Foraminiferen, z. B. Cristellaria von 0.30 mm Höhe, eingeschlossen.

Schon bei Schalen von einem Durchmesser von 3 mm kann man beobachten, dass die Neigung der Schalensubstanz, um einen centralen Stein kreisförmig andere Steinchen anzulagern, sich ohne Rücksicht auf das Netz des bereits bethätigten Aufbaues, neue Anlagerungsmittelpunkte unsymmetrisch in die cyklische Kammerbildung einbaut. Von diesen Nestern, welche die regelmässige Kreisform nicht weiter zu führen vermögen, laufen nicht selten gebogene oder geradlinige Verlängerungen, in Einzelnreihen gelagerte Steinchen aus (Tafel XXVI, Fig. 7).

Beim Schleifen grösserer oder auch kleinerer, dunkel gefärbter Gehäuse fällt auf, dass die Substauz der Schalen sich hart schleift. Namentlich widerstehen die grossen Schalen von Urschelau so hart wie kieselige Minerale. Es wird von den Autoren allgemein angenommen, dass die Orbitolinen kieselerdige Schalen seien.

Werden aber die Gehäuse mit verdünnter Salzsäure befeuchtet, so entsteht lebhaftes Aufbrausen. Auch die grössten Schalen, welche beim Schleifen wegen ihrer Härte für Kiesel gehalten werden können, lösen sich in Säure auf, und es bleibt ein loses, dem Umfang des Gehäuses entsprechendes Häufchen von kleinen und kleinsten Mineralstücken zurück. Das Gerüst der Schalen geht vollständig verloren.

Wie man in dünngeschliffenen grösseren Gehäusen (Tafel XXVI, Fig. 9), je dünner der Schliff gelingt, zahlreiche Krystalle in der Schalensubstanz ersehen kann, darunter Quarze mit Libellen und mit deutlicher Polarisation, so erscheinen auch in dem Auflösungsrückstande einzelne scharfkantig sich abhebende Mineralsplitter. Sehr häufig und je dunkler die Gehäuse sind, desto mehr findet sich gaukonitische Schwarzerde in der Substanz der Schalen. Sie tritt bald nur in Pünktchen, wie eingestreut, bald in derberen Brocken auf, und es scheint ebenso die maschenbildende Kalksubstanz der Träger dieser Einstreuungen zu sein, wie auch anderntheils unverkennbar an vielen Gehäusen die Schwarzerde als die von der Maschenmasse umschlossene Einlagerung, gleichsam der Vertreter oder das Umwandlungsprodukt der hier einst gelagerten Minerale ist. Tafel XXVI, Fig. 14 gibt den Schliff einer Schale, welche mit Verlust des ursprünglichen Gerüstes calcinirt wurde, und in deren sich nachträglich bildende Sprünge und Klüfte sich die glaukonitische Masse, langlinige Figuren bildend, eingelagert hat. Werden Schalen mit Schwarzerde in Säure aufgelöst, so liegen Schwarzerdepartikelchen mit den anderen Mineralstücken in dem Rückstandshäufchen.

Bei grösseren Gehäusen führt das feinere Ausschleifen der Schalensubstanz in ganz dünne Blätter zu einem gänzlichen Verschwinden von Gitter und Netz. Tafel XXVI, Fig. 9 lässt eine solche dünngeschliffene Masse überblicken. Auch liegen die Krystalle in diesem formlosen Gemenge von Schalenmasse regellos zerstreut ohne symmetrische Einfügung. Diese nicht organisirten Horizontalschichten werden aber bald wieder von schwach durchscheinenden oder kräftigeren Netzen unterbrochen und, wenn nicht Sprünge in der Schale oder grössere Einschlüsse eine Störung des Zusammenhanges verursachen, treten die Netzmaschen wieder in regelmässiger Ausbildung auf.

Die Regelmässigkeit, mit welcher die Gerüstmasse der Schalen im Mantel und im Inneren derselben sich in Form von Gittern und Sechsecken vertheilt, der Zusammenhang dieser Netztheile untereinander drängen die Vermuthung auf, dass diesem Gewebe ein System von Kanälen zu Grunde liege.

Die dem Mantel augehörigen Gitter zeigen die meiste Aehnlichkeit mit Kanälen. Sowohl die Ringleisten als auch die Gitterstäbe kommen nicht selten mit je zwei den Rand bildenden

Parallellinien zum Vorschein, welche als die durch den Schliff kennbar gewordenen Kanalhüllen gedeutet werden können. Die zwischen ihnen befindliche, meist dunklere Masse erscheint als die Hälfte der Höhlung des freigelegten Kanalrohres. Tafel XXVI, Fig. 17 zeigt ein solches Bruchstück eines Mantels bei 70maliger (Hartnack System IV, Ocul. 2) Vergrösserung. Wird aber bei 140maliger Vergrösserung (System IV, Ocul. 4) betrachtet, dann fällt alle Aehnlichkeit mit einem Kanalnetz hinweg. Die Ringleisten sind derbere Spangen von schollig-körniger Kalkmasse, zartere Netzstäbchen bilden Fenster, deren Rahmen mit den nächstliegenden Ringleisten die Verbindung halten. Ein Kanal für fluktuirende Säfte ist nicht wahrzunehmen (Tafel XXVI, Fig. 15).

Das Gehäuse der Orbitolina concava ist demnach eine aus einem Plasmodium abgesonderte Kalkmasse, welche die symmetrische Netzbildung durch die Einlagerung und Umschliessung von Steinchen kleinster Art in dem Mantel, von etwas grösseren Steinchen im Inneren der Schale bewerkstelligt.

Als Kammer kann nur die in der Mitte des Mantels befindliche flache Scheibe betrachtet werden. Die weiteren kammernähnlichen Netze umschliessen zwar hohle Räume. Aber die Hohlräume entstehen durch körnelige Krusten, welche die von ihnen umschlossenen Steine als ausfüllende Masse umhüllen und die regelmässige Gestalt zum grössten Theil dem Umstande verdanken, dass das agglutinirende Plasmodium in der Wahl der Steingrösse sehr gleichmässigen Gang und systematische Angliederung einhält. Die Vierecks- und Sechsecksform ist Produkt des Schliffes. An Gehäusen von 1 bis 2 mm Durchmesser erscheint, wenn die äussere Hülle mittelst Salzsäure abgelöst ist, die Schalenmasse, befeuchtet und bei auffallendem Lichte, als ein Aggregat von Steinchen, welche gleichmässig von Kalkmasse wie Körner umhüllt sind.

Vorkommen: Galling, Pattenauermergel, Urschelauerstrasse, Einbachgraben.

Die Untersuchung von Gehäusen von Orbitolina concava von der Krim, von Orbitolina lenticularis von La Clape und von Perte du Rhone, welche mir Herr Geheimrath v. Zittel übergab, führte zu der gleichen Wahrnehmung, dass die Schalen in verdünnter Salzsäure unter lebhaftem Aufbrausen zerfallen. Von Dr. Ammon wurden mir eine kleine Mergelprobe aus der Privatsammlung von Dr. Andreae mitgetheilt, welche Orbitolinen enthält. Der Probe lag die Bezeichnung: „Patellina aus oberer Kreide von Dorf Sajor am Seberoeng, NW-Küste von Borneo“ bei. Diese Orbitolinen sind ganz übereinstimmend in Gestalt und Grösse mit Orbitolina concava vom Einbachgraben, der Schliff derselben gibt den gleichen Gitterbau, die Farbe ist dunkel, glaukonitisch. Grössere Gehäuse von dieser Probe widerstehen der Säure, kleinere jedoch, von 2 bis 3 mm Durchmesser, brausen lebhaft auf, zerfallen aber nicht ganz. Es hat an diesen Gehäusen eine nachträgliche Verkieselung stattgefunden, welche an den grösseren Exemplaren eine vollständige, an jüngeren eine noch nicht so weit gediehene geworden war.

Familie **Rotalinidae.**

Unterfamilie **Rotalininae. Truncatulina d'Orbigny.**

Truncatulina convexa Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Truncatulina convexa Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.

Tafel XVIII, Fig. 25. 26. 27.

Das kräftige, 0.40 bis 0.50 mm Scheibendurchmesser erreichende Gehäuse ist auf der Spiralseite tief eingesunken, gewölbt auf der Nabelseite. Die sechs Kammern der letzten Windung nehmen fast den ganzen Raum der Spiralfläche ein, sie lassen in der Mitte nur eine unbedeutende Centralkammer frei, welche sie in rasch zunehmendem Wachsthum umkreisen. Die Kammern sind

gegen die Mitte flach, bauchig gegen den Rand, und durch die tiefe Einsenkung der Nähte erhalten sie das Ansehen wulstiger Lappen. Die Nabelfläche zeigt die stark gewölbten Kammern der letzten Windung mit ziemlich gerade zur Mitte laufenden, tiefen Nähten. Die Mündung ist ein Spalt am Nabelsaum der letzten Kammer. Die Oberfläche der Schale ist matt.

Von Truncatulina lobatula d'Orbigny unterscheidet die porenlose Schalenstruktur und der plumpe, wulstige Schalenkörper.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut, St. Johann, Linderhof, Stallauereck.

Truncatulina Ungeriana d'Orbigny.

Rotalina Ungeriana d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Truncatulina Ungeriana d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Rotalina Ungeriana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
Truncatulina Ungeriana d'Orbigny. Fornasini, Textularina e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XIX, Fig. 4. 5. 6.

Die Gehäuse haben scheibenförmigen Umriss, messen in dem Flächendurchschnitt 0.33 bis 0.55 mm, sind beinahe flach, haben stumpfkantigen Rand. Die obere Fläche rollt eine Schlusswindung mit zehn oder elf Kammern um eine die Mitte einnehmende Scheibe. Gegen diese Scheibe hebt sich die Schlusswindung in den letzteren Kammern mit tiefem Spalt ab. Die Nähte der Kammern sind nur bei den letzteren Kammern deutlich eingesenkt. Die untere Fläche ist etwas mehr gewölbt, entwickelt aber gleichfalls eine centrale Scheibe, welche von der letzten Windung umkreist, aber nicht scharf abgegrenzt erscheint. Diese Scheibe ist manchmal kaum angedeutet, nie so gross als die der oberen Fläche. Die Schalen tragen dicht stehende Höckerchen, auf der Centralscheibe der oberen Fläche sind gröbere Höcker dazwischen. Die Nabelfläche lässt zuweilen die Punkte weniger derb, dafür zahlreicher erscheinen. Die Mündung klafft am Randsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht, Stallauereck, Schmiedwald.

Truncatulina favosoides nov. spec.

Tafel XX, Fig. 22. 23. 24. 25.

Das Gehäuse erreicht 0.65 mm im Durchmesser, ist fast scheibenrund, auf beiden Seiten etwas gewölbt, manchmal unten mehr als oben, der Rand ist gekielt und an gut ausgebildeten Exemplaren mit einem breiten Saumwulst, wie er sich bei der lebenden Pulv. Menardii findet, versehen. Die Windungen der oberen Fläche sind kaum angedeutet, auch fehen deutliche Nähte. Die untere Fläche zeigt breite Nahtfurchen gegen den Rand der Schale, in der Mitte hat auch hier die Erhöhung keine bestimmte Abgrenzung. Die Mündung ist selten deutlich, sitzt am Nabelsaum der Schlusskammer als Schlitz oder als unbestimmt begrenzte Oeffnung. Das Auffallendste an dieser Art ist ihre Oberflächenverzierung, welche in weiten, symmetrisch stehenden Poren besteht, deren Zwischenmasse in der Mitte der Scheibenflächen beider Seiten sich sogar etwas maschennetzartig erhebt. Bisweilen erscheinen in der Mitte der Fläche die Poren weiter, zum Theil auch in einer cyklischen Anordnung um eine im Centrum befindliche grösste Grube.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Starzmühl, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Truncatulina lobatula d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Truncatulina lobatula d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
Truncatulina lobatula Walker & Jacob. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XXIII, Fig. 12. 13. 14.

Das Gehäuse ist rundlich im Umriss, misst 0.35 mm im Durchschnitt, ist flach oder eingesunken auf der oberen Fläche, mehr oder minder gewölbt auf der unteren, der Rand ist gekielt. Die obere Fläche lässt die ersteren Windungen erkennen, wenn auch die Kammern derselben nicht deutlich zu unterscheiden sind. Die letzte Windung hat durch gebogene Nähte regelmässig abgegrenzte Kammern. Die Nabelfläche zeigt die Kammern der letzten Windung als Dreiecke, welche vom Rande der Schale, ihrer Basis, sich gegen die Schalenmitte vereinigen, ohne eine Grube oder Scheibe zu bilden. Die Oberfläche des Gehäuses ist mit Poren besetzt, welche zerstreut stehen. Die Mündung sitzt am Saum der letzten Kammer unten an dem Randkiele oder denselben zum Theil umfassend.

Vorkommen: Galling, Starzmühl, Linderhof.

Truncatulina refulgens Montfort.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Truncatulina refulgens Montfort. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
Truncatulina refulgens d'Orbigny. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
Truncatulina refulgens Montfort. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Gault. 1895/97.
Planorbulina refulgens d'Orbigny. Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XX, Fig. 19. 20. 21.

Das Gehäuse hat scheibenrunde Form im Umriss, 0.48 mm Durchmesser, ist auf der spiralen Fläche eingesunken, auf der Nabelfläche wie ein niedergedrückter Bienenkorb gewölbt, hat scharfen Rand, mattrauhe Oberfläche. Die Spiralfläche zeigt die Aufrollung der stark gebogenen Kammern in einer Schlusswindung, welche die kleine centrale Scheibe, als welche die innere Windung erscheint, in der Art umkreist, dass die äusseren Endigungen der Nähte den Rand der Schale nicht ganz erreichen. Diese Endigungen stehen sogar höher als der Schalenrand selbst. Die Nabelfläche zeigt von den Nähten der Schlusswindung nur schwache, gerade Linien. Sie erreichen die Mitte der Schale nicht ganz, es grenzt sich aber auch keine bestimmte Centralscheibe ab.

Vorkommen: Schmiedwald, Pattenauermergel, Urschelauerstrasse.

Anomalina d'Orbigny.

Anomalina ammonoides Reuss.

Rosalina ammonoides Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Rosalina ammonoides Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1862/63.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Discorbina ammonoides Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
Planorbulina ammonoides Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
Anomalina ammonoides Reuss. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Rosalina ammonoides Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
Anomalina ammonoides Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XVIII, Fig. 10. 11. 12.

Die Gehäuse kommen in Grössen von 0.25 bis 0.45 mm vor, sind scheibenrund, flach, oben wenig gewölbt, unten eben oder vertieft. Die obere Fläche zeigt die letzte Windung mit 10 bis 12 Kammern um eine wenig ausgeprägte Centralscheibe gelagert, die Kammern sind flachwulstig, durch fast ebenso breit gebuchtete, gebogene Nähte getrennt. Die Nabelfläche ist weit offen, zeigt die inneren Windungen zum Theil frei, in einer centralen scharf umgrenzten Nabelscheibe geborgen. Auf der oberen Schalenfläche erheben sich von der gerundeten Randkante die Kammern zu kleiner Wölbung, auf der Nabelfläche verlaufen die Kammern vom Rande aus eben. Die letzte Kammer senkt sich häufig etwas mehr gegen die Nabelfläche, im Allgemeinen bleibt die Schale mehr eben gerollt als die ähnliche Anomalina Lorneiana d'Orbigny. Die Mündung zieht sich wie bei dieser dem Nabelrande entlang als Saumspalt von der letzten Kammer aus gegen mehrere vorhergehende Kammern zurück. Die Oberfläche ist glatt bis knotigrauh, glatter auf der Nabelfläche.

Grosse, flache Gehäuse sind von Truncatulina Wüllerstorffi Schwager kaum zu trennen.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Stallauereck, Höpfling, Adelholzen, St. Johann, Disselbach, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse, Schwarzraingraben, Einbachgraben, Linderhof.

Anomalina Lorneiana d'Orbigny.

Rosalina Lorneiana d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Discorbina Lorneiana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
Planorbulina Lorneiana d'Orbigny. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XVIII, Fig. 7. 8. 9.

Das Gehäuse hat scheibenförmigen Umriss mit einem Durchmesser von 0.30 bis 0.35 mm, ist auf beiden Flächen niedergedrückt, in der Mitte sogar eingesunken. Der Rand ist schwach gelappt, parobolisch gewölbt. Auf beiden Flächen bleibt nur die letzte Windung ganz sichtbar, in der Mitte ist jederseits eine bestimmt begrenzte flache Scheibe von geringer Ausdehnung, die Mittelwindungen sind in derselben nicht zu erkennen. Die Kammern der letzten Windung sind

zahlreich, 10 bis 12, sind flach wulstig, werden von Nähten getrennt, welche auf der Nabelseite tiefer eingesenkt sind und stärker geschwungen erscheinen. Die letzte Kammer legt sich sehr weit gegen die Nabelfläche herein. Die Oberfläche der Schale ist matt, die Mündung sitzt am Nabelsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl, Höpfling, Pattenauermergel, St. Johann, Galling, Marienstein, Schwarzraingraben, Urschelauerstrasse, Linderhof, Einbachgraben.

Anomalina complanata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Anomalina complanata Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.

" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.

" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XVIII, Fig. 1. 2. 3.

Die Gehäuse sind von verschiedener Grösse, haben Durchmesser von 0.25 bis 0.50 mm, kennzeichnen sich durch scheibenrunden Umriss, sind auf der oberen Fläche etwas gewölbt, unten beinahe eben, sogar etwas eingesunken, der Rand wird fast gekielt. Beide Flächen zeigen eine Spur der Mittelwindungen, die obere in einer nicht bestimmt begrenzten centralen Erhöhung, die untere in einer vertieften, nicht scharf begrenzten Mittelscheibe. Die Zahl der Kammern ist 11 bis 12, die letzte birgt an ihrem Septalrande eine rundlich ausgeschnittene Mündung. Die Oberfläche ist besetzt mit zahlreichen, mehr weniger umwallten Poren.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, St. Johann, Starzmühl, Venusberg, Urschelauerstrasse, Galling, Schwarzraingraben.

Anomalina Kochi Reuss.

Rosalina Kochi Reuss, Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.

Rosalina Kochi Reuss, Foraminiferen und Ostrakoden im Turon von Carentz. 1855.

Tafel XVIII, Fig. 13. 14. 15.

Das Gehäuse ist scheibenrund, hat 0.45 bis 0.65 mm Durchmesser, rollt sich in Windungen auf, welche in der Mitte beider Schalenflächen unten eine bestimmt abgegrenzte, oben eine mehr durchscheinend angedeutete Scheibe bilden. Die Nähte der Kammern sind am Ende der Schlusswindung mehr eingesenkt, verlieren sich beinahe auf der oberen Fläche. Der Rand der Schale ist oval oder gerundet. Die Nabelscheibe lässt auf der unteren Fläche die innerste Einrollung noch wahrnehmen. Die Schalenoberfläche trägt zahlreiche, dicht stehende Porengrübchen. Die Mündung sitzt als Schlitz am Endsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Linderhof, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Galling, Disselbach, Höpfling, Adelholzen, Schmiedwald.

Anomalina moniliformis Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Anomalina moniliformis Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel XVIII, Fig. 16. 17. 18.

Das kräftige Gehäuse von 0.55 mm Durchmesser hat Scheibenform, ist breit gerandet, auf beiden Flächen eingesunken. Die Mitte der Flächen lässt nur undeutlich Theile der voraus-

gehenden Windungen erkennen. Die letzte Windung ist gewölbt, in den letzteren der neun Kammern, welche sie bilden, sind die Nähte tiefe, breite Furchen. Die vorausgehenden Furchen sind weniger deutlich abgetrennt. Die Oberfläche ist dicht bedeckt mit rauhen Grübchen. Die Mündung ist verborgen im Nabelsaum der letzten Kammer, fast reitend.

Vorkommen: Höpfling, Pattenauermergel.

Pulvinulina, Parker & Jones.

Pulvinulina Hauerii d'Orbigny.

Rotalina Hauerii d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Pulvinulina Hauerii d'Orbigny. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XVIII, Fig. 4. 5. 6.

Die Gehäuse sind klein, erreichen kaum 0.25 mm im Scheibendurchmesser, haben beide Flächen gewölbt. Der Rand ist oval gerundet, verhältnissmässig breit. Die obere Fläche zeigt die letzte Windung mit sieben Kammern um eine kleine Mittelwindung gelagert. Letztere ist nicht deutlich, dagegen trennen in der letzten Windung schmale, gut erkennbare Nähte die rasch an Umfang zunehmenden Kammern. Die Nabelfläche bietet nur eine, die letzte Windung. Ihre Kammern vereinigen sich in der Nabelmitte mit den Nähten in einer kleinen seichten Nabelgrube. Die letzte Kammer umfasst die letzte Windung an deren Beginn und birgt an ihrem Saume die Mündung zwischen Nabel und Schalenrand. Die Oberfläche ist anscheinend glatt.

Vorkommen: Adelholzen, Pattenauermergel.

Pulvinulina Partschiana d'Orbigny.

Rotalina Partschiana d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Rotalina Partschiana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen der Umgegend von Berlin. 1851.
Pulvinulina Partschiana d'Orbigny. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Pulvinulina elegans d'Orbigny. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
Pulvinulina Partschiana d'Orbigny. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
Pulvinulina elegans d'Orbigny. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XX, Fig. 10. 11. 12.

Die Gehäuse haben 0.40 bis 0.70 mm Scheibendurchmesser, sind rund im Umkreis, kantig bis scharf gerandet, auf beiden Seiten, in der Regel mehr auf der unteren, gewölbt. Die obere Fläche ist ganz glatt, wie Porzellan glänzend, oder sie zeigt die sämmtlichen Windungen mit ihren Kammern auf der in glatter Knopffläche gewölbten Rollseite durch bandartig durchscheinende Saum- und Nahtlinien angedeutet. Die untere Fläche vereinigt die Kammern der letzten Windung in einem centralen Gipfel, welcher eine scheibenartige Abgrenzung nicht wahrnehmen lässt. Die Zahl der Kammern ist acht bis zehn in der letzten Windung. Die Mündung sitzt als Schlitz parallel dem Nabelsaum der letzten Windung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, Disselbach, Schmiedwald, Adelholzen, Starzmühle, Stallauereck, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht.

Rotalina d'Orbigny.

Rotalina bembix Marsson.

Discorbina bembix Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XX, Fig. 29. 30. 31.

Die 0.20 bis 0.35 mm Scheibendurchmesser erreichenden Gehäuse sind rund im Umriss, scharf gerandet, auf der Nabelseite steil erhöht, auf der Rollungsfläche in der Mitte gewölbt wie ein flacher Knopf. Die Rollfläche zeigt die letzte Windung durch eine muldenförmige Vertiefung abgegrenzt, innerhalb dieser Mulde erhebt sich der die vorausgehenden Windungen bergende flache Knopf. Kammerabscheidungen sind nur auf der letzten Windung schwach angedeutet. Die Nabelfläche vereinigt in der Nabelmitte die Kammern in einem schmalen Gipfel. Die Kammern reichen mit ihren als zarte Kanten hervortretenden Nähten vom Rande bis zur Nabelmitte. Die vollgedrungene Form der Schale, die kaum merkliche Abgrenzung der Kammern und Windungen sowie die knopfförmige Erhebung der Schale in der oberen Fläche lassen diese Art von der sehr ähnlichen Rotalina Micheliniana d'Orbigny unterscheiden. Die Mündung ist ein der Länge nach am Nabelsaum der letzten Kammer verlaufender, feiner Spalt. Grössere Gehäuse sind am Rande nicht scharf, sondern stumpfkantig.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schmiedwald, Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Rotalina Micheliniana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.
Rotalina Micheliniana d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Reuss, Die Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
Discorbina Micheliniana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
Pulvinulina Micheliniana d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Rotalina Micheliniana d'Orbigny. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
Pulvinulina Micheliniana d'Orbigny. Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel XX, Fig. 1. 2. 3.

Das Gehäuse hat porzellanglatte Schale, hat im Umriss 0.25—0.50 mm Durchmesser, ist auf der Rollfläche ganz schwach gewölbt oder eben, während die Nabelfläche ungewöhnlich hoch ist und in der Mitte ohne Nabelgrube einen stumpf gerundeten Gipfel bildet. Der Rand ist schwach gebordet, einseitig kantig. Die Kammern der Nabelfläche richten sich vom Rande aus steil auf. In der Rollfläche zeigen sich zarte Windungslinien, die Kammern haben stark gebogene Nähte, doch sind letztere nur schwach eingesenkt. In der Mitte der Rollfläche bergen sich die Windungen mit den ersteren Kammern in einem flachen Centralknopf. Die Nähte der Nabelfläche sind nicht, oder nur als sehr seichte Einbuchtungen wahrzunehmen, welche vom Rande der Schale aus gegen den Nabel sich verlieren. Die letzte Kammer ragt am Ende der Windung eckig vor und geht an der Nabelfläche vom Schalenrande bis zum Centralgipfel mit ebener Septalfläche gleich breit, dem Mündungsspalte parallel. Die Schalenoberfläche ist glatt.

Von der lebenden Pulvinulina Micheliniana d'Orbigny, wie sie von den Challenger- und Gazelle-Expeditionen gelothet wurde, unterscheidet der geschlossene Nabelgipfel, welcher sich bei den Exemplaren dieser Expeditionen von der letzten Windung mit breiter Grube abtrennt.

Vorkommen: Schmiedwald, Disselbach, Höpfling, Galling, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Stallauereck, Einbachgraben.

Rotalina nitida Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Rotalina nitida Reuss. Alth, Geognostisch-paläontologische Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Placentula nitida Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
Rotalina nitida Reuss. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
Rotalina nitida Will. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XX, Fig. 4. 5. 6.

Die Gehäuse haben gedrungene Form, einen Durchmesser von selten über 0.20 mm, sind oben fast eben, unten hoch gewölbt, zeigen auf der oberen Fläche innerhalb der letzten Windung auch Mittel- und Anfangswindung. Die letzte Windung hat sechs bis sieben Kammern, welche durch nur wenig eingesenkte Nähte abgetrennt erscheinen. Die Nabelfläche ist verhältnissmässig hoch gewölbt, die Kammern der einzigen hier sichtbaren Schlusswindung zeigen kaum Spuren von Nähten, sie vereinigen sich in der Mitte der Nabelfläche zu einer ganz seichten und kleinen Vertiefung. Die Mündung befindet sich am Nabelsaum der letzten Kammer zwischen Schalenrand und Nabel. Die Oberfläche der Schale ist glatt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Disselbach, Marienstein, Höpfling, St. Johann, Schmiedwald, Adelholzen, Starzmühl, Galling, Urschelauerstrasse, Linderhof, Einbachgraben.

Rotalina umbilicata d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Rotalina umbilicata d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XX, Fig. 7. 8. 9.

Das porzellanglatte Gehäuse erreicht 0.45 mm Durchmesser, ist auf der Spiralfläche fast eben, hoch gewölbt auf der Nabelfläche. Der Rand ist breit gerundet. Von Rotalina nitida unterscheidet die grössere Dimension der Schale und die entwickeltere Einrollung, auf welcher die letzte Windung mit starker Saumvertiefung sich von der Mittelwindung abhebt, und durch den tiefen Nabel, über welchen die letzte Kammer sich mit kräftigem Flügel hereinlegt. Die Kammernähte sind ziemlich tief eingesenkt, soweit sie überhaupt sichtbar werden. Die Mündung ist ein feiner Spalt am Saume der letzten Kammer zwischen Nabel und oberem Rand.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Galling, Höpfling, Urschelauerstrasse, Stallauereck.

Rotalina Soldanii d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Rotalina Soldanii d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Rotalina Soldanii d'Orbigny. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XX, Fig. 26. 27. 28.

Das Gehäuse hat in Form, Schalenaussehen, oberer Windungseinrollung mit Rotalina umbilicata d'Orbigny gleiche Kennzeichen, es ist nur das Gehäuse etwas mehr verbreitert, und als wesentliches Unterscheidungsmerkmal zeigt sich der Mangel einer Nabelgrube. Die Kammern treten auf der Nabelfläche ganz einfach in der Schalenmitte mit ihren Nähten zusammen ohne da einen Knopf oder eine Grube zu bilden. Der Scheibendurchmesser erreicht 0.50 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, St. Johann, Adelholzen, Disselbach, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Rotalina caracolla Römer.

Gyroidina caracolla Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Rotalina caracolla Römer. Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XIX, Fig. 7. 8. 9.

Die kräftigen Gehäuse haben 0.50 bis 0.60 mm Durchmesser, sind im Umriss scheibenrund, auf beiden Flächen wie ein gerundeter Knopf gewölbt. Die Mitte beider Flächen bildet eine vortretende Scheibe, von welcher die letzte Windung sich abtrennt. Die obere Fläche lässt die mittleren Windungen durchscheinen, die Nabelfläche zeigt nur den runden Scheibenknopf. Die zehn Kammern der letzten Windung haben gebogene, gegen das Ende etwas mehr eingesenkte Nähte. Die Oberfläche der Schale ist glatt. Der Rand der Schale ist kantig, scheint bei durchfallendem Lichte durch, bildet aber keinen eigentlichen Kiel. Die Mündung sitzt am Nabelsaum der letzten Windung.

Vorkommen: Stallauereck, Gerhardsreut, Adelholzen, St. Johann, Höpfling, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Schmiedwald, Starzmühl.

Rotalina reticulata Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Rotalina reticulata Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XIX, Fig. 1. 2. 3.

Das Gehäuse ist scheibenrund, hat 0.42 mm Durchmesser, wölbt sich stark auf beiden Seiten, der Rand ist sehr wenig gekerbt, stumpfkantig. Die obere Fläche rollt sich ein mit scharf abgegrenzter letzter Windung, welche um eine mittlere Scheibe sich anlegt. In dieser Scheibe sind die Mittelwindungen versteckt. Die knopfförmige Scheibenwölbung ist besetzt mit grossen Löchern, welche nach ihrer kreisförmigen Stellung den Kammern der inneren Windungen entsprechen. Die Nabelfläche hat in ihrer Mitte gleichfalls eine knopfförmige Scheibe. Diese ist glatt und hebt sich von der Schlusswindung nicht so scharf ab, wie die Scheibe der Spiralfläche. Die Mündung sitzt am Ende der letzten Kammer, wo diese mit ihrer Septalfläche dem Rande der Windung anliegt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Rotalina micromphala Ehrenberg.

Planulina micromphala Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854.

Tafel XXV, Fig. 1. 2. 3.

Das scheibenrunde Gehäuse hat einen Durchmesser von 0.45 mm, ist mässig gewölbt auf der oberen, hat eine leichte Vertiefung auf der unteren Fläche, ist am Rande oval gerundet. Die obere Fläche rollt sich in drei Windungen ein, welche sich sehr deutlich abgrenzen. Die erste Windung legt sich um die centrale Anfangskammer, welche etwas grösser ist als die ersten Kammern der folgenden Windung. Die letzte Windung hat zehn Kammern, welche an Grösse nur wenig verschieden sind und durch gebogene Nähte getrennt werden. Die Nähte der Mittelwindung erscheinen ziemlich geradlinig. Die untere Fläche der Schale zeigt die Schlusswindung mit deren bauchigen Kammern und eine den mittleren Raum einnehmende Nabelscheibe, an welcher die Mündung der letzten Kammer als Saumspalt liegt.

Ehrenberg gibt in der Mikrogeologie aus der Kreide von Meudon Figuren, deren centrale Anfangskammer bei gleicher Umlagerung derselben mit mehreren Windungen mit vorliegendem Exemplare gut übereinstimmen. Die sehr ähnliche Rotalina discigera Egger aus dem Miocän von Ortenburg ist nur gedrungener, nicht so breit angelegt.

Vorkommen: Schmiedwald.

Rotalina Cordieriana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Rotalina Cordieriana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
Discorbina Cordieriana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1863.

Tafel XX, Fig. 16. 17. 18.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.33 mm Durchmesser, ist auf beiden Seiten gleich gewölbt, rollt sich auf der oberen Fläche mit drei Windungen ein, welche schmal sind, aus Kammern gebildet werden, deren Nähte auf der oberen Schalenhälfte in flachen Bögen sich in die Länge ziehen, bandartig durchscheinen, während sie auf der Nabelfläche fast gerade stehen, vor der nicht abgegrenzten Centralscheibe sich verlieren. Der Rand der Schale ist gekielt. Die Mündung liegt als Spalt am Nabelsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Disselbach, Höpfling.

Rotalina stelligera Reuss.

Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Tafel XX, Fig. 13. 14. 15.

Das Gehäuse hat 0.20—0.36 mm Durchmesser, ist scheibenrund, die Schlusskammer tritt am Umfange sehr wenig vor. Der Rand ist kantig. Die obere Fläche der Schale bildet eine knopfförmige Wölbung, auf welcher die Windungen und Kammern kaum angedeutet sind. Die untere Fläche zeigt sechs Kammern der letzten Windung und eine nicht scharf begrenzte Nabelscheibe, von welcher aus die Nahtfurchen der Kammern wie sechs Radien gegen den Rand ausstrahlen. Bei durchfallendem Lichte erscheinen die Nähte wie breite Bänder. Die Mündung befindet sich als Schlitz am Nabelsaum der letzten Windung.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling.

Rotalina Voltziana d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Rotalina Voltziana d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.
Discorbina Voltziana d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXII, Fig. 26. 27. 28.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.40 mm Durchmesser, ist ziemlich flach, scharf gerandet, hat eine breitgewölbte Spiralfläche, deren Windungen vollständig übersichtlich abgegrenzt sind. Die Mittelwindungen werden von einer verhältnissmässig grossen Schlusswindung umkreist, deren Kammern stark gebogen sind und welche an den Nähten ebenso bandartig durchscheinen, wie der Randsaum der Windungen. Die Kammern sind flach gewölbt. Die Nabelfläche ist gegen die Mitte vertieft, hat aber eine kräftige Nabelscheibe. Die Kammern zeigen hier mehr gerade verlaufende Nähte, nehmen in der Flächenwölbung allmählig zu, so dass die letzte Kammer höher gewölbt erscheint als die Nabelscheibe. Die Mündung sitzt als Spalt am Nabelsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Höpfling, Pattenauermergel, Marienstein.

Rotalina Brueckneri Reuss.

Reuss, Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.
Rotalina Brueckneri Reuss, Foraminiferen und Ostrakoden im Turon von Carentz. 1855.

Tafel XXII, Fig. 19. 20. 21.

Der Durchmesser des scheibenrunden, linsenförmigen Gehäuses erreicht 0.48 mm, die Schale ist mässig, unten kaum merklich etwas mehr gewölbt. Die obere Fläche zeigt eine die Mittelwindungen bergende Scheibe. Die Nähte der Kammern in der letzten Windung sind fast nicht wahrzunehmen, oben treten sie vom Rande an die Centralscheibe, unten gehen sie, ohne von einer Scheibe aufgehalten zu sein, gleichfalls nicht bis zur Schalenmitte. Diese Mitte der Nabelfläche ist eine nicht besonders abgegrenzte Wölbung von etwas geringerem Umfange, als ihn die Centralscheibe der oberen Schalenfläche darbietet. Die Oberfläche der Schale ist sehr gleichmässig und dicht mit feinen Poren besetzt. Die Mündung befindet sich als Endsaum der letzten Kammer unterhalb dem Schalenrande an der Nabelfläche.

Vorkommen: St. Johann, Schmiedwald, Adelholzen, Höpfling, Stallauereck.

Rotalina Haidingeri d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Rotalina Haidingeri d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten bei Ortenburg. 1857.
Discorbina Haidingeri d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Rotalina Haidingeri d'Orbigny. Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
Pulvinulina Haidingeri d'Orbigny. v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
Truncatulina Haidingeri d'Orbigny. Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XXV, Fig. 36. 37. 38.

Das Gehäuse hat runden Umriss, misst 0.25 mm in der Fläche, ist auf beiden Seiten gewölbt. Die obere Seite erscheint als flache Wölbung, lässt die inneren Windungen nicht

sehr bestimmt, Nähte nur in der letzten Windung wahrnehmen. Die untere Fläche hat eine schwache Nabeleinsenkung, zeigt nur die Schlusswindung. Deren sieben Kammern haben sehr wenig eingesenkte Nähte. Die Schale ist dicht porös, die Mündung ist ein halbmondförmiger Ausschnitt am Endsaum der letzten Kammer.

Dieser Art wird von Brady die vorhergehende als identisch zugetheilt. Die Schale hat bei beiden Arten gleich dichte Poren, bietet in der Form, in der zarten Nahtentwickelung sehr viel Uebereinstimmung. Rotalina Brueckneri hat aber schärferen Rand, Rotalina Haidingeri mehr gedrungene Gestalt, der Nabel ist bei letzterer Art mehr vertieft, der Rand schwach wellenförmig.

Vorkommen: Galling, Urschelauerstrasse, Stallauereck, Starzmühl, Adelholzen.

Rotalina Schloenbachi Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XIX, Fig. 25. 26. 27.

Die flachen Gehäuse sind rund bis oval, erreichen einen Flächendurchmesser von 0.35 mm. Die obere Fläche zeigt eine undeutliche Anfangs- und Mittelwindung, um welche die letzte, bedeutend höhere Schlusswindung sich aufrollt. Letztere hat starkgebogene, schmale Kammern, welche zwischen verhältnissmässig tiefen Nähten sich flach gewölbt erheben. Die zehn bis zwölf Kammern der letzten Windung zeigen auf der Nabelfläche bei gut erhaltener Schale zarte Nahtleisten, in der Nabelmitte eine unbestimmt abgegrenzte Grube. Die Oberfläche der Gehäuse trägt zerstreut stehende Poren, welche auf der Nabelfläche deutlicher sichtbar werden. In der Randansicht erscheint die Schale ganz eben, der Rand selbst als ein Band, an welches die Kammerausläufer sich mit Kerbeneinschnitten der Nähte anlegen. Die Mündung ist ein halbmondförmiger Ausschnitt am Septalsaum der letzten Kammer vor dem Schalenrande.

Vorkommen: St. Johann, Stallauereck, Höpfling, Gerhardsreut, Linderhof.

Rotalina involuta Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1862.

Rotalina involuta Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide von Rügen. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Truncatulina involuta Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.

Tafel XIX, Fig. 10. 11. 12.

Das Gehäuse hat scheibenrunden Umriss, erreicht 0.50 mm Scheibendurchmesser, ist auf beiden Flächen wenig gewölbt. Auf der Aufrollungsfläche umschliesst die nicht hohe Schlusswindung zwei vorausgehende Mittelwindungen. Die Kammern sind in der Schlusswindung kaum angedeutet, die Mittelwindungen zeigen davon gar keine Spur. Ueberhaupt erscheint die ganze Fläche der wenig buckelig erhabenen Mittelwindungen mehr als die Wölbung eines flachen Knopfes. Die Nabelfläche hat in ihrer Mitte eine kleine, grubige Vertiefung. Bis zu dieser treten die Nähte der Schlusswindung heran. Die Schale ist dicht porös, die Mündung sitzt als Spalt am Randsaume der letzten Kammer, den Kiel des Randes zum Theil umfassend.

Die sehr ähnliche Rotalina (Truncatulina) Ungeriana d'Orbigny hat die eine Fläche mehr geebnet und trägt in der Mittelscheibe Knötchen aufgelagert.

Vorkommen: Galling.

Rotalina Karsteni Reuss.

Reuss, Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.

Rotalina Karsteni Reuss, Foraminiferen und Ostrakoden im Turon von Carentz. 1855.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
Pulvinulina Karsteni Reuss. Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XX, Fig. 32. 33. 34.

Das Gehäuse hat scheibenrunden Umriss, ist auf beiden Seiten mässig gewölbt, hat scharfen Rand. Die Spiralfläche zeigt eine niedere letzte Windung, die mittleren zwei bis drei sind, zu einer flachen Wölbung der Mitte der Schale vereinigt, von der letzten umkreist. Die Nähte der Kammern sind wie Schuppen gebogen, sechs bis acht in der letzten Windung. Die Nabelfläche zeigt nur die Kammern der letzten Windung, die Nähte sind hier fast gerade, gehen vom durchscheinenden Randkiel bis an die Mitte, vor welcher sie in ungenau begrenzter Nabeleinsenkung sich verlieren. Die Mündung sitzt als Schlitz nahe dem Rand am Nabelsaum der letzten Kammer. Die Oberfläche ist anscheinend glatt. Durchmesser 0.30 mm.

Vorkommen: Gerhardsreut, Schmiedwald, Disselbach.

Rotalina polyraphes Reuss.

Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Rotalina polyraphes Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Foraminiferen des Senon'schen Grünsandes von New Jersey. 1861/62.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Planorbulina polyraphes Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XX, Fig. 35. 36. 37.

Die Gehäuse von 0.18 bis 0.25 mm Scheibendurchmesser zeichnen sich aus durch scharfen Umriss mit ganzem Rande, durch ungleiche Wölbung der Schale, zahlreiche, gebogene Kammern mit tiefeingesenkten Nähten. Bei durchfallendem Lichte erscheinen die Nähte als kräftige bogenförmige Rippen. Die letzte Windung der Rollfläche umkreist die kleinere Mittel- und Anfangswindung, wölbt sich etwas empor und endet vorne mit stumpfeckigem Vorsprung der letzten Kammer. Die Schale ist mit dichtstehenden, feinen Poren besetzt. Die Nabelfläche vereinigt die Nähte der Kammern in einer seichten Nabelgrube.

Vorkommen: Höpfling, Pattenauermergel, Gerhardsreut, Galling, Schmiedwald, Schwarzraingraben, St. Johann, Adelholzen, Venusberg, Starzmühl, Marienstein, Urschelauerstrasse, Einbachgraben.

Rotalina umbonella Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Rotalina umbonella Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVIII, Fig. 31. 32. 33.

Das Gehäuse ist scheibenrund, hat 0.50 bis 0.60 mm Durchmesser, ist niedergedrückt, am Rande gekielt. Die Flächen wölben sich auf beiden Seiten wenig, zeigen nur die letzte Windung vollständig. Die obere Fläche lässt die Anfangswindungen zum Theil wahrnehmen in einem flachen centralen Knopf. Die untere Fläche gibt diese centrale Scheibe nur angedeutet oder gar nicht. Die sechs bis acht Kammern der letzten Windung haben gebogene Nähte, wölben sich gegen die Mitte und fallen gegen den Rand in der Art ab, dass der Kiel von

einer tieferen Mulde sich abhebt. Die letzte Kammer reitet mit dreieckiger Endfläche auf dem Kiel der beginnenden letzten Windung und birgt in ihrem unteren Saum die Mündung. Die Oberfläche der Schale ist dicht porös, die Poren der oberen Fläche sind etwas derber als die der unteren.

Vorkommen: Gerhardsreut, Höpfling, St. Johann, Pattenau-Kieselschalerschicht, Adelholzen.

Rotalina Kalenbergensis d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Rotalina Kalenbergensis d'Orbigny. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XIX, Fig. 16. 17. 18.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.55 mm Durchmesser, ist oben eben, unten eingesunken, hat einen kantigen Rand, von welchem aus die Kammern der Nabelfläche sich etwas steil aufrichten. Die Aufrollungs- sowie die Nabelfläche zeigen in der Mitte eine Scheibe. Die Kammern sind auf der oberen Fläche mehr gebogen, auf der unteren stark convex. Die letzte Windung zählt sechs Kammern. Die Oberfläche trägt dichte feinere und dazwischen auch gröbere Poren.

Vorkommen: Linderhof.

Rotalina tuberculifera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.

Tafel XIX, Fig. 19. 20. 21.

Das Gehäuse ist flachgedrückt, scheibenrund, hat 0.60 mm Flächendurchmesser, ist oben schwach gewölbt, rollt die Mittelwindungen zu einem flachen Knopfe ein, um welchen die letzte Windung sich mit ihren wenig abgegrenzten Kammern anlegt. Der Rand ist knotig gekielt. Die Nabelfläche zeigt eine vertiefte Nabelscheibe, welche bedeutend kleiner ist als die Scheibe der oberen Fläche. Die Nähte der Kammern sind auf der Nabelfläche mehr gebogen. Als Arteigenthümlichkeit fällt eine Bedeckung beider Flächen der Schale mit rundlichen, grösseren und kleineren Knötchen auf. Die Mündung ist ein Saumschlitz am Ende der letzten Kammer.

Vorkommen: Schwarzraingraben, Marienstein, Schmiedwald, Höpfling.

Rotalina spinulifera Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.

Rotalina spinulifera Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XXI, Fig. 42. 43. 44.

Die Gehäuse sind rund im Umkreis, haben im Durchmesser ungefähr 0.50 mm, sind auf beiden Seiten ziemlich gewölbt, rollen auf der oberen Fläche mehrere Windungen sichtbar auf, während die untere Fläche nur die letzte Windung deutlich abgegrenzt zeigt und die vorausgehenden in dem in der Scheibenmitte offen bleibenden, nicht sehr weiten Nabel verbirgt. Der Rand ist gekielt. Die Kammern sind oben durch gebogene, unten durch mehr gerade Nähte getrennt. Das Eigenthümliche dieser Art ist die Verzierung der Schalenoberfläche. Mehr oder weniger regelmässig und deutlich erheben sich auf dem Saume der Windungen sowie auf den Nähten der Kammern leistenartige Erhöhungen oder Knotenreihen. Diese Knoten treten besonders am Rande dem Kiel der letzten Windung entlang frei heraus und geben der Schale

bei guter Entwicklung einen sie vollständig umschliessenden Zackenkranz. Die Mündung sitzt am Septalende der letzten Kammer zwischen Nabel und Schalenrand. Die Oberfläche der Schale ist dicht bedeckt mit Knötchen.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Disselbach, Adelholzen, Schmiedwald, Höpfling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Galling, Stallauereck, Starzmühl.

Discorbina Parker und Jones.

Discorbina arcuata Reuss.

Rosalina arcuata Reuss, Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.

Tafel XXIII, Fig. 33. 34. 35.

Das Gehäuse ist scheibenrund, erreicht 0.30 mm im Durchmesser, hat eine flache, in der Mitte etwas eingesunkene untere, eine fast ebenso flache, nur wenig gewölbte obere Seite, der Rand ist gekielt. Die obere Fläche lässt nur undeutlich die innere Windung unterscheiden. Die letzte Windung besteht aus sehr stark gebogenen acht Kammern, deren Nähte ziemlich tief eingesenkt sind. Die untere Fläche zeigt die Kammern der letzten Windung durch mehr geradlinige Nähte getrennt, die Nähte selbst sind sehr zart und ihr Saum am Nabel ist nur undeutlich wahrzunehmen wie auch die Mündung. Der Nabel ist eine nicht scharf begrenzte und nicht tiefe centrale Mulde. Der Kiel ist zart gekerbt.

Vorkommen: Marienstein.

Discorbina araucana d'Orbigny.

Rosalina araucana d'Orbigny, Voyage dans l'amérique méridionale. 1847.

Discorbina araucana d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XXV, Fig. 22. 23. 24.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.28 mm Durchmesser, ist auf der oberen Fläche ziemlich gewölbt, unten fast eben. Die obere Fläche zeigt drei Windungen, welche aus einer knopfförmigen Wölbung der Mitte beginnen, in ihrem Laufe aber nur gegen das Ende der Schlusswindung Einsenkung von Nähten wahrnehmen lassen. Die untere Fläche zeigt eine vertiefte Nabelscheibe, um welche die neun Kammern der letzten Windung sich in der Art anlagern, dass von der Scheibe aus die Nähte sternförmig mit breiteren Buchten gegen den Rand verlaufen. Die Oberfläche des Gehäuses ist dicht mit Porengrübchen bedeckt, welche auf der Spiralfläche etwas kräftiger ausgebildet sind. Die Mündung befindet sich als Schlitz am Nabelsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Galling.

Discorbina Vilardeboana d'Orbigny.

Rosalina Vilardeboana d'Orbigny, Voyage dans l'amérique méridionale. 1847.

Discorbina Vilardeboana d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XXV, Fig. 7. 8. 9.

In dem Mergelkalk von Linderhof kommen ziemlich häufig Gehäuse vor, welche bei 0.20 bis 0.33 mm Scheibendurchmesser eine höhere, stumpfkegelförmige obere und eine flache oder

etwas eingesunkene untere Schalenhälfte zeigen. Die obere Fläche lässt an besser erhaltenen Gehäusen drei Windungen unterscheiden, welche von einer centralen Anfangskammer ausgehen. Die Nähte der Kammern sind nicht tief, der Windungssaum ist zuweilen ziemlich bestimmt eingesenkt, häufiger verwischt. Die untere Fläche der Schale hat eine centrale Grube oder flache Scheibe, vor welcher die Nähte der fünf bis sechs Kammern, aus welchen die letzte Windung besteht, sich verlieren. Die Schalen sind in der Regel sehr stark mit Inkrustationen oder unregelmässig gestellten Knötchen bedeckt, und nur selten gelingt es am Randsaum der letzten Kammer, die vom Rande gegen den Nabel sich hinziehende Mündung als Randschlitz zu beobachten. Die Schalen sind sehr unbeständig in ihrer Form, regelmässig ist die höhere Spiralfläche und die auf der Nabelfläche stark übergreifende Neigung der letzten Kammer.

Diese Unregelmässigkeit der Form und die rauhe Oberfläche lassen die Einstellung der Gehäuse bei der Art Discorbina Vilardeboana weniger sicher erscheinen.

Vorkommen: Linderhof.

Discorbina Binkhorsti Reuss.

Rosalina Binkhorsti Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht, Paläontologische Beiträge. 1862/63.

Tafel XVIII, Fig. 28. 29. 30.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.45 mm Durchmesser, ist auf einer Seite gewölbt wie ein flacher Knopf, auf der anderen tief eingesunken. Der Rand ist scharf. Die obere Fläche lässt nur matt durchscheinende Windungs- und Kammernähte wahrnehmen, welche eine grössere letzte und eine kleinere mittlere Windung begrenzen. Die Nähte der unteren Fläche erscheinen wie Schuppenlinien. Die letzte der fünf Kammern ist die grösste und trägt an ihrem Nabelsaum die Mündung als halbeiförmigen Ausschnitt.

Vorkommen: St. Johann.

Discorbina nitens Reuss.

Rosalina nitens Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVIII, Fig. 34. 35. 36.

Das Gehäuse hat nur 0.28 mm Durchmesser, ist kuchenförmig plattgedrückt, im Umfang lappig gerundet, zeigt in der winzig entwickelten letzten Windung nur vier bauchige Kammern, welche, fast gleich gross, auf der oberen Fläche sehr wenig convex, auf der unteren etwas eingesunken sind, in der Mitte sich vereinigen. Die glasglänzende Schale ist dicht porös. Der gerundete Rand der Kammern tritt am Umriss breitwellenförmig vor. Die Nahteinschnitte sind schmal. Die Mündung sitzt am Nabelsaum der letzten Kammer als feiner Schlitz.

Vorkommen: Pattenauermergel, Linderhof.

Discorbina Schloenbachi Reuss.

Rosalina Schloenbachi Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Tafel XVIII, Fig. 19. 20. 21.

Das flachkuchenförmige Gehäuse hat verlängert scheibenförmigen Umriss, 0.35 mm Durchmesser, wölbt sich wenig auf der oberen, senkt sich schwach ein auf der unteren Schalenfläche, hat schmal gerundeten Rand. Die obere Fläche zeigt nur Andeutung von Anfangs- und Mittel-

Windung, hat fünf Kammern in der letzten Windung. Ebenso zeigt die untere Fläche nur diese fünf Kammern. Die Nähte sind auf beiden Flächen schmal, stark gebogen. Die Schalenoberfläche ist stark abgerieben, die Poren sind deshalb kaum wahrzunehmen. Die Mündung ist ein Spalt am Nabelsaum der letzten Kammer.

Vorkommen: Pattenauermergel, Schmiedwald.

Discorbina globosa v. Hagenow.

Nonionina globosa v. Hagenow, Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen. 1840.

Rotalina globosa v. Hagenow. Reuss, Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen. 1862.
Discorbina globosa v. Hagenow. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.

Tafel XXI, Fig. 38. 39. 40.

Reuss und Marsson beschreiben diese Art aus der Schreibkreide von Rügen und geben dazu auch eine Abbildung, welche v. Hagenow nicht gegeben hat. Das Gehäuse ist unregelmässig kugelig, hat 0.42 mm Durchmesser, sehr glänzende Oberfläche, ist am Rücken sehr hoch gewölbt, lässt nur undeutlich die Naht der Windungen und der Kammern wahrnehmen. Es ist nur eine Windung, die letzte, voll sichtbar. Die obere Fläche der Schale zeigt schwache Abgrenzung einer centralen Scheibe, die untere Fläche lässt nur mangelhaft vier Kammern unterscheiden, deren Nähte im Centrum zusammenlaufen, ohne eine Grube oder Scheibe zu bilden. Die Mündung sitzt als halbmondförmiger Ausschnitt am Saume der letzten Kammer.

Vorkommen: Pattenauermergel, Stallauereck, Adelholzen, Schmiedwald.

Discorbina obtusa d'Orbigny.

Rotalina obtusa d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Discorbina obtusa d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Rosalina obtusa d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
Discorbina obtusa d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XIX, Fig. 13. 14. 15.

Die Gehäuse sind im Umriss scheibenförmig, haben 0.35 mm Durchmesser. Beide Flächen zeigen nur eine ausgebildete, aus fünf Kammern bestehende Windung. In der Mitte findet sich auf der oberen Fläche eine flache Erhöhung, welche den Mittelwindungen entspricht, aber keine Kammern abgrenzt. Die Mitte der Nabelfläche ist mit derberen Knötchen besetzt, als die übrige, porenhöckerige Schalenoberfläche, doch neigt diese Schalenfläche mehr zur Vertiefung. Die Kammern sind nur wenig, mehr die letzteren durch seichte Nähte abgetrennt. Der Rücken der Schale ist ziemlich breit, die lappig vorspringenden Kammern sind auf dem Gipfel des Rückens zu einer niederen, stumpfen Kante verengt.

Vorkommen: Linderhof, Urschelauerstrasse.

Discorbina planoconvexa Seguenza.

Seguenza, Studi geologici e paleontologici sul cretaceo medio dell' Italia meridionale. 1882.

Tafel XXV, Fig. 33. 34. 35.

Das Gehäuse hat Scheibenform im Umriss, erreicht ungefähr 0.30 mm Durchmesser, ist auf der Aufrollungsfläche zu einem breiten stumpfen Kegel erhöht, eben oder schwach einge-

sunken auf der Nabelfläche. Der Rand ist kantig oder wulstig gebordet. Die obere Fläche hat eine aus fünf Kammern gebildete letzte Windung, welche in der Mitte die knopfförmig ohne bestimmte Abgrenzung vorgewölbten Anfangskammern umschliesst. Gegen den Rand fallen die Kammern gewölbt ab und gehen allmählig in den Rand über, oder sie verlieren sich vor einem saumartigen Randwulste. Die untere Fläche zeigt nur die fünf Kammern der letzten Windung, in der Mitte bleibt eine wenig vertiefte, mit Knötchen und Krusten ausgefüllte Grube. Die Oberfläche der Schale ist dicht besetzt mit Knötchen, welche bald gleichmässig vertheilt und gleich gross erscheinen, bald auch unregelmässig in der Vertheilung, ungleich in der Grösse sich zeigen. Die Mündung sitzt als Schlitz am Nabelrand der letzten Kammer.

Vorkommen: Linderhof, Einbachgraben.

Discorbina rudis Reuss.

Rosalina rudis Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Anomalina rudis Reuss. Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Monteley. 1880.
Rosalina rudis Reuss. Gümbel, Zur Fauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.
Anomalina rudis Reuss. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XIX, Fig. 22. 23. 24.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.35 bis 0.55 mm Durchmesser, ist ziemlich breit gerandet, aber flach gewölbt auf den Seiten. Die obere Fläche hat mehrere Windungen in der Spira, die untere umschliesst mit einer mässig breiten Windung eine mit Knötchen besetzte Nabelgrube. Die Kammern der ersteren Windungen sind gar nicht sichtbar abgetrennt, in der letzten Windung senken sich die Nähte etwas ein. Die Zahl der Kammern ist etwa zehn in der letzten Windung. Die Mündung ist als Endsaum gegen den Nabel schlitzartig angebracht. Die Oberfläche des Gehäuses ist allenthalben mit Höckerchen dicht besetzt.

Die Schale wird durch Abreibung fast flach, bei genauer Betrachtung zeigt sie sich feinporös mit zarten Knötchen und entspricht dann der Darstellung von Berthelin.

Vorkommen: Schmiedwald, Gerhardsreut, Urschelauerstrasse, Einbachgraben, Linderhof.

Discorbina lenticula Reuss.

Rotalina lenticula Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.

Rotalina lenticula Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
Planorbulina lenticula Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XVIII, Fig. 22. 23. 24.

Das linsenförmige Gehäuse ist unbeständig in seiner Form. Manche Gehäuse sind mehr aufgebläht, andere mehr flach. Beständig ist die obere Einrollung einer Windung, welche bauchiger erscheint als die mehr oder minder vertiefte untere, beständig ferner die am unteren Rande lappig übergreifende letzte Kammer, sowie die dichte Porosität der Schale. Die Nähte der Kammern sind auf der oberen Fläche deutlicher, unten trennen sich nur die letzteren Kammern merklicher ab. Der Nabel ist vertieft, manchmal nahezu ausgefüllt. Die Mündung liegt als Saumschlitz am Rand des Nabellappens der letzten Kammer. Die Schale misst 0.25 bis 0.30 mm in der Scheibenhöhe.

Vorkommen: St. Johann, Höpfling, Galling, Schmiedwald, Gerhardsreut, Pattenauermergel, Stallauereck, Starzmühl, Urschelauerstrasse.

? Discorbina regularis Perner.

Perner, Ueber die Foraminiferen des böhmischen Cenomans. 1892.

Tafel XX, Fig. 38. 39. 40.

Das linsenförmige Gehäuse hat 0.23 mm Scheibendurchmesser, ist oben und unten gewölbt, hat scharfen Rand. Die glänzend glatte Schale ist auf der oberen Fläche in der Mitte stärker gewölbt als gegen den Rand, während die untere Fläche von der Mitte aus in gleichmässiger Wölbung zum Rande abfällt. Auf der oberen Fläche besteht eine dem Rande parallel laufende flach-muldenförmige Einsenkung. In der Scheibenmitte ist die Wölbung knopfförmig erhöht. Eine Abgrenzung durch Windungssaum oder Nähte der Kammern lässt sich nicht unterscheiden. Auf der unteren Fläche werden gegen den Rand Nähte bemerkbar. Eine Mündung ist nicht zu sehen. Auffällig ist an diesem Gehäuse, wie sich die letzte Kammer am Umkreis mit Neigung nach rückwärts aufrichtet. Da nur ein Exemplar gefunden worden ist, kann die Art nicht sicher bestimmt werden.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Cymbalopora v. Hagenow.

Cymbalopora Poyei d'Orbigny.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Tafel XIX, Fig. 28. 29. 30.

Das Gehäuse ist rund im Umriss, hoch gewölbt auf der oberen, eingesunken auf der unteren Fläche. Der Durchmesser des Umrisses hat 0.35 mm. Die obere Fläche zeigt in mehreren Windungen gelagerte, fast gleich grosse Kammern, welche nicht ganz regelmässige Reihen bilden und dicht mit Poren bedeckt sind. Die untere Fläche zeigt in der Mitte eine Vertiefung. Die Kammern der letzten Windung laufen flach gewölbt gegen den Rand der Schale, treten mit ihrem Nabelsaume ungleich, bald weniger, bald näher gegen die Mitte vor, lassen eine Mündung nur als Spalt am Randsaume vermuthen.

Vorkommen: St. Johann, Galling.

Calcarina d'Orbigny.

Calcarina calcitrapoides Lamarck.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1862.

Tafel XVII, Fig. 18. 38; Tafel XXII, Fig. 36.

Die wenigen gefundenen Exemplare sind jedes verschieden gestaltet. Das in Tafel XVII, Fig. 18 abgebildete kleine Gehäuse ist ein Viereck, dessen Ecken sich als Armröhren verlängern. Die Schale misst von einem Armende zum entgegengesetzten 0.22 mm. Der Körper ist mit Grubenpunkten bedeckt, welche zum Theil sich auch auf die Armröhren fortsetzen.

Figur 38 der gleichen Tafel stellt ein unregelmässiges Fünfeck dar, dessen Körper sich in der Mitte etwas erhöht, gegen den Rand abfällt, gegen das Ende der letzten Windung die Kammern zu langen, sternstrahlenförmigen Armen gestaltet. Die Oberfläche ist bedeckt mit Knötchen, welche auf die Arme nicht übergehen.

Das in Tafel XXII, Fig. 36 abgebildete Exemplar hat regelmässige Sternform, indem die fünf Kammern der letzten Windung in fünf kräftige Spornstachel auslaufen. Die mit Knoten besetzte Schale misst von den entgegengesetzten Stachelenden 0.60 mm Durchmesser.

Vorkommen: Pattenauermergel, Disselbach, Einbachgraben.

Calcarina rotula nov. spec.

Tafel XXV, Fig. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 57.

In dem Einbachgraben finden sich ziemlich häufig kleine Scheiben von 0.10 bis 0.15 mm Durchmesser, welche flach erscheinen und aus zartscholliger Masse gebildet sind. Die gut erhaltenen Exemplare sind (Fig. 40. 42) wie ein Rad nach aussen mit einem Reife abgegrenzt. Vom Rande aus betrachtet gleicht das Gehäuse einer Münze (Fig. 39), der Rand ist der dickste Schalentheil.

Bei auffallendem, noch deutlicher bei durchfallendem Lichte lassen sich von der Mitte der Schale aus gegen den Rand verlaufende Sternstrahlen wahrnehmen, welche von der nicht abgegrenzten Schalenmitte aus unmittelbar in den Randreif übergehen. Zwischen den Sternstrahlen bleiben dreieckige Felder, welche mit ihrer Basis auf dem Radreife stehen. Gewöhnlich sind die Felder tiefer und mit Schwarzerde mehr oder weniger dicht belegt.

Diese scheibenförmigen Gehäuse finden sich in dem Mergel in der Regel frei, zuweilen beobachtet man aber, dass dieselben auf Schalenbruchstücken aufgewachsen sind. Es wurden auch Schalen mit ganz oder theilweise erhaltenem doppeltem Reife (Fig. 41. 49) aufgefunden.

Grössere Scheiben (Fig. 43. 50) zeigen eine Erhöhung in dem mittleren Theile, die Radien werden kräftiger, die Zwischenfelder vertiefen sich, der Radreif wird unregelmässig, buchtig. Mit fortschreitendem Wachsthum gewinnen die Gehäuse eine ganz andere Gestalt. Die eine Seite erhebt sich zu einem abgestutzten Kegel, die andere bleibt mehr flach.

An Gehäusen, deren einhüllende Oberflächensubstanz angegriffen und mehr oder minder zerfressen wurde, erscheint die obere Fläche als ein grubig ausgehöhltes Gerüste.

Der mittlere Scheibentheil (Fig. 43) erhebt sich kegelförmig, bildet einen Gipfel. Dieser selbst wird allmählig in seinem höchsten Punkte eingedrückt, die Strahlen werden höher, die Zwischenfelder höhlen sich aus zu tiefen Gruben, endlich erscheint die ganze obere Schalenfläche als eine Rotalina mit höher gelegener, mittlerer Anfangskammer, um welche die seitlichen Gruben als Kammern einer Windung sich anlegen. Dieser rotaline Bau wird noch anschaulicher dadurch, dass die Gruben im Gipfel sowie zwischen den seitlich gelagerten Strahlen sich mit Schwarzerde füllen, während die Grubenränder, wie kahle Wände emporragend, das eigentliche Gerüste der Schale darstellen (Fig. 47).

Die untere Schalenhälfte ist wellig flach. Ihr mittlerer Theil ist etwas höher, breit gewölbt, von ihm gehen gegen den Rand flachbuckelige Wellen aus, den Strahlen des Gerüstes entsprechend gegen vertiefte Zwischenräume sanft oder steiler abfallend. Die ganze untere Schalenfläche bleibt gleichmässig körnig-schollig, hat keine Poren, keine Gruben (Fig. 57).

Der Umkreis der Schale ist ungleich buchtig, die Schneide des Randes erscheint körnelig-rauh, der Rand selbst gibt sich in der Randansicht (Fig. 44) als stumpfkantig.

Selten finden sich Gehäuse von 0.30 bis 0.45 mm Scheibendurchmesser, welche, in ihrer Oberfläche nicht angegriffen, wie flache Kuchen, ungleich und nicht völlig symmetrisch gelappt, aus Kammern bestehen, eine Trennung durch Nähte nur angedeutet besitzen, auf der oberen Fläche sich zu einem breiten Kegel erheben. Der Kegelgipfel ist entweder knopfförmig oder etwas grubig eingedrückt. Gegen den Rand (Fig. 45) fallen die kammerartigen Lappen erst steiler, dann flacher ab.

Die untere Fläche solcher Schalen ist eingesunken und zeigt eine gleichmässig feinkörnelige Oberfläche, wie sie bei den oben geschilderten Gehäusen mit schwachwellig erhöhter, unterer Fläche sich darbietet. Eine hie und da bemerkbare Eigenthümlichkeit ist, dass sich die kleine Radscheibe (Fig. 46) in der Bodenfläche der Gehäuse erhalten hat. Schon die einzeln gefundenen Scheiben lassen zuweilen wahrnehmen, dass sie nicht gleich flach sind auf beiden Seiten, sondern dass eine Fläche (Fig. 49) sich etwas gewölbt erhöht, die Kegelbildung vorbereitend. Es bleibt anscheinend bei fortschreitender Grössenzunahme der Schalen der Radkörper zuweilen als Anfangskammer mit seiner unteren Fläche erhalten, während die obere Fläche sich kegelförmig erhöht und auch seitlich mit Lappenbildung sich ausbreitet. Von einer Mündung ist keine Spur zu sehen.

Ob diese Art Calcarina ist, bleibt zweifelhaft. Vorkommen: Einbachgraben.

Unterfamilie **Globigerininae.**

Globigerina d'Orbigny.

Globigerina cretacea d'Orbigny, Mémoire sur les foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Globigerina cretacea d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Berthelin, Sur les foraminifères fossiles de Montcley. 1880.
" " " Brady, Challenger, report on the foraminifera. 1884.
" " " Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXI, Fig. 1. 2. 3. 10.

Die Gehäuse sind im Umfang rund, haben wellenförmig gekerbten Rand, sind oben etwas gewölbt, unten eingesunken. Die fünf oder sechs Kammern der letzten Windung umkreisen die schmalen Mittelwindungen, welche aus sehr kleinen, über die Fläche nur wenig sich erhebenden Kammern bestehen. Die Nähte der Kammern der letzten Windung sind bald schärfer eingesenkt, bald mehr muldenförmig, die Kammern der letzten Windung sind stets bauchig. Die Oberfläche ist bei zartschaligen Gehäusen glatt, bei kräftigeren erheben sich die Umwallungen der dicht stehenden Poren krustig und geben der Schale ein rauhes Aussehen. Die untere Fläche der Gehäuse zeigt stets nur die Kammern der letzten Windung und hat in der Nabelmitte eine Grube, in welcher die Mündung der letzten Kammer offen steht. Die Grösse der Gehäuse erreicht 0.12 bis 0.30 mm im Durchmesser.

Vorkommen: Pattenauermergel, Urschelauerstrasse, Gerhardsreut, St. Johann, Disselbach, Höpfling, Galling, Venusberg, Schwarzraingraben, Adelholzen, Schmiedwald, Marienstein, Stallauereck, Linderhof, Einbachgraben.

Globigerina aequilateralis Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Globigerina aequilateralis Brady. Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Chapman, Foraminifera from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXI, Fig. 9. 11. 21. 22. 23.

Neben Globigerina cretacea d'Orbigny findet sich regelmässig und auch in Häufigkeit nicht zurückstehend, eine flache Form, welche sechs oder sieben Kammern in der letzten Windung aufrollt, die mittleren Windungen mehr oder minder deutlich ausgebildet wahrnehmen lässt, dabei aber sich mit allen Kammern so sehr in der Ebene hält, dass die obere Fläche keine Wölbung, die untere nur eine unbedeutende Vertiefung zeigt. Die Kammern bleiben dabei (Fig. 21 bis 23) ziemlich gleich gross und sind namentlich die letzteren Kammern nicht sehr stark aufgebläht. Die Gehäuse haben einen Scheibendurchmesser von 0.12 bis 0.25 mm.

Zahlreich sind Gehäuse, welche ebenfalls in der Ebene sich aufrollen, welche aber in dem Wachsthum der Kammern eine rasche Zunahme wahrnehmen lassen, so dass die letzteren Kammern verhältnissmässig sehr gross, die Mittelwindungen nur winzig entwickelt erscheinen, wie sie Brady im Challenger-Report von dieser Art aus den Oceanen der Gegenwart schildert.

Kleine, zierliche Gehäuse dieser rascher wachsenden Form, welche zugleich die Mittelwindungen deutlich ausbilden, zeigen (Fig. 11) grosse Uebereinstimmung mit Globigerina concinna Reuss (Neue Foraminiferen aus den Schichten des österreichischen Tertiärbeckens, 1850), oder sie nähern sich, an Umfang etwas zunehmend (Fig. 9), der Discorbina (Rosalina) rugosa d'Orbigny (Voyage dans l'amérique méridionale, 1847).

Die Oberfläche der Schalen ist bei den gleichmässiger gebauten Schalen vorherrschend glatt, bei den in den letzten Kammern mehr aufgeblähten mehr oder minder porös-rauh.

Vorkommen: Galling, Höpfling, Urschelauerstrasse, Gerhardsreut, Disselbach, Adelholzen, St. Johann, Starzmühl, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Marienstein, Stallauereck, Lichtenstattgraben, Linderhof, Einbachgraben.

Globigerina bulloides d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Globigerina bulloides d'Orbigny. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Gümbel, Zur Fauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.
" " " Corti, Foraminiferi e Diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1892.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.
" " " Fornasini, Globigerine Adriatiche. 1899.

Tafel XXI, Fig. 5. 6. 7.

Diese mit Globigerina cretacea d'Orbigny vorkommende Art unterscheidet sich von letzterer nur durch die Zahl der in der letzten Windung vorhandenen Kammern, welche stets vier sind, im Umfang gleichmässig zunehmend bauchig gestaltet erscheinen, durch deutliche bald tiefe und breite, bald schmälere Nähte getrennt. Die obere Schalenfläche zeigt die Anfangs- und Mittelwindung selten deutlich und stets unbedeutend, wie ein Knöpfchen. Die untere Fläche ist im Nabel eingesunken, am Nabelsaum der letzten Kammer befindet sich die klaffende Mündung. Die Oberfläche ist dicht porös.

Die Gehäuse haben meist nur 0.12 bis 0.20 mm Scheibendurchmesser. Sehr bauchig kammerige Schalen von 0.30 mm Durchmesser haben eine weite, auf die vorletzte Kammer übergreifende Mündung wie Globigerina diplostoma Reuss.

Vorkommen: Pattenauermergel, St. Johann, Gerhardsreut, Adelholzen, Disselbach, Galling, Linderhof, Höpfling, Einbach, Schwarzraingraben.

Globigerina aspera Ehrenberg.

Rotalina aspera Ehrenberg. Beissel & Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XXI, Fig. 18. 19. 20.

Diese Globigerina gehört zu den flachen Formen, sie rollt sich ohne Erhöhung in der Schalenmitte in der Art ein, dass, in der Regel, sechs Kammern der letzten Windung mit den von dieser umfassten Mittelwindungen in einer Ebene liegen. Die Kammern der letzten Windung sind kugelig und die Kammern der Mittelwindungen bleiben undeutlich auf der oberen Fläche,

während sie auf der Nabelfläche durch kleinkörnelige Ausfüllung der Scheibenmitte ganz verdeckt sind. Die Mündung am Endsaum der letzten Kammer ist klein. Kennzeichnend für diese Art ist die dichte Besetzung der Schale mit Dornstacheln, welche am gerundeten Rande der letzten Windung frei abstehen. Die Gehäuse haben geringe Grösse, etwa 0.25 mm Scheibendurchmesser. Beissel & Holzapfel erwähnt diese Art als häufig in der weissen Kreide von Henry-Chapelle, Ehrenbergs Mikrogeologie gibt sie aus der Kreide von Meudon, Gravesend, Wolsk und vom Nummulitenkalk der Pyramiden.

Vorkommen: Gerhardsreut, Pattenauermergel, St. Johann, Adelholzen.

Globigerina triloba Reuss.

Reuss, Neue Foraminiferen aus dem österreichischen Tertiärbecken. 1850.

Globigerina triloba Reuss. Egger, Die Foraminiferen der Miocänschichten von Ortenburg. 1857.
" " " Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XXI, Fig. 8.

Das einzige gefundene Exemplar dieser Varietät von Globigerina bulloides d'Orbigny hat nur 0.13 mm Höhe, besteht aus drei Kammern der letzten Windung, auf welcher die winzigen Rudimente der Mittelwindungen aufliegen. Die drei Kammern der Schlusswindung sind so gelagert, dass die letzte Kammer zu den zwei vorausgehenden sich querstellt, dabei fast die Hälfte des ganzen Schalenumfangs erreicht. Die Oberfläche ist porenrauh.

Vorkommen: Schwarzraingraben.

Globigerina digitata Brady.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Globigerina digitata Brady. Corti, Foraminiferi e diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1892.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben 1893.

Tafel XXI, Fig. 4.

Diese Art findet sich in Uebergängen aus der Globigerina aequilateralis oder cretacea. Die Kammern der letzten Windung erscheinen allein voll entwickelt, von vorausgehenden Windungen ist kaum eine Spur vorhanden. Die Gehäuse sind stets klein, haben 0.15 bis 0.20 mm Durchmesser, sind flach oder wenig gewölbt, die Kammern sind durch tiefe Nähte getrennt. Die Zahl der Kammern dieser einzig entwickelten Windung ist fünf oder sechs. Die untere Fläche ist etwas eingesunken. Das Eigenthümliche der Art besteht in der radialen Verlängerung der Kammern. Die letzte Kammer verlängert sich am auffälligsten und steht wie eine Bischofsmütze auf der Spiralachse. Die vorausgehenden Kammern lassen diese radiale Verlängerung weniger deutlich, manchmal gar nicht wahrnehmen. Die Mündung sitzt am centralen Saum der letzten Kammer. Die Oberfläche ist mit gerandeten Poren besetzt.

Vorkommen: Schwarzrain, Linderhof, Einbachgraben.

Globigerina marginata Reuss.

Rosalina marginata Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Rosalina marginata Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
" " " Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.

Discorbina marginata Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
„ „ „ Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
Globigerina marginata Reuss. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
„ „ „ Chapman, Phosphatic chalk of Taplow. 1892.

Tafel XXI, Fig. 12. 13. 14.

Die Gehäuse sind rund, haben 0.15 bis 0.30 mm Durchmesser, sind ziemlich niedergedrückt. Die obere Fläche wölbt sich etwas, zeigt mehr oder minder deutliche Anfangs- und Mittelwindung, eine aus sechs Kammern gebildete letzte Windung. Der Rand ist gewölbt und erhebt sich auf der Höhe der Wölbung zu einer leistenartigen Kante. Die untere Fläche hat eine centrale Nabelgrube, gegen welche die Kammern der letzten Windung mit schärferem oder schwächerem Saume abfallen. Die Oberfläche der Kammern ist häufig kaum merklich rauhporös, auch körnig rauh, vielmals aber finden sich die Schalen mit dornigen Ansätzen bedeckt, welche auf der Randleiste wie Dornstachel gereiht vorspringen. Die Mündung ist an der letzten Kammer als Nabelsaum zu erkennen.

Die Wölbung der Kammern der letzten Windung entwickelt zuweilen die Randleiste mehr nach oben zu, lässt dann die Randwölbung steil abfallen und wird an mittelgrossen Exemplaren der Globigerina canaliculata Reuss so ähnlich, dass es nicht möglich ist, die Arten zu trennen, da diese Arten auch fast regelmässig miteinander vorkommen.

Vorkommen: Marienstein, Galling, Schmiedwald, Disselbach, St. Johann, Adelholzen, Starzmühle, Gerhardsreut, Höpfling, Schwarzrain, Urschelauerstrasse, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Stallauereck, Einbachgraben, Linderhof.

Globigerina canaliculata Reuss.

Rosalina canaliculata Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. 1854.

Discorbina canaliculata Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
„ „ „ Karrer, Obere Kreideformation in Leitzersdorf. 1870.
Globigerina Linnaeana d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
„ „ „ Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel XXI, Fig. 15. 16. 17. 24. 25. 26.

Die von Reuss für diese Art gegebenen Charakteristika sind: Flaches Gehäuse mit rundem Umfang, geringer oberer Wölbung, mit weit offenem Nabel, zwei oben sichtbare Windungen, deren letzte sechs Kammern zählt mit oben bogenförmigen, unten geraden Nähten. Auf den Nähten sich erhebende Knötchen und ein bandartig breitgesäumter Rand mit gleichfalls gekörnelter oberer und unterer Kante vollenden die wesentlichen Artmerkmale.

Die Oberfläche der Gehäuse ist verschieden. Es finden sich Gehäuse, deren Kammern auf ihrer bauchigen Fläche ganz glatt, nur dicht feinporös erscheinen, während die Nähte der Kammern und die Randkanten sich als Leisten abheben. Diese Gehäuse entsprechen vollständig der Globigerina (Rosalina) Linnaeana d'Orbigny, wie sie von Brady im Challenger-Report dargestellt wird. Schliffpräparate zeigen (Fig. 26) deutlich den skelettlosen inneren Globigerinenbau.

Die meisten Gehäuse haben auf der Oberfläche mehr oder minder dichtstehende Dornknötchen. Diese treten an den Nahtleisten deutlicher empor, verleihen dem Rande der Schale ein knotig gezähntes Ansehen.

Vorkommen: Stallauereck, Schwarzraingraben, Gerhardsreut, Höpfling, Galling, Schmiedwald, St. Johann, Disselbach, Urschelauerstrasse, Adelholzen, Starzmühl, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Venusberg, Marienstein, Linderhof, Einbachgraben.

Orbulina d'Orbigny.

Orbulina universa d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Orbulina universa d'Orbigny, Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.
" " " Marsson, Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Terquem, Les foraminifères de l'éocène des environs de Paris. 1882.
" " " Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Fornasini, Textularia e altri foraminiferi fossili di San Rufillo. 1885.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Egger, Fossile Foraminiferen von Monte Bartolomeo. 1895.
" " " Fornasini, Globigerine adriatiche. 1899.

Tafel XXI, Fig. 46. 47.

Das abgebildete Gehäuse von Gerhardsreut hat 0.28 mm Durchmesser, ist kugelrund, hat aber eine durch die Schale gehende Bruchlinie. Die Oberfläche ist mit Stachelstummeln gleichmässig besetzt, eine Mündungsöffnung findet sich nicht. Ein ziemlich gleich grosses Exemplar von Galling ist unbeschädigt aber ziemlich abgerieben. Ein kleineres Gehäuse fand sich noch von Disselbach.

Es ist auffallend, dass unter den vielen untersuchten Proben der zahlreichen Fundstätten und der unzählbaren Menge von darin gefundenen Foraminiferen, namentlich Globigerinen, nur an drei Stellen je ein Exemplar von Orbulina universa entdeckt werden konnte.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Disselbach.

Sphaeroidina d'Orbigny.

Sphaeroidina bulloides d'Orbigny.

Sphaeroidina austriaca d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Sphaeroidina bulloides d'Orbigny. Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XXI, Fig. 29. 30.

Das Gehäuse hat 0.25 bis 0.40 mm Durchmesser, ist beinahe kugelförmig, baut sich in einer Weise auf, dass nur die vier Kammern des letzten Umgangs sichtbar sind. Diese schliessen sich auf der oberen Schalenwölbung aneinander ohne eine Scheibe oder Grube zu bilden, sind am Rande breit gewölbt, werden von seichten Nähten getrennt. Die Nabelfläche zeigt die vier Kammern in der Art vertheilt, dass die letzte, grössere sich breit den drei vorausgehenden gegenüber stellt. Diese Kammer hat einen als Mündung weit offenstehenden Randsaum, und die drei vorausgehenden Kammern richten das Ende ihrer Nähte rechtwinkelig gegen den Mündungsschlitz. Die Oberfläche der Schale ist mit feinen Poren dicht besetzt.

Vorkommen: Disselbach, Galling, Urschelauerstrasse, Schmiedwald.

Pullenia Parker & Jones.

Pullenia sphaeroides d'Orbigny.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Pullenia sphaeroides d'Orbigny. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.
" " " Andreae, Mitteloligocän-Foraminiferen von Lobsann. 1897.

Tafel XXI, Fig. 27. 28.

Das porzellanweisse, glänzende Gehäuse von 0.25 bis 0.40 mm Durchmesser ist kugelig, besteht aus einer einzigen Windung, deren vier Kammern sehr breitgerundeten Rücken, nur wenig einschneidende Nähte haben. Die letzte Kammer ist die breiteste, hebt sich über den Rücken der Windung, auf welcher sie umfassend reitet, nicht viel erhöht, und, wo sie auf der Windung mit dem Septalrande aufsitzt, schliesst sie mit der halbmondförmigen breiten Mündung.

Vorkommen: Schmiedwald, Disselbach, Galling, St. Johann, Urschelauerstrasse, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Siderolina Defrance.

Siderolina cenomana Schacko.

Schacko, Beitrag über Foraminiferen aus der Cenomankreide in Wotzlow in Mecklenburg. 1896.

Tafel XXI, Fig. 42.

Das winzige Gehäuse von 0.12 bis 0.16 mm Durchmesser hat eine eigenthümliche, aus Globigerina digitata herausgebildete Form. Die Kammern stellen sich zu der Spira mit ihrer grösseren Länge senkrecht, haben die Gestalt von Beuteln, unterscheiden sich aber von Globigerina digitata dadurch, dass die Kammern rundliche Säcke darstellen und am äusseren Ende mit einem Knöpfchen abschliessen. Die Zahl der Kammern in der letzten, einzig entwickelten Windung ist verschieden, drei bis fünf.

Vorkommen: Disselbach, Pattenauermergel.

Unterfamilie Polystomellinae. Nonionina d'Orbigny.

Nonionina Soldanii d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Nonionina Soldanii d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.

Tafel XXII, Fig. 7. 8.

Das Gehäuse findet sich selten grösser als von 0.15 mm Höhe, ist länglich-rund im Umriss, lässt rasches Wachsthum der Kammern mit Aufrichtung derselben nach der Höhe wahrnehmen. Die Nähte sind flach gebogen, schneiden bestimmt, aber nicht breit ein. Die Zahl der Kammern ist etwa acht. Der Rücken ist breit und die letzte Kammer endet vorne mit runder, gewölbter Septalfläche, an deren Basis die auf der Windung reitende Mündung aufsitzt.

Vorkommen: St. Johann, Galling, Pattenauermergel.

Nonionina Boueana d'Orbigny.

d'Orbigny, Die Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens. 1846.

Nonionina Boueana d'Orbigny. Reuss, Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851.
" " " Corti, Sulla fauna a foraminiferi dei lembi pliocenici prealpini di Lombardia. 1894.

Nonionina Boueana d'Orbigny. Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XXII, Fig. 11. 12.

Das runde Gehäuse hat 0.27 mm Scheibendurchmesser, ist flach, hat einen stumpfkantigen Rand, wenig vertiefte Nabelgrube auf beiden Seiten, zeigt nur die letzte Windung, welche aus zehn Kammern gebildet wird, deren Nähte schwach gebogen sind und wenig einschneiden. Die Septalfläche der letzten Kammer ist umgekehrt herzförmig, nach vorne gewölbt. Die Mündung reitet auf dem Rücken der beginnenden letzten Windung. Die Oberfläche ist matt geglättet.

Vorkommen: Disselbach, Adelholzen, Schmiedwald.

Nonionina scapha Fichtel & Moll.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1882/84.

Nonionina scapha Fichtel & Moll. Chapman, On the Bargate beds of Surrey. 1894.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.
" " " Goës, Synopsis of Foraminifera. 1894.

Tafel XXV, Fig. 56.

Ein stark angegriffenes, aber doch deutliches Gehäuse von 0.18 mm Höhe zeigt die Umrissform, wie sie Nonionina scapha eigenthümlich ist. Die letzte Kammer ist sehr hoch und überhaupt sehr gross im Verhältniss zu den übrigen, sie nimmt mit der Septalfläche den grössten Theil der Schalenhöhe ein. Die Nähte sind sehr zart, fast verwischt, richten sich, halb spiral beginnend, allmählig sehr steil auf.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Operculina d'Orbigny.

Operculina cretacea Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht, Paläontologische Beiträge. 1861.

Tafel XIX, Fig. 31. 32.

Das Gehäuse erreicht kaum über 0.25 mm Durchmesser in der flachen Scheibe, hat eine Einrollung von dritthalb Windungen, welche, auf beiden Seiten sichtbar, in der Mitte der Fläche eine Scheibe bilden. Die Kammern sind zahlreich (15 bis 20), sind schwach gewölbt, werden durch tiefe Nähte getrennt, welche zur Spira senkrecht stehen. Die Endfläche der letzten Kammer ist umgekehrt herzförmig. Die letzte Windung ist in der Mitte etwas höher gewölbt und fällt gegen den fast kantigen Rand gleichmässig ab. Bei durchfallendem Lichte scheinen die Nähte der Kammern sehr kräftig durch.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl.

Operculina complanata d'Orbigny, variatio granulosa Leymerie.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.

Operculina granulosa Leymerie. Gümbel, Zur Fauna der nordalpinen Eocängebilde. 1868.
" " " v. Hantken, Fauna der Clavulina Szabói-Schichten. 1875.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.

Tafel XIX, Fig. 33. 34.

Das Gehäuse hat 1.0 mm Höhe, ist ganz flach, im Umkreis scheibenrund, auf beiden Seiten gleich, hat in der Mitte einen abgegrenzten Diskus, welcher in der Randansicht beider-

seits wie der Achsenkopf eines Rades vorsteht. Zahlreiche gebogene Kammern der einzig ausgebildeten letzten Windung bilden flache Wülste und haben verhältnissmässig tiefe Nähte. Die Oberfläche der Schale trägt abgeriebene Knötchen, welche auf den erhabenen Kammerwülsten kräftiger hervortreten. Der Rand der Schale ist dreikantig, die Mündung reitet als dreieckiger Ausschnitt auf dem Rande der beginnenden letzten Windung. Die Scheibe in der Mitte der Schale ist ringsum von einer Furche abgegrenzt und trägt gleichfalls Knötchen.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Unterfamilie **Nummulitinae. Amphistegina d'Orbigny.**

Amphistegina Fleuriausi d'Orbigny.

Reuss, Die Foraminiferen des Kreidetuffs von Maestricht. 1861/62.

Tafel XXI, Fig. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38.

Die Gehäuse finden sich in Grössen von 0.50 bis zu 2.00 mm im Scheibendurchmesser, sind rund, in der Mitte mehr oder weniger gewölbt und bauen sich in Windungen auf, deren Umrollung auf einer Seite mit einer Centralscheibe grossentheils sichtbar bleibt, während man auf der anderen Seite nur die Kammern der letzten Windung wahrnehmen kann, deren Nähte vom Rande bis gegen die Schalenmitte reichen. Die Zahl der Kammern ist gross, sie sind stark gebogen. Die letzte Kammer schliesst vorne mit dreieckiger Endfläche, welche bei manchen Gehäusen umgekehrt herzförmig, bei anderen schmal langgezogen erscheint. Die Mündung sitzt als Schlitz oder Ausschnitt an der unteren Randfläche. Die Oberfläche der Schalen ist bald sehr zartporös, bald höckerig rauh. Die jungen Gehäuse zeigen ziemlich starke Wölbung und haben einen schneidend-schmalen Kiel. An grösseren Schalen beobachtet man auch eine ganz glatte Oberfläche und lassen sich nur die Nähte und Windungssäume wahrnehmen. Dabei sind die Gehäuse ziemlich gewölbt auf beiden Seiten.

Vorkommen: Gerhardsreut, Linderhof, Schmiedwald, Höpfling, Disselbach, Starzmühl, Pattenauermergel, Einbachgraben.

Nachtrag.

Thurammina splendens nov. sp. (Seite 15.)

Tafel XXV, Fig. 51. 52. 53.

In dem Orbitolinenmergel vom Einbachgraben finden sich neben den geschilderten Gehäusen von Thurammina splendens auch solche, welche eine grubige oder mehr oder minder dicht körnelige Oberfläche haben.

Als Seltenheit erscheinen kugelrunde Gehäuse von ungefähr 0.18 mm Durchmesser, welche hellglänzend glasig durchscheinen, auf ihrer Oberfläche deutliche Gruben mit bienenwabenähnlich regelmässige Netze bildenden, vorragenden Rändern tragen. Diese Verzierung gibt den Schalen die grösste Aehnlichkeit mit Orbulina porosa Terquem (Brady-Challenger), doch schliesst die Widerstandsfähigkeit gegen Säure die Zugehörigkeit zu Orbulina aus.

Auch kommen, und zwar häufiger, kleinere solche Gehäuse vor, welche ein Oval darstellen oder solche, welche nach einer Seite verlängert, birnförmig erscheinen. Ihre Oberfläche trägt dieselben symmetrisch gereihten Gruben.

Die runde Oeffnung wurde nur einmal bei einem runden Gehäuse beobachtet, welches, in verdünnter Salzsäure liegend, einige Zeit Blasenwerfen und Hin- und Herrollen zeigte und dabei die Mündung vermuthen liess in einem sich abhebenden rundlichen, dunklen Fleck.

II. Ostrakoden.

Familie **Cypridae.**

Bairdia M'Coy.

Bairdia subdeltoidea v. Münster.

Cytherina subdeltoidea v. Münster. Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840/41.

Cytherina subdeltoidea v. Münster. Römer, Die Ostrakoden des Molassegebirges. 1838.
Bairdia subdeltoidea v. Münster. R. Jones, A monograph of the Entomostraca of the cretaceous formation of England. 1849.
Cytherina subdeltoidea v. Münster. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.
Bairdia subdeltoidea v. Münster. Bosquet, Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique. 1850.
" " " Reuss, Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
" " " Egger, Die Ostrakoden der Miocänschichten von Ortenburg. 1858.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/74.
" " " Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.
" " " Jones & Sherborn, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England. 1889.
" " " Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.
" " " Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.
" " " Lienenklaus, Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre bei Etampes im Pariser Becken. 1895.
" " " Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1898.
" " " Chapman, On a phosphatic chalk with Holaster planus. 1896.

Die Schalen finden sich in Grössen von mehr als 1.0 mm Länge bei 0.54 bis 0.64 mm Höhe, haben einen eiförmigen Umriss, sind am vorderen Rande gerundet, verengen sich nach hinten zu einer abgestumpften Endspitze. Der Rückenrand ist hoch gebogen, der Bauchrand verläuft fast gerade, senkt sich aber in halber Schalenlänge zu einer seichten Bucht ein, in welcher die linke Schale mit flacher Klappe übergreift. Die Schalen sind sehr gewölbt und fallen nach allen Richtungen gleichmässig ab. Der Rand der linken Schale greift in der Regel über die rechte ringsum über.

Die Oberfläche der Gehäuse ist glatt, glänzend, selten lassen sich Haarpunkte wahrnehmen.

Vorkommen: Pattenau, Gerhardsreut, Adelholzen.

Bairdia arcuata v. Münster.

Cytherina arcuata v. Münster. Reuss, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. 1847/49.

Cytherina arcuata v. Münster. Römer, Die Cytherinen des Molassegebirges. 1838.
Bairdia arcuata Bosquet, Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique. 1852.
„ „ „ Egger, Die Ostrakoden der Miocänschichten von Ortenburg. 1858.
Bairdia arcuata v. Münster. Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.
„ „ „ Lienenklaus, Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre. 1895.

Tafel XXVII, Fig. 1. 2. 3.

Die geschlossene Doppelschale hat bei 0.37 mm Länge 0.16 mm Höhe und 0.10 mm Breite, ist bohnenförmig, rundet sich am vorderen Ende, convergirt am hinteren eiförmig gerundet gegen den Bauchrand. Der Rückenrand bildet einen langen Bogen, der Bauchrand ist fast gerade mit geringer Einsenkung in der Mitte der Schalenlänge. Die Schalenansicht vom Bauchrande zeigt einen lanzettförmigen Umriss, die Wölbung der Klappen fällt nach allen Richtungen von der Mitte der Schale aus gleichmässig, etwas rascher gegen den Bauchrand ab. Die Oberfläche ist glatt oder mit zerstreuten Haarstrunken besetzt. Die Klappen bilden in der halben Schalenlänge des Bauchrandes eine Einbuchtung. Der Querschnitt der geschlossenen Klappen hat Pfirsichkern-Umriss.

Die von Römer aus dem norddeutschen Molassegebirge abgebildete Cytherina arcuata v. Münster hat einen stärker gebogenen Rückenrand, die als Bairdia arcuata v. Münster von mir von Ortenburg, von Bosquet von Dax abgebildeten Schalen stimmen mit den von hier abgebildeten.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Einbachgraben, St. Johann.

Bairdia Harrisiana Jones.

Jones, The Entomostraca of the cretaceous formation of England. 1849.

Bairdia Harrisiana Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
„ „ „ Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous foraminifera of England and Ireland. 1890.
„ „ „ Jones, Chapman, On Ostracoda of the Cambridge Greensand. 1898.

Tafel XXVII, Fig. 13. 14. 15.

Das geschlossene Klappenpaar hat bei 0.60 mm Länge 0.25 mm Höhe, 0.20 mm Breite, die linke Schale hat Bohnenform, ist gleichmässig gewölbt, endet vorne mit einer gegen den Rückenrand abgeschrägten Wölbung, hinten mit stumpfer Spitze. Der Rückenrand ist flach gebogen von vorne nach hinten, der Bauchrand hat in der Mitte der Schalenlänge eine schwache Einbiegung. Der Längenquerschnitt der Doppelschale ist ein gleichmässig nach hinten und vorne zugespitztes, verlängertes Ellipsoid. Der Höhenquerschnitt ist ein regelmässiges Oval. Die geschlossene Doppelschale zeigt in der Bauchansicht in halber Schalenhöhe geringe Einsenkung. Die Oberfläche der Schalen ist glatt.

Vorkommen: Schmiedwald.

Bairdia modesta Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Cytherina modesta Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Bairdia modesta Reuss. Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.

Tafel XXVII, Fig. 4. 5. 6.

Die Gehäuse sind stark verlängert-eiförmig im Umriss, haben als geschlossene Doppelschale 0.40 bis 0.70 mm Länge, 0.20 bis 0.30 mm Höhe, 0.17 bis 0.22 mm Breite, sind vorne und hinten gerundet, aber die hintere Rundung verzieht sich mehr oder weniger zu einer gegen den Bauchrand gerichteten Ecke, welche bei jüngeren Exemplaren etwas schärfer sich zuspitzt. Der Rückenrand bildet einen flachen, in der Mitte fast geraden, nach dem vorderen und hinteren Ende zu mehr geneigten Bogen. Der Bauchrand ist gerade. Die Wölbung der Schale ist eine gleichmässige oder auch in der hinteren Hälfte bedeutend stärkere. Die Ansicht der geschlossenen Doppelschale vom Bauchrande aus zeigt schifförmigen Umriss. Die Wölbung der Schale fällt nach allen Richtungen ziemlich gleich ab. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Einbachgraben, Höpfling, Galling, Venusberg, Adelholzen, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, Gerhardsreut.

Paracypris G. O. Sars.

Paracypris siliqua Jones & Hinde.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Paracypris siliqua Jones & Hinde. Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1898.

Tafel XXVII, Fig. 16. 17.

Die Schale hat bei 0.29 mm Länge 0.16 mm Höhe. Der seitliche Schalenumriss ist schinkenförmig, vorne breiter, endet vorne breit gerundet, verengt sich hinten zu einer spitzen, nahe dem Bauchrand gelegenen Ecke. Der Rückenrand ist gewölbt gebogen, der Bauchrand neigt sich vorne bauchig vor, hat eine sehr schwache Einbuchtung in der Mitte. Die geringe Schalenwölbung ist wenig höher in der hinteren Schalenhälfte, etwas verflacht in der vorderen gegen den Bauchrandlappen. Die Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Adelholzen, Schmiedwald, Pattenauermergel, Galling, St. Johann, Urschelauerstrasse.

Bythocypris Brady.

Bythocypris simulata Jones.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Tafel XXVII, Fig. 58. 59. 60.

Die geschlossene Schale hat 0.35 mm Länge, 0.17 mm Breite, 0.13 mm Dicke, ist bohnenförmig im seitlichen Umriss, lanzettförmig in der Randansicht. Der vordere Rand ist gerundet, der hintere ist zu einer Ecke gegen den Bauchrand verzogen, der Rückenrand wölbt sich in flachem Bogen, der Bauchrand ist nahezu gerade. Die linke Schale, etwas grösser als die rechte, greift mit der Randleiste als ganz zarte Leiste über die rechte über. Die Wölbung der Klappen ist eine ziemlich gleichmässige, in der hinteren Schalenhälfte ist sie etwas höher, nach vorne fällt sie sehr langsam, gegen Bauch und Rücken gleichmässig ab. Die Oberfläche zeigt zerstreute Poren oder ist glatt.

Vorkommen: Disselbach.

Macrocypris Brady.

Macrocypris Wrighti Jones & Hinde.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Tafel XXVII, Fig. 21. 22.

Es ist nur eine linke Klappe gefunden worden, welche 0.70 mm Länge, 0.25 mm Breite hat. Der Umriss zeigt Fischgestalt. Die Schale hat im vorderen Ende eine schmaleiförmige Abrundung, ist in halber Schalenhöhe am breitesten, geht nach hinten in eine Spitze aus. Der Rückenrand beschreibt einen vom vorderen bis zum hinteren Ende laufenden flachen Bogen, der Bauchrand ist bauchig gewölbt in der Mitte der Schalenlänge und geht mit schwacher Einsenkung vor und hinter dieser Wölbung in das vordere und hintere Ende über. Die Wölbung der Schale ist flach.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Pontocypris G. O. Sars.

Pontocypris Bosquetiana Jones & Hinde.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Pontocypris Bosquetiana Jones & Hinde. Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1898.

Tafel XXVII, Fig. 23. 24. 25.

Bei 0.50 mm Länge hat die Doppelschale 0.29 mm Höhe und 0.14 mm Breite. Die Schale rundet sich vorne breit, der Bauchrand ist fast gerade mit sehr schwacher Einsenkung nach innen, der Rückenrand geht aus dem vorderen Rande in fortgesetzter Wölbung bis zu halber Schalenlänge in Bogenlinie, convergirt von da stark nach dem Bauchrande zu, mit welchem er die hintere, nach dem Bauchrand verzogene, schmalgerundete Endigung bildet. Die Wölbung der Schale ist gleichmässig, etwas mehr vor der Schalenmitte. Die Oberfläche trägt zerstreutstehende, bei auffallendem Lichte hellglänzende Knötchen (? Strunke von Haaren).

Vorkommen: St. Johann, Einbachgraben, Disselbach, Pattenau-Kieselschalerschicht.

Pontocypris dactylus Egger.

Bairdia dactylus Egger, Die Ostrakoden der Miocänschichten von Ortenburg. 1858.

Pontocypris dactylus Egger. Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.

„ „ „ Lienenklaus, Die Ostrakoden von Ortenburg in Niederbayern. 1896.

Tafel XXVII, Fig. 26. 27. 28.

Die Doppelschale misst bei 0.40 mm Länge 0.20 mm Höhe und 0.13 mm Breite. Der Schalenumriss ist schinkenförmig, vorne breiter, hinten spitz. Die vordere Endigung ist eiförmig gerundet. Der Rückenrand ist stumpfwinkelig gebogen mit stärkster Biegung vor halber Schalenlänge. Von dieser Biegung läuft er fast geradlinig in die hintere Spitze der Schale aus. Der Bauchrand bildet vor der halben Schalenlänge einen vorspringenden Lappen, baucht sich dann etwas nach innen und geht dann gleichfalls convergirend mit dem Rückenrand in den Bauchrand über. Der Längenquerschnitt zeigt die höhere Wölbung nahe dem vorderen Ende. Der Höhenquerschnitt gibt ein Oval mit stumpfem unteren, schmalem oberen Ende. Die Schalenoberfläche ist dicht besetzt mit feinkörneligen Poren.

Vorkommen: Disselbach.

Pontocypris Ursulae nov. spec.

Tafel XXVII, Fig. 32. 33. 34.

Die geschlossene Doppelschale hat bei 0.58 mm Länge 0.38 mm Höhe und 0.24 mm Breite. Der Schalenumriss hat Aehnlichkeit mit einem Trapez. Die Seitenränder sind fast parallel, der Vorderrand läuft schräg gegen den Bauchrand, der Hinterrand bildet eine nach dem Bauchrande geneigte Rundung. Der Bauchrand beschreibt eine sehr flache Bogenlinie, der Rückenrand geht mit weitem Winkel aus dem Vorderrande in eine Ecke über, verläuft von da nach hinten zu, gegen den Bauchrand etwas convergirend, bis zum hinteren Schalensechstheil gerade fort, geht dann in das Hinterende über. Die rechte Schale wird von der linken umfasst und trägt nahe dem Winkel am Rückenrand vorne eine augenähnliche Vorragung. Die Wölbung der Schale ist mässig hoch, fällt rascher gegen den Bauchrand, ziemlich gleichmässig nach den übrigen Richtungen ab. Die Oberfläche ist körnig-rauh von dicht stehenden Knötchen.

Vorkommen: Urschelauerstrasse.

Familie **Cytheridae.**

Cythere Müller.

Cythere Jurinei v. Münster.

Cytherina Jurinei v. Münster. Römer, Die Cytherinen des Molassengebirges. 1838.

Cythere Jurinei v. Münster. Bosquet, Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique. 1852.

" " " Egger, Die Ostrakoden der Miocänschichten von Niederbayern. 1858.

" " " Lienenklaus, Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.

" " " Lienenklaus, Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre bei Étampes. 1895.

" " " Lienenklaus, Die Ostrakoden aus dem Miocän von Ortenburg. 1896.

Tafel XXVII, Fig. 46. 47.

Die Doppelschale hat 0.30 mm Länge, 0.17 mm Höhe, 0.12 mm Breite. Der Umriss der Schale ist unregelmässig eiförmig, rundet sich vorne breit, verengt sich nach hinten und ist schief eiförmig gegen den Bauchrand gerundet. Der Rückenrand beschreibt einen im vorderen Schalentheile mehr vortretenden Bogen, der Bauchrand ist fast gerade, geht hinten in die Rundung des Hinterendes über. Die Schalenwölbung ist höher im hinteren Theile, verflacht sich nach vorne, fällt aber ziemlich steil ab gegen den Bauchrand. Demgemäss bildet der Längsquerschnitt der geschlossenen Doppelschale ein hinten gerundetes, breiteres, vorne zur Spitze verengtes Ellipsoid, der Höhenquerschnitt hingegen einen unten breiteren, geebneten, oben einen verschmälerten Kegel.

Die Oberfläche der Schale ist mattrauh, hat feinporöse, dichte Körnelung. In grösseren Abständen sind kleine Erhöhungen von Haarstrunken über die Fläche zerstreut bemerkbar.

Vorkommen: St. Johann.

Cythere Harrisiana Jones.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Cythere Harrisiana Jones. Chapman, On Ostracoda of the Cambridge Greensand. 1898.

Tafel XXVII, Fig. 38. 39.

Die Schale hat 0.35 mm Länge, 0.17 mm Höhe, ist quadratisch im Umriss, endet vorne breit gerundet, geht hinten in einen näher dem Bauchrande gerückten Zapfen über. Der Bauch-

rand wie der Rückenrand sind ziemlich gerade, divergiren schwach nach vorne. Die Schalenwölbung ist im vorderen und hinteren Theil etwas bauchig, in der Mitte schwach eingesunken. Die hintere Wölbung ist etwas höher, bildet flache Buckel und fällt dann rasch ab gegen den Endzapfen. Die Schalenoberfläche ist mattrauh, abgerieben körnig.

Vorkommen: Pattenau-Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse, Marienstein.

Cythere Geinitzi Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XXVII, Fig. 40. 41. 42.

Das geschlossene Schalenpaar zeigt bei 0.43 mm Länge 0.25 mm Höhe, 0.19 mm Dicke. Die Seitenansicht der Schale endet vorne schräg breit gerundet, hinten mit einer centralen Kegelspitze. Der Rückenrand sowie der Bauchrand sind fast gerade, divergiren gegen den vorderen Rand etwas, convergiren am hinteren Ende zur erwähnten Spitze. Im vorderen Schalentheile läuft ein bandartiger flacher Wulst parallel dem Vorderrand vom Bauchrand zum Rückenrand. Auf der Schalenoberfläche erhebt sich eine scharfkantige Leiste, welche näher dem Bauchrande nach hinten verläuft und in die Kegelspitze des hinteren Schalenrandes übergeht.

Der Längendurchschnitt der Doppelschale gibt ein Ellipsoid mit zugeschärfter vorderer und hinterer Spitze, der Höhenquerschnitt gleicht einer Flasche mit eingedrücktem Boden.

Die Oberfläche der Schale ist stark angegriffen und unregelmässig grubig.

Vorkommen: Galling.

Cythereis R. Jones.

Cythereis ornatissima Reuss.

Cythere ornatissima Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Cytherina ornatissima Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1849.
Cythere ornatissima Reuss. Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.
" " " Jones & Hinde, A monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.
" " " Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1898.
Cythere Schwageri Böhm, Die Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges bei Siegsdorf in Oberbayern. Paläontographica 1891/92.

Tafel XXVII, Fig. 35.

Die einzige gefundene linke Schale ist Fragment, nur die zwei vorderen Drittheile der Schale sind erhalten. Dieses Bruchstück hat 0.45 mm Länge, 0.36 mm Höhe, ist am vorderen Ende schräg und breit gerundet, Bauch- und Rückenrand sind gerade, die Schale ist gewölbt und hat eine buckelige Erhöhung vor der Hälfte der Schalenlänge. Ein zweiter, hinterer Buckel ist gebrochen. Das Eigenthümlichste der Schale ist die Körnelung des vorderen Randes und eine gitterförmige Verzierung. Grosse, fast viereckige, tiefeingesenkte Gruben stehen parallel dem Vorder- und den Seitenrändern gereiht, kräftige Zwischenleisten bilden das gitterförmige Netz. Der Abfall der Wölbung ist besonders steil nach dem Bauchrande zu.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Cytheridea Bosquet.

Cytheridea tenuis Reuss.

Cytherina tenuis Reuss, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.

Tafel XXVII, Fig. 10. 11. 12.

Die Doppelschale hat 0.55 mm Länge, 0.26 mm Höhe, 0.24 mm Breite. Die Klappen haben ein vorderes breitgerundetes Ende, sind fast gerade am Rücken- und Bauchrand, das hintere Ende ist gerundet mit schwacher Verziehung zu einer stumpfen Ecke am Bauchrand. Der Höhenquerschnitt der geschlossenen Klappen hat die Form eines Pfirsichkerns, der Längendurchschnitt zeigt zwei gerade, parallele Seiten mit stumpfkegelförmiger Zuspitzung nach hinten, mit schmälerer Zuspitzung nach vorne. Die Bauchrandansicht zeigt die Mitte der Schalenlänge etwas eingesunken.

Die Oberfläche der Schalen ist mattrauh und hat ungleich vertheilte Grübchen.

Vorkommen: Einbachgraben.

Cytheridea perforata Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Cytherina perforata Römer, Die Cytherinen des norddeutschen Molassegebirges. 1838.
Cytheridea perforata Römer. Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.
" " " Lienenklaus, Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre. 1895.
" " " Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1898.

Tafel XXVII, Fig. 61. 62.

Die Doppelschale hat bei 0.32 mm Länge 0.19 mm Höhe, ist bohnenförmig, ziemlich gewölbt. Das vordere Schalenende ist breit gerundet, das hintere bildet eine gegen den Bauchrand gerichtete, gerundete Ecke. Der Bauchrand ist gerade, der Rücken wölbt sich in breitem Bogen. Der hintere Schalentheil ist gewölbter und schmäler als der vordere, gegen den Rücken fällt die Schale gleichmässig gewölbt, gegen den Bauchrand fällt sie steil ab. Die linke Klappe umfasst die rechte. Dem Bauchrande entlang läuft eine leichte Einsenkung der Schale. Die Oberfläche der Schalen ist besetzt mit Knötchen, welche über die angegriffen schollig-rauhe Fläche zerstreut stehen.

Vorkommen: Adelholzen.

Loxoconcha G. O. Sars.

Loxoconcha subovata v. Münster.

Cytherina subovata v. Münster. Römer, Die Cephalopoden des norddeutschen tertiären Meeressandes, die Cytherinen des Molassegebietes. 1838.

Loxoconcha subovata v. Münster. Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.
" " " Lienenklaus, Die Ostrakoden des Mitteloligocäns von Jeurre bei Étampes. 1895.

Tafel XXVII, Fig. 7. 8. 9.

Die geschlossene Doppelschale hat bei 0.44 mm Länge 0.30 mm Höhe, 0.21 mm Dicke. Die Schale ist breiteiförmig im Umriss, die Seitenränder sind fast gerade, der vordere und der hintere Rand sind gerundet in der Weise, dass die Rundung des vorderen eine schwache Neigung gegen den Bauchrand, die hintere Rundung eine Neigung nach dem Rückenrand wahrnehmen

lässt. Die Schalen sind stark gewölbt, mehr in der hinteren Hälfte der Länge. Die Oberfläche trägt sehr zarte Grübchen, welche in Längsreihen stehen und die Schale wie mit Längsfurchen bedeckt erscheinen lassen. Der Längendurchschnitt der geschlossenen Klappen gleicht einer vorne und hinten zugespitzten Eichel. Der Querschnitt hat die Gestalt eines mit der Spitze nach oben gekehrten Herzens.

Kleinere Gehäuse weichen von der typischen Form mehrfach ab. Sie sind vorne breit, hinten schmal, runden sich am vorderen und hinteren Rande ohne seitliche Verziehung. Andere bleiben auf der Oberfläche ungerippt, zeigen nur Knoten oder haben nur über einen Theil der Schalenfläche hinlaufende Furchen. Der Längen- und Querdurchschnitt der Doppelschale stimmt aber, selbst wenn die Schalen etwas flacher sind, mit dem typischen Umriss überein.

Vorkommen: Einbachgraben, Linderhof.

Xestoleberis G. O. Sars.

Xestoleberis tumida Reuss.

Lienenklaus, Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894.

Cytherina tumida Reuss, Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. 1850.
Cytheridea tumida Reuss. Egger, Die Ostrakoden der Miocänschichten bei Ortenburg. 1858.
Xestoleberis tumida Reuss. Lienenklaus, Die Ostrakoden aus dem Miocän von Ortenburg. 1896.

Tafel XXVII, Fig. 29. 30a. 30b. 31.

Die geschlossene Doppelschale hat bei 0.32 mm Länge 0.21 mm Höhe und 0.17 mm Dicke. Die Schale ist vorne gerundet in breitem Bogen, verengt sich hinten schiefeiförmig mit der Convergenz nach dem Bauchrande. Am Rücken ist die Schale stark gewölbt, der Bauchrand ist gerade. Die Wölbung der Schalen ist hinter der Mitte voller. Die Ansicht der geschlossenen Schalen vom Bauchrande aus zeigt diesen gerade mit übergreifender, in der halben Schalenhöhe etwas eingesunkener Klappe, der Umriss ist in der Bauchansicht pfeilförmig mit schärferer Verschmälerung nach vorne. Der Höhenquerschnitt lässt einen steilen Abfall der Schalenwölbung nach dem Bauchrande ersehen. Die Oberfläche der Schale trägt zerstreut stehende Porenknötchen, welche am Rande etwas vorstehen.

Vorkommen: Pattenauermergel, Galling, Adelholzen, Schwarzraingraben.

Pseudocythere G. O. Sars.

Pseudocythere Bristovii Jones & Sherborn.

Jones & Sherborn, A supplementary monograph on the tertiary Entomostraca of England. 1889.

Tafel XXV, Fig. 54. 55.

Das einzige gefundene Exemplar, rechte Schale, ist über 1.0 mm lang, fast 1.0 mm hoch, hat starke Wölbung. Das vordere Ende ist gerundet, Bauch- und Rückenrand sind gewölbt, der letztere etwas mehr, das hintere Ende ist eine leicht gebogene Spitze in der Mitte des hinteren Theiles. Der Schalenrand hat keine Leisten. Eine Eigenthümlichkeit dieser Art bildet die Verzierung der Schale mit sehr zahlreichen und äusserst feinen Längsfurchen, welche vom vorderen bis zum hinteren Rande verlaufen, hin und wieder sich gabeln. Die zwischen den Furchen befindlichen Felder sind etwas breiter als die Furchen, erscheinen rissig und verleihen dadurch den Furchenlinien ein körneliges Ansehen. Die Schalensubstanz ist sehr dünn.

Vorkommen: Schmiedwald.

Cytheropteron G. O. Sars.

Cytheropteron concentricum Reuss.

Cytherina concentrica Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Cytherina concentrica Reuss. Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Tafel XXVII, Fig. 57.

Die geschlossene Doppelschale ist 0.33 mm lang, 0.25 mm hoch, 0.22 mm breit, hat eine kugelige Form. Das vordere Ende ist gerundet mit nach dem Bauchrand geneigtem Bogen. Das hintere Ende ist in einen Zapfen ausgezogen. Der Rückenrand ist stark und gleichmässig gebogen. Der Bauchrand senkt sich in der halben Schalenlänge etwas ein. Die Wölbung der Schale ist sehr hoch. Auf dem Rücken bildet die geschlossene Schale eine scharfe Schneide. Der Bauchrand der geschlossenen Schale steckt der ganzen Länge nach als tiefe Rinne zwischen den bauchigen Backen der Schalen. Die Oberfläche der Schale ist dicht feinporös. Gegen den vorderen Rand hebt sich die Schale in wellenförmigen concentrischen Furchen dem Vorderrande parallel.

Vorkommen: Pattenauermergel.

Cytheropteron concentricum Reuss var. virginea Jones.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Cytherina concentrica Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1846.

Tafel XXVII, Fig. 43. 44. 45.

Die Schale hat 0.42 mm Länge und 0.30 mm Höhe, ist hoch gewölbt. Der vordere Rand ist breit gerundet, auch die Seitenränder haben stark gewölbte Bögen, mehr der Rückenrand. Die Schalenwölbung ist hinter der halben Schalenhöhe beträchtlicher. Vorne senkt sich parallel dem Vorderrand die Wölbung zu einer sanften Mulde. Das hintere Ende der Schale ist etwas schmäler und hier fällt die Wölbung stark ab mit Bildung eines breiten Lappens. Die Schalenwölbung des mittleren Theiles fällt gegen den Bauchrand steil ab. Die Oberfläche der Schale ist dicht feinporös. Concentrische Ringe sind nicht entwickelt.

Vorkommen: Gerhardsreut, St. Johann, Höpfling.

Cytheropteron umbonatum Williamson.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Cytheropteron umbonatum Williamson. Chapman, On Ostracoda of the Cambridge Greensand. 1898.
Cythere umbonata Williamson. Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
" " " Jones, The Entomostraca of the cretaceous formation of England. 1849.

Tafel XXVII, Fig. 36. 37.

Die Schalen sind länglich quadratisch im Umriss, unregelmässig linear abgegrenzt. Die Länge beträgt 0.47 mm, die Höhe 0.19 mm, der vordere Theil der Schale ist breiter. Der Vorderrand ist schräg und breit gerundet, der Rücken- und der Bauchrand sind nahezu gerade, convergiren etwas nach hinten, der hintere Rand ist näher dem Bauchrande in eine Spitze verlängert, während der Rückenrand von da aus, wo diese Spitze beginnt, plötzlich abbricht. Die Oberfläche der Schale ist mit derben Höckern besetzt, die Schalenwölbung ist in der Mitte höher, geht nach dem hinteren Ende des Rückenrandes zu in einen kegelförmigen Vorsprung über, welcher in der Bauchrandansicht flügelartig vorsteht.

Vorkommen: Schmiedwald.

Cytherideis R. Jones.

Cytherideis parallela Jones & Hinde.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Cytherina parallela Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845.
" " " Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.

Tafel XXVII, Fig. 18. 19. 20.

Die geschlossene Schale hat bei 0.65 mm Länge 0.30 mm Höhe, 0.20 mm Dicke. Die Seitenansicht bietet einen länglichen Umriss mit parallelem geraden Rücken- und Bauchrand, die vordere Endigung ist gerundet, die hintere in der Weise abgeschrägt, dass der Rückenrand, kürzer als der Bauchrand, nicht bis zum hintersten Ende reicht, sondern in sanfter Wölbung in die Ecke des Bauchrandendes übergeht. Die Randansicht der geschlossenen Schale zeigt den Schluss der Klappe als feine Längsleiste, der Umriss der Doppelschale in der Randansicht ist pfeilspitzenförmig. Die mässig gewölbten Schalen fallen gegen den hinteren Rand rasch ab, behalten bis gegen die vordere Endigung gleiche Höhe, verflachen sich gegen den vorderen Rand und geben dem Rande eine schneidige Spitze. Die Oberfläche der Schale ist glatt oder mit zerstreut stehenden Poren besetzt.

Vorkommen: Galling, Marienstein, Starzmühl, Adelholzen, Pattenauermergel, Disselbach.

Familie **Cytherellidae.**

Cytherella Bosquet.

Cytherella ovata Römer.

Cytherina ovata Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. 1840.

Cytherina ovata Römer. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Cytherella ovata Römer. Jones, A monograph of the Entomostraca of the cretaceous formation of England. 1849.
Cytherina ovata Römer. Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Cytherella ovata Römer. Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Schacko, Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. 1890.
" " " Böhm, Die Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges u. s. w. 1891/92.
" " " Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.
" " " Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1890.

Tafel XXVII, Fig. 54. 55. 56.

Die eirunden Schalen haben eine Länge von 0.40 bis 0.70 mm, zeigen im Umriss gleiche Höhe im vorderen wie im hinteren Theile, oder sie verengen sich etwas nach hinten. Dementsprechend ist der vordere Rand stets breit gerundet, der hintere wohl stets gerundet, aber da der Bauchrand mehr gerade, der Rückenrand mehr gebogen ist, neigt die schmälere Rundung, bald mehr bald minder, etwas seitlich gegen den Bauchrand. Die Schalen haben mässige Wölbung, etwas stärkere Wölbung gegen den hinteren Rand, mehr oder minder rasche Verflachung nach dem Vorderrande. Die Oberfläche der Schale ist glatt oder mit Knötchen besetzt.

Vorkommen: Gerhardsreut, Stallauereck, Galling, Venusberg, Marienstein, Höpfling, Pattenauermergel und Kieselschalerschicht, St. Johann, Adelholzen.

Cytherella obovata Jones & Hinde.

Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.

Cytherella obovata Jones & Hinde. Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1890.

Tafel XXVII, Fig. 51. 52. 53.

Die Schale misst 0.42 mm in der Länge, 0.25 mm in der Höhe, hat eine gleichmässig breite Rundung in dem vorderen Rande, während der hintere Rand sich etwas verschmälert, aber ebenfalls gerundet abschliesst. Der Bauchrand ist gerade, der Rückenrand sehr wenig gebogen. Die Schale ist in ihrer hornartigen Substanz ganz gleich der Cytherella ovata, auch fällt die Schale wie bei dieser nach vorne mehr allmählig ab. Die Oberfläche der Schale ist glatt oder mit zerstreut stehenden Haarporen besetzt. Von Cytherella ovata unterscheidet sich diese Art durch den mehr verlängerten Umriss und die weniger gewölbten Seitenränder, von Cytherella parallela durch die im hinteren Schalentheile flacher auslaufende Schalenwölbung.

Vorkommen: Marienstein, Gerhardsreut, Stallauereck, Schmiedwald, St. Johann, Galling, Venusberg.

Cytherella Münsteri Römer.

Römer, Die Cytherinen des Molassegebirges. 1838.

Cytherina parallela Reuss, Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens. 1840.
„ „ „ Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
„ „ „ Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Cytherella parallela Reuss. Bosquet, Description des Entomostracés fossiles de la France et de la Belgique. 1850/52.
„ „ „ Ein Beitrag zur genaueren Kenntniss der Kreidegebilde Mecklenburgs. 1855.
„ „ „ Foraminiferen und Ostrakoden aus dem Turon von Carentz. 1855.
„ „ „ Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen u. s. w. 1854.
Cytherella Münsteri Römer. Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
„ „ „ Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.
„ „ „ Schacko, Foraminiferen und Ostrakoden aus der Kreide von Moltzow. 1890.
„ „ „ Jones & Sherborn, A supplementary monograph of the tertiary Entomostraca of England. 1889.
„ „ „ Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.
„ „ „ Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1899.

Tafel XXVII, Fig. 48. 49. 50.

Die hier gefundenen Exemplare dieser Art haben die meiste Uebereinstimmung mit der von Reuss aus der Kreide von Lemberg gegebenen Darstellung von Cytherina parallela. Bei 0.75 mm Länge haben die Schalen 0.37 mm Höhe. Der Rücken- sowie der Bauchrand sind fast gerade, der Vorderrand wie der Hinterrand sind breit gerundet und greifen mit ihrer Rundung wenig gegen Bauch uud Rücken zurück. Dies verleiht dem Umriss der Schale in der Flächenansicht die Gestalt eines vorne und hinten abgerundeten Parallelogrammes. Die geschlossene Doppelschale hat einen pfeilförmigen Längendurchschnitt mit vorderer Zuschärfung, rascher Abfallsrundung am hinteren Ende. Die Wölbung der Schalen ist geringer in der vorderen Schalenhälfte. Der Rand der Schale lässt die innere Saumlinie mehr oder minder durchscheinen und bildet am vorderen Rande einen Wulst.

Vorkommen: Gerhardsreut, Starzmühl.

Cytherella Williamsoniana Jones.

Jones, A monograph of the Entomostraca of the cretaceous formation of England. 1849.

Cypridina leioptycha Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
Cytherella Williamsoniana Jones. Schacko, Die Foraminiferen und Ostrakoden von Moltzow. 1890.
" " " Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
" " " Marsson, Die Cirripedien und Ostrakoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen. 1880.
" " " Böhm, Die Kreidebildungen des Fürberges und Sulzberges u. s. w. 1891.
Cytherella Williamsoniana Jones & Hinde, A supplementary monograph of the cretaceous Entomostraca of England and Ireland. 1890.
Cytherella Williamsoniana Jones-Chapman, On Ostracoda from the Cambridge Greensand. 1890.

Tafel XXVII, Fig. 63. 64. 65.

Die Schalen haben als geschlossene Doppelklappe bei 0.41 mm Länge 0.25 mm Höhe, 0.16 mm Breite. Der Umriss ist ein Parallelogramm mit gerundeten Ecken. Der vordere und der hintere Rand haben gleichmässige Rundung, Bauch- und Rückenrand sind gerade, vorne ist die Schale breiter als hinten. Die Haupteigenthümlichkeit dieser in den einzelnen Exemplaren ziemlich unbeständigen Art sind nebst dem viereckigen Umriss die auf der Schalenoberfläche sich erhebenden Wülste. Ein dem Schalenrande parallel laufender kräftiger Wulst begleitet den ganzen Bauch- und Vorderrand. Ein zweiter, nicht so sehr ausgebildeter, innerer Wulst läuft in der Mitte der Schalenfläche zum Theil parallel dem äusseren Wulste von vorne nach hinten. Der Querschnitt wie der Längsschnitt der geschlossenen Doppelschale zeigen die vorragenden kräftigen Schlossränder und die mit ihnen parallelen, geradlinig abgegrenzten Seitenwände.

Vorkommen: Gerhardsreut, Galling, Marienstein, Pattenau-Kieselschalerschicht, Urschelauerstrasse.

Tabellarische Uebersicht

der in den oberbayerischen Kreidemergeln aufgefundenen Foraminiferen und Ostrakoden nach deren Vorkommen in den einzelnen Fundorten.

Bemerkung: Das seltenere oder häufigere Vorkommen wird in der Tabelle für seltenes oder einzelnes Vorkommen mit s; für mehrfaches Vorkommen mit m; für häufiges oder sehr häufiges Vorkommen mit h bezeichnet.

Indem die Untersuchung der Mergelproben während des längere Zeit in Anspruch nehmenden Druckes noch fortgesetzt wurde, konnten die Fundorte bei manchen, im Drucke bereits fertigen Artenbeschreibungen nicht mehr angegeben werden. Solche spätere Funde sind an entsprechender Stelle bei den betreffenden Arten in der Tabelle nachgetragen.

I. Foraminiferen.

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Thurammina splendens nov. spec.	m	—	m	m	—	—	—	—	—	m	m	—	—	—	—	—	—
Rhizammina spec.?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ indivisa Brady	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
Bathysiphon filiformis Sars	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
Ammodiscus gaultinus Berthelin	s	—	—	m	—	s	s	—	—	s	s	s	—	s	m	m	—
„ Millettianus Chapman	s	—	s	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ serpuloides Schako	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	s	—	—	—	—
„ „ var. lacunosa	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cornuspira cretacea Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
Spirillina vivipara Ehrenberg	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Haplostiche Soldanii Jones Parker	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ dentalinoides Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ foedissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
Polyphragma variabile d'Orbigny	—	—	—	s	—	—	—	m	—	—	—	s	—	m	s	s	m
Nubecularia tibia Jones Parker	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
Nubecularia?	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Miliolina contorta d'Orbigny	s	—	s	s	—	—	s	—	s	s	s	—	—	—	—	—	—
„ vitrea Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ Kochi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Spiroloculina cretacea Reuss	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—
Planispirina agglutinans nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
Plecanium Ruthenicum Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	s	s	—	—	—
„ foedum Karrer	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—
„ roscidum Karrer	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—
Plectina clava Marsson	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s	s	s	s	—
„ irregularis Marsson	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—
Textularia Baudouiniana d'Orbigny	s	—	—	s	—	s	—	s	—	—	s	m	s	m	h	s	s
„ dentata Alth	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	m	s	s
„ articulata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—
„ gramen d'Orbigny	—	s	s	s	m	—	m	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ praelonga Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ anceps Reuss	—	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ sagittula Defrance	s	m	—	—	m	—	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ pygmaea Reuss	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ pupa Reuss	—	s	—	s	—	—	s	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—
„ Partschi Reuss	m	h	—	m	h	h	m	s	m	m	h	s	—	—	s	—	—
„ concinna Reuss	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ concava Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—
„ conulus Reuss	—	s	—	—	s	—	—	—	m	—	s	—	—	—	s	—	—
„ Faujasi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	s	—	—	—
„ trochus d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ turris d'Orbigny	s	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	m	—	m	s	—	s
Proroporus surgens nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Spiroplecta annectens Jones	—	—	—	—	s	m	m	—	m	m	m	s	—	—	—	—	—
„ biformis Park Jones	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ gracilis nov. spec.	—	—	—	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Americana Ehrenberg	—	s	—	—	s	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s
„ rosula Ehrenberg	s	—	—	—	s	—	h	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ robusta nov. spec.	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Gümbelina globulosa Ehrenberg	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	m	—	—	—	m	—	m
„ striata Ehrenberg	—	s	—	—	—	—	—	—	s	m	—	—	—	—	h	m	s
„ sulcata Ehrenberg	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	s
„ globifera Reuss	s	m	s	s	—	m	m	—	—	m	m	—	—	—	m	—	m
„ decurrens Chapman	—	m	—	—	m	—	s	—	—	—	s	—	—	—	m	—	—
„ polystropha Reuss	s	m	s	s	h	h	h	—	h	h	h	h	m	h	h	h	m
„ crassa Karrer	—	s	—	—	m	h	h	—	—	—	m	—	s	—	m	—	—
„ fructicosa nov. spec.	—	—	—	—	—	—	m	—	—	m	—	m	s	h	h	m	m
„ lata nov. spec.	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ acervulinoides nov. spec.	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	s	m	—	m	m	m	s
Gaudryina crassa Marsson	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—
„ rugosa d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	m	s	—	—	m	—	—
„ pupoides d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	s	—	—	s	—	—
„ gradata Berthelin	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	m	m	—	—
„ oxycona Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	m	—	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Diselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Gaudryina filiformis Berthelin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ spissa Berthelin	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ minima nov. spec.	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verneuilina Bronni Reuss	—	—	—	—	m	s	s	s	m	s	m	m	—	—	m	—	—
„ tricarinata d'Orbigny	—	—	—	s	—	s	m	s	m	h	h	h	—	m	h	—	s
„ Münsteri Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	h	m	s	h	h	—	—
Tritaxia tricarinata Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—
„ pyramidata Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	m	s	m	m	—	h	m	—	—
„ compressa nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	m	—	—	—	s	—	—
„ dubia Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—
„ minuta Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
„ foveolata Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Triplasia Murchisoni Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Valvulina gibbosa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	s	—	—	—	s	s
„ allomorphinoides Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	—	—
Clavulina tripleura Reuss	—	—	—	s	—	—	s	—	s	s	m	—	—	—	—	—	—
„ Parisiensis d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	m	—	—	—	—	—	—
Bolivina elongata v. Hantken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	s	s	s	—
„ textularioides Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s
„ tegulata Reuss	—	s	—	—	—	—	m	—	m	m	m	m	—	h	h	m	m
„ Reussi Geinitz	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	—	—	s	s	—
„ incrassata Reuss	—	—	—	—	—	m	m	—	m	m	m	m	—	m	h	m	—
„ „ var. lata	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	—
„ decurrens Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	h	h	h	m	s	m	h	—	—
„ tenuis Marsson	—	—	—	—	—	—	m	—	—	—	m	—	—	—	—	—	—
„ linearis Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ draco Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	s	m	m	m	s	m	m	s	—
Pleurostomella fusiformis Reuss	—	—	—	—	—	m	s	—	—	m	—	—	s	m	m	m	s
„ alternans Schwager	s	s	—	—	—	m	s	—	m	m	s	m	—	—	m	—	—
„ subnodosa Reuss	—	s	—	s	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ obtusa Berthelin	s	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bulimina brevis d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	s	—	—
„ ovata d'Orbigny	—	—	s	—	s	s	—	—	—	—	m	s	s	—	s	—	—
„ pupoides d'Orbigny	s	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—	s	s	m	—	s	s
„ obtusa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ elegans d'Orbigny	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	s	s	—	—	—	—
„ ovulum Reuss	—	—	—	—	—	m	—	s	m	—	m	m	h	h	—	s	—
„ intermedia Reuss	—	s	—	—	s	—	—	s	m	m	m	m	m	m	m	—	s
„ Murchisoniana d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—
„ acuta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ Presli Reuss	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—	s	s	s	—
„ trigona Chapman	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ imbricata Reuss	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
„ obesa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Puschi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	s	—	s	—	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Bulimina aculeata Cziczek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Nodosaria simplex Silvestri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ expansa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ legumen Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	s	s	—	—
„ elegans d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
„ farcimen Soldani	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ Lorneiana d'Orbigny	—	s	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	s	—	—
„ concinna Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	—	—
„ lepida Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	—
„ Lilli Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—
„ inornata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ Reussi Neugeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ Römeri Neugeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ pseudochrysalis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ subnodosa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ nodosa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ soluta Bornemann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ cognata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ oligostegia Reuss	s	—	s	s	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	s	s	s
„ pauperata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ siliqua Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ catenula Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ consobrina d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	s
„ approximata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ orthophragma nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ limbata d'Orbigny	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ annulata Reuss	s	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	m	—	—
„ monile Cornuel	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ acus Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
„ nana Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	s	—	—	—
„ subrecta Reuss	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—
„ nuda Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
„ plebeja Reuss	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ colligata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ communis d'Orbigny	s	—	—	s	s	—	—	—	—	s	s	—	s	—	s	—	—
„ mucronata Neugeboren	—	—	—	s	s	—	s	—	s	—	s	s	—	s	s	—	—
„ hamulifera Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—
„ Verneuilii d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ tenuicollis Reuss	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ filiformis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	s
„ radicula Linné	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ Jonesi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	s	—	—
„ guttifera d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	s	—	—
„ Adolphina d'Orbigny	—	—	—	—	—	m	m	—	h	h	h	h	m	h	h	—	m
„ vulgaris Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Nodosaria discrepans Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ proteus Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	m	—	—	—
„ Steenstrupi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ longicauda Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ multilineata Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ bambusa Chapman	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	s
„ lineolata Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ Marcki Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ confluens Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ Fontannesi Berthelin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ paupercula Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ elegantissima d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ multistriata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ raristriata Chapman	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ fissicostata Gümbel	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ polyphragma Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—	m	m	—	s
„ costellata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ obscura Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
„ paucicostata Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—
„ sulcata Nilsson	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	s	—	—	—
„ intercostata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s
„ venusta Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ amphioxys Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
„ prismatica Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	s
„ tubifera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—
„ sceptrum Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—
„ orthopleura Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ latejugata Gümbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Zippei Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—	m	m	s	s
„ aculeata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
„ hispida d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	s
„ spinicosta d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	s	m	s	m	—
„ aspera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ longispina nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ retrorsa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Glandulina laevigata d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—
„ ovula d'Orbigny	s	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ manifesta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	m	m	m	m	s	s
„ subconica Alth	—	—	—	—	—	m	—	—	—	—	—	m	—	m	m	m	—
„ discreta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	s
„ humilis Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ parallela Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
„ elongata Bornemann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ mutabilis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ aequalis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Glandulina ovalis Alth	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ cylindracea Reuss	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	s	—	—	s	—	—
Lingulina Bohemica Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ furcillata Berthelin	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ nodosaria Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	s	—	—
„ stillula Berthelin	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ semiornata Reuss	—	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Frondicularia angusta Nilsson	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	m	—	—	m	m	—	s
„ lanceola Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Archiacana d'Orbigny	s	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ angustissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ solea v. Hagenow	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ elegans d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—
„ Loryi Berthelin	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ denticulo-carinata Ch.	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	s	s	—
„ Ungeri Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—
„ Goldfussi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	m	m	—	—
„ Cordai Reuss	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ Leitzersdorfensis Karr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
„ inversa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ Zitteliana nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	h	s	—
„ strigillata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ ornata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Rhabdogonium excavatum Reuss	—	—	s	s	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Römeri Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ articulatum Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marginulina regularis d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ apiculata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—
„ Parkeri Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—
„ compressa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ linearis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
„ tumida Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	s	—	s
„ inaequalis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	s	—	s
„ bacillum Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
„ carinata Neugeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—
„ elongata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—
„ comma Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ bullata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—
„ Munieri Berthelin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ striatocostata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ tenuissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ hirsuta d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ fragaria Gümbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
Vaginulina ensis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	s	—	m	m	s	—
„ legumen Linné	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—	s

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Vennsberg	Höpfling	Gerhardsrent	Pattenau B	Starzmühl
Vaginulina elegans d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	m	—	m	m	—	s
„ truncata Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ arguta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ denudata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Biochei Berthelin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ costata Cornuel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ Jonesi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ strigillata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	s	—	—
„ discors Koch	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lagena globosa Walker	—	s	—	s	s	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	—
„ laevis Montagu	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ ellipsoidalis Schwager	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	s	—	—	s	—	—
„ apiculata Reuss	s	—	s	s	—	—	s	—	s	—	s	—	—	—	s	—	—
„ „ elliptica Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
„ clavata d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ marginata Walker	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—	—	—	—	s	—	—
„ alata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
„ Orbignyana Seguenza	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ tricostulata Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ gracilis Williamson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ sulcata Walker. Jones	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ acuticosta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ aspera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	s	—	—	s
„ hystrix Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	—	—
„ spinosissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
Flabellina Budensis v. Hantken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
„ reticulata Reuss	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—	—
„ rugosa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	—
„ cordata Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ elliptica Nilsson	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cristellaria linearis Römer	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ crepidula Ficht. Moll.	m	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ angusta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
„ trunculata Berthelin	s	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	s	—	—
„ inclinata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Schloenbachi Reuss	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
„ harpa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
„ tripleura Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ intermedia Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	s	—	—
„ cymboides d'Orbigny	s	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ linearis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
„ Gosae Reuss	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	m	m	—	s
„ lituola Cornuel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ protosphaera Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ grata Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	s	—	s	s	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Vennsberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Cristellaria complanata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—
,, scitula Berthelin	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—
,, Bononiensis Berthelin	s	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, planiuscula Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
,, discrepans Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	s	—	—	—
,, costulata Chapman	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, Spachholtzi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, gemmata Brady	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, laevigata Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, navicula d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	m	m	—	m	m	s	s
,, triangularis d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	s	s	—	—
,, nuda Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
,, lepida Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	s	—	s	s	—	s
,, subalata Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, sulcifera Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
,, lobata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, oligostegia Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, Münsteri Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—
,, umbilicata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
,, Williamsoni Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
,, diademata Berthelin	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	m	s	—	s	m	—	s
,, Baylei Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	—	s	m	—	—
,, macrodisca Reuss	—	—	—	s	—	s	—	—	s	s	—	s	—	s	s	s	s
,, barbata nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—
,, rotulata Lamarck	s	—	—	—	—	s	—	—	m	s	m	m	—	m	h	s	s
,, gaultina Berthelin	s	—	s	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, exarata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	—
,, calcar d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	—
,, cultrata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	s	m	m	—	s
Dimorphina Ursulae nov. spec.	s	—	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, minuta nov. spec.	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polymorphina prisca Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
,, elliptica Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, lanceolata Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
,, porrecta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s	s	—
,, lacrima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
,, obtusa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, angusta Egger	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
,, ampla Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, sororia Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
,, ,, cuspidata Rss.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
,, lactea Walker. Jacob	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, cretacea Alth	—	—	—	—	—	—	—	s	m	—	s	s	—	s	s	s	s
,, gibba d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	s	s	s	s
,, communis d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Polymorphina problema d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, globosa Bornemann	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s
,, trigonula Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	s	—	—	—	s	—	—
,, horrida Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, acuminata d'Orbigny	—	s	—	—	—	s	—	—	s	—	—	s	—	—	s	—	—
,, subrhombica Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, secans nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, dilatata Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, proteus Beissel Holzapfel	—	—	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, tuberculata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Uvigerina cristata Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	s
,, gracilis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	m	—	—	m	—	—
,, ,, v. spinicauda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	m	—
,, tortilis Reuss	—	—	—	s	—	m	—	—	—	m	h	—	—	m	h	—	m
Heterostomella rugosa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	—	s	—
,, abbreviata Terquem	—	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
Sagrina bifrons M. B. Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
,, aspera Marsson	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—
Siphogenerina columellaris Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Ramulina globulifera Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
,, aculeata Wright	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Placopsilina bibullata nov. spec.	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
,, cenomana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	s	s	—	—
Lituola cenomana d'Orbigny	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
,, globigerinoides Perner	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
,, nautiloidea d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—
Haplophragmium silex nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	s	—
,, trifolium nov. spec.	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	m	s	—
,, Terquemi Berthel.	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	m	s	m	m	m	—
,, agglutinans d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	—
,, spinulosum nov. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, emaciatum Brady	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	m	—
,, foliaceum Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, fontinense Terq.	s	—	m	—	—	s	—	—	—	s	s	m	s	—	h	m	—
,, latidorsatum Born.	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, nonioninoides Rs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—
,, Canariense Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—
,, aequale Römer	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	s	—	s	s	—	—
,, scruposum Berthel.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
,, rimosum Marsson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s
,, lagenale Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, petiolus nov. spec.	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—
,, inflatum Reuss	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	—	s	—	—	m	s	s
,, ovatum v. Hagenow	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	s	m	s	s

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Haplophragmium grande Reuss	—	—	—	—	—	—	s	s	s	s	s	m	—	m	m	s	m
,, irregulare Römer	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	m	s	—	—
Orbitolina concava Lamarck	—	—	h	h	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—
Truncatulina convexa Reuss	s	—	—	—	—	—	—	s	—	s	s	—	s	—	s	—	—
,, Ungeriana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	s	m	—	—	—	—	—	—	m	m	—
,, favosoides nov. spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	m	m	s	s
,, lobatula d'Orbigny	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s
,, refulgens Montfort	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Anomalina ammonoides Reuss	s	s	s	s	—	m	—	s	m	m	m	h	—	h	h	m	—
,, Lorneiana d'Orbigny	m	s	s	s	s	—	—	—	s	s	s	—	—	s	s	—	s
,, complanata Reuss	—	s	—	s	—	—	—	—	m	s	m	s	s	s	m	s	s
,, Kochi Reuss	s	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	s	—	s	s	—	—
,, moniliformis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—
Pulvinulina Haueri d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—
,, Partschiana d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	s	s	—	s	s	s	s
Rotalina bembix Marsson	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—
,, Micheliniana d'Orbigny	—	—	s	—	—	s	s	s	s	—	s	—	s	s	s	—	—
,, nitida Reuss	s	—	s	s	s	s	s	—	s	s	—	s	s	s	m	—	s
,, umbilicata d'Orbigny	—	—	—	s	—	—	—	s	s	m	m	m	—	s	m	s	—
,, Soldanii d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	s	s	—	s	—	—	s	s	—
,, caracolla Römer	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	s	—	s	s	s	s
,, reticulata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—
,, micromphala Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Cordieriana d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, stelligera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—
,, Voltziana d'Orbigny	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—
,, Haidingeri d'Orbigny	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—	—	s	s	—	—	s
,, Brueckneri Reuss	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	—	s	—	s	—	—	—
,, Schloenbachi Reuss	m	—	—	—	—	—	—	s	—	s	—	—	—	s	s	—	—
,, involuta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Karsteni Reuss	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, polyraphes Reuss	—	s	s	s	s	—	s	—	m	s	m	s	s	m	m	—	s
,, umbonella Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	m	—	s	—	m	m	s	—
,, Kalenbergensis d'Orbigny	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, tuberculifera Reuss	—	s	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—
,, spinulifera Reuss	—	—	—	—	—	m	s	s	s	s	—	m	m	s	h	m	m
Discorbina arcuata Reuss	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, araucana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Vilardeboana d'Orbigny	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Binkhorsti Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
,, nitens Reuss	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, Schloenbachi Reuss	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, obtusa d'Orbigny	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, rudis Reuss	s	—	s	s	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
,, lenticula Reuss	—	—	—	s	—	—	s	s	s	s	s	—	—	s	s	—	s

	Linderhof	Schwarzrain	Einbach	Urschelau	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Discorbina rugosa d'Orbigny	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
„ planoconvexa Seguenza	m	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ globosa v. Hagenow	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	s	—	—	—	—	—
„ regularis Perner	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Cymbalopora Poyei d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—
Calcarina calcitrapoides Lamarck	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
„ rotula nov. spec.	—	—	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Globigerina cretacea d'Orbigny	m	h	m	h	m	h	h	m	h	h	h	h	h	h	h	—	—
„ aequilateralis Brady	m	m	s	h	h	h	—	m	h	h	h	h	—	h	h	h	h
„ bulloides d'Orbigny	s	m	s	—	—	m	—	—	m	m	m	m	—	m	m	—	—
„ triloba Reuss	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ aspera Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	m	s	—	—	m	—	—
„ digitata Brady	s	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ marginata Reuss	m	h	s	m	m	m	m	m	m	m	m	m	—	h	h	m	m
„ canaliculata Reuss	m	h	m	m	h	h	h	m	h	h	h	h	m	h	h	h	m
Orbulina universa d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—	—
Sphaeroidina bulloides d'Orbigny	—	—	—	s	—	s	s	—	s	s	—	—	s	—	—	—	—
Pullenia sphaeroides d'Orbigny	—	—	—	s	—	s	s	—	s	s	—	—	—	—	—	s	—
Siderolina cenomana Schako	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Nonionina Soldanii d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	—	—	—	—
„ Boueana d'Orbigny	—	—	—	—	—	s	s	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
„ scapha Ficht. Moll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Operculina cretacea Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
„ complan. granulosa Leymerie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Amphistegina Fleuriausi d'Orbigny	s	—	s	—	—	s	s	—	—	—	s	—	—	s	m	—	s

II. Ostrakoden.

	Linderhof	Schwarzraingraben	Einbachgraben	Urschelauerstrasse	Marienstein	Disselbach	Schmiedwald	Stallauereck	Galling	St. Johann	Pattenau A	Adelholzen	Venusberg	Höpfling	Gerhardsreut	Pattenau B	Starzmühl
Bairdia subdeltoidea v. Münster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	—
,, arcuata v. Münster	—	—	s	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—
,, Harrisiana Jones	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, modesta Reuss	—	—	m	—	—	—	—	—	s	—	s	s	s	s	s	s	—
Paracypris siliqua Jones & Hinde	—	—	—	s	—	—	s	—	s	s	s	s	—	—	—	—	—
Bythocypris simulata Jones	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Macrocypris Wrighti Jones & Hinde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
Pontocypris Bosquetiana Jon. & Hinde	—	—	s	—	—	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	—
,, dactylus Egger	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Ursulae nov. spec.	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cythere Jurinei v. Münster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—
,, Harrisiana Jones	—	—	—	s	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—
,, Geinitzi Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—
Cythereis ornatissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—
Cytheridea tenuis Reuss	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, perforata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—
Loxoconcha subovata v. Münster	s	—	m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Xestoleberis tumida Reuss	—	s	—	—	—	—	—	—	—	s	s	s	—	—	—	—	—
Pseudocythere Bristovii Jones	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cytheropteron concentricum Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—
,, var. virgin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	s	s	—	—
,, umbonatum Williams.	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cytherideis parallela Jones & Hinde	—	—	—	—	s	s	—	—	s	—	s	s	—	—	—	—	s
Cytherella ovata Römer	—	—	—	—	s	—	—	s	s	s	s	s	s	s	m	s	—
,, obovata Jones & Hinde	—	—	—	—	s	—	s	s	s	s	—	s	s	—	s	—	—
,, Münsteri Römer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	s
,, Williamsoniana Jones	—	—	—	s	s	—	—	—	s	—	—	—	—	—	s	s	—

Rückblick.

Die Mergelproben, aus welchen die vorausgehend geschilderten Arten von Foraminiferen und Ostrakoden gewonnen wurden, waren entweder mehr kalkig oder mehr sandig. Im cenomanen Gebiet liefern Linderhof und Einbachgraben hellgrauen Kalkmergel, Schwarzraingraben und Urschelauerstrasse dunkleren, mehr thonig-sandigen Mergel. Die Nierenthal- und Pattenauermergelschichten von Marienstein, Disselbach, Schmiedwald, Galling, St. Johann, Pattenauerstollen haben hellgrauen, kalkreichen Mergel (die Probe von Stallauereck war, wie schon Seite 5 erwähnt wurde, secundär verändert). Die Gerhardsreuterschichten zeichnen sich durchgehend als mehr oder weniger glimmerreiche Sandmergel aus.

Die Kalkmergel der cenomanen Schichten tragen das Gepräge starker Zerreibung und die dort findbaren Foraminiferen und Ostrakoden sind gewissermaassen der noch nicht ganz der Zertrümmerung und Auflösung verfallene Rest einer vormaligen Mikrofauna. Die cenomanen Sandmergel haben den Gehäusen mehr deckende Lagerung geboten und die Erhaltung der Formen mittelst mineralischer Durchsickerung begünstigt. Die Mergel der Nierenthal- und Pattenauermergelschichten sind die Bewahrer massenhaft aus dem pelagischen Leben zugeschwemmter reicher Lagen von Foraminiferen, während die Gerhardsreuter Schichten neben den mannigfaltigen Senklingen des offenen Meeres eine eigenthümliche Lebewelt des Meeresgrundes eingeschlossen verwahren, dessen Glimmermulm noch mehr als bei dem cenomanen Dunkelmergel die Erhaltung der Gehäuse förderte und nicht selten zu vollständiger Glaukonitisirung führte.

Foraminiferen.

Bei tabellarischer Uebersicht des Gefundenen fällt die sehr grosse Ungleichheit auf, mit welcher die constatirten Arten in den einzelnen Fundstätten erscheinen.

Durch eine Jahre lang fortgesetzte Untersuchung wurde es möglich, aus den oberbayerischen Kreidemergeln die grosse Anzahl von 448 Foraminiferenarten aufzulesen. Einestheils war, wie schon Eingangs dieser Arbeit erwähnt wurde, von einzelnen Fundorten, namentlich vom Gerhardsreutergraben und vom Pattenauerstollen, ein reichlicher Vorrath von Gehäusen und Schlämmresten schon vor Jahren vorbereitet worden, andererseits ergab sich aber doch auch in dem von mir erst beigebrachten Materiale eine nicht zu verkennende Ungleichheit der Vertheilung in den verschiedenen Fundstätten.

Die einzelnen Fundorte reihen sich nach der Zahl der festgestellten Arten von Foraminiferen in nachstehender Folge:

1. Der Gerhardsreutergraben lieferte 258 Arten
2. „ Pattenauermergel „ 167 „
3. „ Mergel von Höpfling „ 140 „
4. „ „ „ Adelholzen „ 131 „
5. „ „ „ Galling „ 114 „
6. „ „ „ St. Johann „ 104 „
7. „ „ „ Schmiedwald „ 94 „
8. die Kieselschalerschicht von Pattenau lieferte . . . . . 78 „
9. der Mergel von Starzmühl lieferte 75 „
10. der Mergel von Urschelau lieferte 73 Arten
11. „ „ „ Disselbach „ 63 „
12. „ „ „ Linderhof „ 57 „
13. „ „ „ Marienstein „ 54 „
14. „ „ „ Venusberg „ 38 „
15. „ „ „ Schwarzraingraben lieferte . . . 36 „
16. „ „ „ Einbachgraben lieferte . . . 36 „
17. „ „ „ Stallauereck lieferte 34 „

Bei Untersuchung von Erdproben auf Foraminiferen macht sich nicht nur die Verschiedenheit der Artenzahl bemerkbar, noch auffälliger ist die ungleiche Häufung von Individuen von gleicher Art oder von gewissen Artengruppen an den einzelnen Fundstätten. So kamen

25 Arten in den verschiedenen Fundstätten 82 mal als häufig oder sehr häufig vor, während 96 Arten 280 mal als mehrfach vorkommend zu bezeichnen sind, und 1120 mal in den verschiedenen Fundstätten 426 Arten als seltenere oder überhaupt nur einmal vorkommende aufgefunden wurden.

Einzelnes und selteneres Vorkommen von Foraminiferenarten mag bei der Kleinheit der Objecte und bei der verhältnissmässig immer nur unbedeutendes Material darstellenden Masse der untersuchten Mergelproben mehr oder minder zufälliges Auffinden sein. Werden aber, wenn auch als seltenes Vorkommen, solche Arten in mehreren Fundstätten angetroffen, so gewinnen sie durch dieses Sichfinden in mehreren Schichten bereits einige Brauchbarkeit zur Vergleichung und die Verwerthbarkeit der Foraminiferen für die geologische Beurtheilung wächst mit dem öfteren Aufgefundenwerden der häufigeren Arten in grosser Individuenzahl zu charakteristischer Bedeutung für die Facies der Schichten.

Durch fast sämmtliche Fundstätten trifft man als häufig nach Individuenzahl vertreten die Globigerinen, Gümbelinen und Textularien. In vielen Fundorten und in ziemlich grosser Häufigkeit des Vorkommens, aber nicht so häufig in Individuenzahl, treten Verneuilinen, Bolivinen, Pleurostomellen, Buliminen, Anomalinen, Rotalinen auf. Die als einzeln vorkommend oder selten gefunden bezeichneten Arten bleiben entweder, auch wenn sie in mehreren Fundorten angetroffen werden, selten, oder sie erscheinen in den einen Fundstätten als häufig oder mehrfach und zugleich selten in anderen.

So treten die Thuramminen stets mehrfach auf, wenn sie überhaupt vorkommen, die Ammodiscus bleiben vorherrschend selten. Polyphragmen und Spiroplecta bleiben als selten und mehrfach gleich vertheilt, Miliolinen sind stets, Gaudryina sind vorherrschend selten, Verneuilina ist vorherrschend mehrfach und häufig, Tritaxia vertheilt sich gleich. Nodosaria ist sehr reich an Arten, bleibt aber mit Ausnahme von Nodosaria annulata, Adolphina, polyphragma, Zippei, spinicosta selten. Glandulina hat fast gleich oft mehrfaches, Lingulina und Frondicularia vorherrschend seltenes Erscheinen. Marginulinen und Lagenen bleiben durchaus selten, Vaginulina hat gleich oft selten und mehrfach. Flabellina und Polymorphina sind mit Ausnahme von Polymorphina proteus fast nur selten beobachtet. Die in Arten zahlreiche Cristellaria hat öfter seltenes, doch auch bei zehn Arten mehrfaches Vorkommen. Uvigerina, Haplophragmium treten beinahe gleich oft selten und mehrfach auf. Von Orbitolina ist individuell massenhaftes und vereinzeltes Vorkommen beobachtet worden. Truncatulina, Anomalina, Rotalina halten in seltenem und mehrfachem Auftreten sich gleich, Discorbina sind seltener, Nonionina und Operculina erscheinen stets, Amphistegina vorherrschend selten.

Cenomenschichten.

Werden die Mergel von Linderhof, Schwarzraingraben, Einbachgraben und Urschelauerstrasse als cenomane Schichten zusammengefasst, so zählen diese miteinander 129 Arten. Hiervon kamen ausschliesslich im Cenoman nachstehende 24 Arten vor:

Textularia anceps, pygmaea,
Spiroplecta biformis,
Nodosaria limbata, fissicostata, venusta,
Lingulina semiornata,
Vaginulina truncata, discors,
Flabellina elliptica,
Cristellaria linearis, cymboides, protosphaera, Bononiensis, gaultina,
Dimorphina Ursulae,
Polymorphina proteus,
Rotalina Kalenbergensis,
Discorbina Vilardeboana, obtusa, planoconvexa,
Calcarina rotula,
Globigerina triloba, digitata.

Der Mergel aus dem Dreisäulengraben bei Linderhof ist ein Zerreibungsproduct, dessen ursprünglich farben- und wasserhelle Mineralsplitter ebenso wie die Gehäuse und Bruchstücke der Foraminiferen stark getrübt und angegriffen erscheinen. Globigerinen und Rotalinen bergen nicht selten, wie Seite 4 schon erwähnt wurde, Einlagerungen von brauner oder schwarzer Erde. Die Textularinen sind viel seltener und mehr beschädigt als die Globigerinen. Discorbina Vilardeboana kann als diesem Mergel besonders eigener Einschluss namhaft gemacht werden. Thurammina splendens ist da in einer Grösse von 0.18 mm aufgefunden worden. Rotalina Schloenbachi, Discorbina obtusa, planoconvexa, Anomalina Lorneiana, Globigerina cretacea, aequilateralis, marginata, canaliculata, Textularia sagittula, Partschi kommen mehrfach vor. Gümbelinen sind selten.

Von der Regaueralp his zur Einmündung in den Plattenbach bietet der Einbachgraben Aufschlüsse von Kreidemergel. Es ist auf Seite 6 bereits eine kurze Beschreibung dieses Mergels der oberen Schichten gegeben. Das erwähnte Auftreten von Orbitolina concava ist ein ungleiches. Deren Gehäuse fehlen in manchen Lagen, in anderen stecken sie zerstreut im Mergel, wieder in anderen Handstücken liegen sie massenhaft und wie hingeschwemmt, dicht gelagert. Während die zartschaligen Foraminiferengehäuse zerrieben, erdig ausgefüllt und vom Salzwasser ausgelaugt worden sind, haben die Orbitolinen vermöge ihrer agglutinirten Steinchenmosaik sich gut erhalten.

Bevor der Einbach in den Plattenbach einmündet, bildet sich in einer Thalsperre eine Art von Cascade. Unterhalb dieser steht am linken Bachufer ein Aufschluss. Eine von locker bröckelndem Schutt bedeckte Mergelwand von etwa zwei Meter Höhe verliert sich nach oben mit gegen den Bach geneigten Kalkmergelplatten in dem Wurzelgestrüppe des überdeckenden Waldes.

Schlämmproben aus diesem unteren Aufschlusse geben ein vielfältig zertrümmertes, durch Auslaugen angegriffenes Gemenge von Mineralsplittern mit Schalenbruchstücken. Es kommen hier auch in der Form erhaltene Foraminiferen vor, deren Inneres mit theilweiser oder vollständiger Verwischung der Kammernähte als hellglänzende Masse calcinirt erscheint. Orbitolinen fehlen in diesem Aufschlusse ganz und gar. Die sonst so seltenen Ostrakoden kommen gerade in diesem unteren Aufschlusse nicht nur verhältnissmässig öfter, sie kommen auch sehr gut erhalten vor. Ihre Hornsubstanz schützte die Schalen gegen die auflösende Wirkung des Salzwassers, welcher die Foraminiferenschalen nicht widerstehen konnten. Die oberen Mergel des Einbachgrabens haben neben Orbitolina concava nur Globigerina cretacea und canaliculata, auch Haplophragmium fontinense und Thurammina splendens mehrfach. Alle übrigen vorkommenden Arten bleiben vereinzelnt oder selten.

Im unteren Mergelaufschluss findet sich ausschliesslich und häufig Calcarina rotula, gleichfalls häufig und als nur da vorkommend Polymorphina proteus, mehrfach und ebenfalls nur in dieser unteren Schicht Cristellaria cymboides, Lingulina semiornata. Gümbelina ist sehr selten. Die Textularien sind beinahe verschwunden. Zu Calcarina rotula ist noch zu erwähnen, dass deren Häufigkeit nur bei den kleinen Scheiben zutrifft. Gut erhaltene grössere Schalen von 0.25 bis 0.33 mm Durchmesser sind Seltenheiten, Bruchstücke verschiedener Grösse kommen nicht so selten vor.

In dem Mergel aus dem Schwarzraingraben (siehe Seite 5) finden sich die Gehäuse der Foraminiferen zum Theil stark angegriffen, aber die Form ist seltener zertrümmert. Eine grünliche Färbung der Schalen sowie die häufig rauhbelegte Oberfläche derselben lassen annehmen, dass die Gehäuse längere Zeit in mulmigem Bette gelagert waren. Die Zahl der gefundenen Arten ist nicht gross, die Menge der Individuen aber erscheint beträchtlich bei Globigerina cretacea, marginata, canaliculata, Textularia Partschi, mehrfaches Vorkommen zeigen noch Textularia sagittula, Gümbelina globifera, decurrens, polystropha. Als eine zwar seltene, aber den Mergeln von Linderhof, Schwarzraingraben und Einbachgraben eigenthümliche Art ist Globigerina digitata zu bemerken. Globigerina canaliculata erscheint nicht selten mit verkrustenden Auflagerungen der Oberfläche. Gümbelina sulcata ist selten.

Der auf Seite 6 beschriebene graue Mergel von der Urschelauerstrasse zeigt viel Aehnlichkeit mit dem Mergel aus dem Schwarzraingraben, hat vorherrschend angegriffenes, mattes oder nicht durchscheinendes Mineralkorn. Die Foraminiferen sind sichtlich angegriffen,

haben aber ihre Form in der Regel unbeschädigt erhalten. Sie erscheinen dunkler, zeigen hie und da schwache gelbgrüne Färbung. Globigerina cretacea und aequilateralis sind sehr häufig, auch Globigerina canaliculata und marginata finden sich mehrfach. Als nicht selten sind auch Thurammina splendens, Ammodiscus gaultinus, Textularia Partschi, Cristellaria gaultina, Dimorphina Ursulae zu nennen, die übrigen 65 in diesem Mergel gefundenen Arten sind als seltene oder nur einzeln angetroffen worden. Dem Mergel der Urschelauerstrasse eigenthümlich sind: Spiroplecta biformis, Nodosaria limbata, fissicostata, venusta, Vaginulina truncata.

In der Tabelle ist Orbitolina concava als häufig in Urschelau eingetragen. Dieser Eintrag ist aber nicht für den Mergel der Urschelauerstrasse zutreffend, sondern bezieht sich auf den in der Urschelauerachen aufgeschlossenen, von Gümbel — Geologie von Bayern, Band II, Seite 191 — beschriebenen Kalk. Dieser harte Kalk mit Ammonites planulatus ist überreich an sehr grossen und auch kleinen Gehäusen von Orbitolina concava. Da Exemplare von diesem Kalke zur Bereitung von Dünnschliffen zum Zwecke der Klarstellung des Schalenbaues von mir verwendet worden sind, habe ich diesen Fundort in die Tabelle eingesetzt. Die zahlreichen übrigen Orbitolinenkalke der Alpen wurden, als nicht zu den Mergeln gehörig, und weil sie durch Schlämmen sich nicht aufschliessen lassen, nicht untersucht. In dem Mergel von Urschelauerstrasse hat sich nur als vereinzelnte Seltenheit eine Jugendform von Orbitolina concava gefunden, kein grösseres Exemplar.

Nierenthalschichten.

In den „Erläuterungen zu der geologischen Karte der Vorderalpenzone", geognostische Jahreshefte, achter Jahrgang, 1895, bezeichnet Dr. Reis die hier vorkommende Kreide als Nierenthal-, Pattenauer-, Gerhardsreuter- und Hachauer-Schichten. Letztere Schichten gaben für die Foraminiferenuntersuchung kein Material. In der Karte reiht Dr. Reis die Mergelaufschlüsse von Disselbach und Schmiedwald bei den Nierenthalschichten ein. Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Dr. von Ammon ist auch der Mergel von Marienstein diesen Schichten zuzuweisen.

In den Nierenthalschichten finden sich 160 Foraminiferenarten. Als häufig treten hier acht Arten auf: Textularia sagittula, Partschi, Spiroplecta rosula, Gümbelina polystropha, crassa, Globigerina cretacea, aequilateralis, canaliculata. Diese Arten erscheinen mit ziemlich gleich reicher Individuenzahl und mit noch 20 Arten, welche, als mehrfach auftretend, das Massenhafte der in diesen Mergeln eingebetteten Foraminiferenmenge auffällig machen. Auch ist der Erhaltungszustand der Gehäuse besser als bei den cenomanen.

Als neu gegenüber dem Cenoman machen sich die vollbauchigen Schalen von Gümbelina crassa und die Spiroplecta rosula besonders bemerkbar. Als selten oder einzeln auftretend sind 131 Arten zu bezeichnen. In den Nierenthalschichten fanden sich ausschliesslich:

Ammodiscus serpuloides var. lacunosa,
Spiroplecta gracilis als mehrfach,
Gandryina minima,
Lingulina stillula,
Rhabdogonium Römeri,
„ articulatum,
Cristellaria linearis,
Cristellaria gemmata,
„ laevigata,
Dimorphina minuta,
Polymorphina subrhombica,
„ dilatata,
Rotalina micromphala,
Discorbina arcuata.

Im Vergleich zu der Foraminiferenfauna der cenomanen Schichten ist wahrzunehmen, dass mit den Nierenthalschichten von Gaudryinen, Verneuilinen, Bolivinen eine grössere Artenzahl auftritt und dass die Spiroplecten in den Nierenthalschichten nach Arten und Individuen reichlicher vorhanden erscheinen als in den Cenoman-, Pattenauer- und Gerhardsreuter-Schichten.

Der Mergel von Marienstein ist reich an ausgebildeten Gehäusen von Textularien, Globigerinen, welche da nicht bloss als vielgestaltige Massenablagerung eingebettet erscheinen, sondern auch Ruhe und Ungestörtheit fanden. Der feine Mulm, in welchem die Schalen

gebettet sind, beschlägt dieselben zwar vielfach, auch ist die Oberfläche der Schalen meistens angegriffen, die Gehäuse sind aber nur selten durch Reibung beschädigt, die Neigung des Mulmes zu Brockenbildung hat selbst die kleinsten Schalen in der Erhaltung begünstigt.

Die auf Seite 7 geschilderten Mergelaufschlüsse von Schmiedham bieten in Zusammensetzung des Mergels, Beschaffenheit und Reichhaltigkeit der Foraminiferen das gleiche Bild, wie der Mergel von Marienstein. Bolivinen, Nodosaria Adolphina, Spiroplecta annectens, Globigerina marginata treten mehrfach auf, Globigerina cretacea, canaliculata, Spiroplecta rosula, Gümbelina polystropha, crassa erscheinen häufig. Von 94 gefundenen Arten fanden sich 77 einzeln oder als selten.

Im zweiten Bande der Geologie von Bayern, Seite 193, hebt v. Gümbel bereits den ungewöhnlichen Reichthum an Foraminiferen hervor, welchen die Mergelaufschlüsse am Disselbache (Dieselbache?) darbieten. Die feinmulmige Masse birgt Foraminiferenschalen in gleich vollbauchiger Ausbildung, wie in den Mergeln von Marienstein und Schmiedham, die Globigerinen und Textulariden sind vertreten in gleicher Menge der Individuen, und Gehäuse der jüngsten Exemplare finden sich zwischen ausgewachsenen, kräftigen Schalen und häufig in sehr gut erhaltenem Zustande. Textularia Partschi, Gümbelina polystropha und crassa, Globigerina cretacea, aequilateralis, canaliculata sind die sehr häufigen Formen, mit welchen als mehrfach auftretend sich noch Spiroplecta annectens, Gümbelina globifera, Bolivina incrassata, Pleurostomella fusiformis, alternans, Bulimina ovulum, Nodosaria Adolphina, Glandulina subconica, Uvigerina tortilis, Anomalina ammonoides, Rotalina spinulifera, Globigerina marginata bemerkbar machen. Als selten oder einzeln gefunden sind nur 42 Arten verzeichnet.

Pattenauermergelschichten.

Die auf Seite 9 unter Ziffer 15 bereits geschilderten Proben aus dem Pattenauerstollen am Kressenberg wurden als grauer Mergel und als hellrostbrauner Sand zur Untersuchung übergeben. Der Befund an Foraminiferen ist der gleiche im grauen Mergel wie im braunen Sande. Beide Proben enthalten reichlich Horn-Nadelfragmente von Inoceramusschalen. In dem grauen Mergel zerfällt die Probe in feinste, zum Theil hell durchsichtige, zum Theil dunkle Mineralstäubchen und in mulmige Fetzen und Brocken mit zahlreichen mulmbeschlagenen Foraminiferen. Die zartesten Jugendformen sind als vollständig erhaltene Gehäuse nicht selten, während grössere Schalen häufiger angegriffen als zerbrochen erscheinen.

Der Haldenmergel weicht in seiner Sandmasse von dem grauen Mergel bedeutend ab. Die feinsten Stäubchen sind selten hell, meistens erscheinen sie bräunlich oder dunkel. Die Mulmbrocken sind dunkler als die des grauen Mergels, die Gehäuse der Foraminiferen, deren kleinste Formen in der Regel weggeschwemmt oder aufgelöst wurden, sind häufig zertrümmert, an der Oberfläche rostbraun beschlagen, in den Kammerhöhlen finden sich häufig vollständige oder theilweise Ausfüllungen mit dunkler Erdmasse.

Der auf Seite 7 unter Ziffer 9 beschriebene graue Mergel von Galling bietet dieselben Erscheinungen wie der graue Pattenauermergel, hat ebenso ziemlich viele Fragmente von Inoceramusschalennadeln und schliesst von Textulariden und Rotaliden ebenfalls kleinste Gehäuse ein.

Die Mergel von St. Johann und Stallauereck sind bereits Seite 9 und unter Ziffer 14 und 3 beschrieben.

Die Pattenauermergelschichten miteinander haben unter 257 Arten folgende 10: Textularia Partschi, Gümbelina polystropha, Verneuilina tricarinata, Münsteri, Bolivina decurrens, Nodosaria Adolphina, Uvigerina tortilis, Globigerina cretacea, aequilateralis, canaliculata häufig, und 45 Arten als mehrfach. Von den selten oder einzeln aufgefundenen Arten gehören den Pattenauermergeln ausschliesslich an:

Miliolina vitrea,	Triplasia Murchisoni,	Nodosaria farcimen,
Textularia trochus,	Bulimina acuta,	„ orthophragma,
Tritaxia minuta,	„ obesa,	„ acus,
„ foveolata,	Nodosaria expansa,	„ vulgaris,

Nodosaria Fontannesi,
Frondicularia Leitzersdorfensis,
„ ornata,
Marginulina bacillum,
„ comma,
Vaginulina arguta,
„ costata,
Lagena alata,
„ sulcata,
Lagena acuticosta,
„ spinosissima,
Cristellaria angusta,
„ lituola,
„ complanata,
„ planiuscula,
„ Spachholtzi,
Polymorphina prisca,
„ obtusa,
Polymorphina secans,
Rotalina involuta,
Discorbina araucana,
„ Binkhorsti,
„ regularis,
Cymbalopora Poyei,
Nonionina Soldanii,
„ scapha.

Im Gefüge und im äusseren Ansehen ist an den Mergeln der Nierenthal- und Pattenauerschichten ein erheblicher Unterschied nicht wahrzunehmen. Thurammina splendens und Polyphragma variabile fehlen in den Nierenthalschichten, kommen häufiger in den Pattenauer vor. Häufiger finden sich auch Tritaxia pyramidata, tricarinata, compressa, minuta, Bolivina draco, Bulimina pupoides, Vaginulina elegans, Polymorphina cretacea, Anomalina complanata. Als häufig, mehrfach oder selten kommen in den Nierenthaler- und Pattenauerschichten 163 Arten gemeinschaftlich vor. Als auffallend ist zu erwähnen, dass in den Mergeln von Galling und Pattenau von Orbitolina concava als grosse Seltenheit ganz kleine Jugendformen aufgefunden wurden (siehe Seite 146 und 147), während von grösseren Schalen dieser Art keine Spur zu entdecken war.

Gerhardsreuterschichten.

Die Mergel von Adelholzen, Venusberg, Höpfling, Gerhardsreut, Pattenau-Kieselschalerschicht, Starzmühl lieferten zusammen 330 Arten, darunter Globigerina cretacea, aequilateralis, marginata, canaliculata, Gümbelina striata, polystropha, fructicosa, Verneuilina tricarinata, Münsteri, Bolivina tegulata, incrassata, decurrens, Bulimina ovulum, Nodosaria Adolphina, Frondicularia Zitteliana, Cristellaria rotulata, Uvigerina tortilis, Haplophragmium fontinense, Anomalina ammonoides, Rotalina spinulifera, 20 Arten, als häufig vorkommend.

Ein mehrfaches Vorkommen wurde an 59 Arten constatirt: Ammodiscus gaultinus, Polyphragma variabile, Plecanium foedum, Textularia Baudouiniana, dentata, turris, Gümbelina globulosa, globifera, decurrens, crassa, acervulinoides, Gaudryina rugosa, gradata, oxycona, Verneuilina Bronni, Bolivina lata, Pleurostomella alternans, Bulimina pupoides, intermedia, Nodosaria annulata, proteus, polyphragma, Zippei, spinicosta, Glandulina manifesta, subconica, Frondicularia angusta, Goldfussi, Vaginulina ensis, legumen, elegans, Flabellina rugosa, Cristellaria Gosae, navicula, diademata, Baylei, exarata, calcar, cultrata, Uvigerina gracilis, spinicauda, Haplophragmium silex, trifolium, Terquemi, emaciatum, inflatum, ovatum, grande, irregulare, Truncatulina Ungeriana, favosoides, Anomalina complanata, Rotalina nitida, umbilicata, polyraphes, umbonella, Globigerina bulloides, aspera, Amphistegina Fleuriausi.

Als nur in den Gerhardsreuterschichten einzeln oder selten vorkommend sind zu bezeichnen:

Bathysiphon filiformis,
Haplostiche dentalinoides,
„ foedissima,
Textularia articulata,
„ concava,
Proroporus surgens,
Gaudryina filiformis,
Bolivina linearis,
Bulimina aculeata,
Nodosaria simplex,
„ elegans,
„ lepida,
Nodosaria inornata,
„ Reussi,
„ Römeri,
„ pseudochrysalis,
„ nodosa,
„ cognata,
„ consobrina,
„ colligata,
„ Verneuilii,
„ radicula,
„ discrepans,
„ longicauda,
Nodosaria multilineata,
„ Marcki,
„ confluens,
„ paupercula,
„ multistriata,
„ raristriata,
„ costellata,
„ obscura,
„ paucicosta,
„ intercostata,
„ amphioxys,
„ tubifera,

Nodosaria orthopleura,
„ latijugata,
„ spinicosta,
„ aspera,
„ longisspina,
„ retrorsa,
Glandulina humilis,
„ parallela,
„ elongata,
„ mutabilis,
„ aequalis,
„ ovalis,
Frondicularia lanceola,
„ angustissima,
„ solea,
„ elegans,
„ inversa,
„ strigillata,
Marginulina regularis,
„ linearis,
„ carinata,
„ Munieri,
Marginulina striatocostata,
„ tenuissima,
„ hirsuta,
„ fragaria,
Vaginulina legumen mehrfach,
„ denudata,
„ Biochei,
„ Jonesi,
„ strigillata,
Lagena tricostulata,
Flabellina rugosa mehrfach,
Cristellaria inclinata,
„ harpa,
„ tripleura,
„ linearis,
„ costulata,
„ lobata,
„ oligostegia,
„ Williamsoni,
„ barbata,
„ exarata,
„ calcar,
Polymorphina elliptica,
„ ampla,
„ cuspidata,
„ communis,
„ problema,
„ tuberculata,
Sagrina bifrons,
Siphogenerina columellaris,
Ramulina globulifera,
„ aculeata,
Haplophragmium silex,
„ agglutinans,
„ spinulosum,
„ foliaceum,
„ scruposum,
„ lagenale,
Rotalina reticulata,
„ stelligera,
Operculina cretacea,
„ granulosa.

Die im Gerhardsreutergraben vorkommenden Foraminiferen waren vorzugsweise reichlich ausgeschlämmt zur Untersuchung übergeben worden und von mir fortgesetzte Schlämmung an Ort und Stelle gewonnenen Materiales hat die Zahl noch erhöht. Weit weniger war von den übrigen Fundstätten der Gerhardsreuter Gruppe gesammelt. Im Charakter gleichen sich diese Mergel vollständig. Die dunkle Erdmasse ist der langsam austrocknende Mulm eines wenig bewegten Meeresgrundes, in welchem Conchylien die Schalen ihrer abgestorbenen Bewohner einsenkten. Fein zerriebener Glimmermulm bildete da auch Bett und Schutz für die hier sich eingrabenden Foraminiferengehäuse, deren Ornamentirung der Oberfläche mit Poren, Rinnen und Stummeln von feinen Haarstacheln sich in dieser weichen Hülle vortrefflich erhalten konnten. Was von Adelholzen, Höpfling, Venusberg, der Pattenauer-Kieselschalerschicht, von Starzmühl zur Untersuchung kam, bot die gleiche Beschaffenheit des Materials wie der Gerhardsreutergraben.

In dem Gerhardsreuter Mulm finden sich zahlreicher nach Individuen als nach Art die sandschaligen und die aus Kieselerde sich aufbauenden Foraminiferen, von denen die Mehrzahl einen Theil ihres Lebens oder ihre ganze Lebezeit an fremde Gegenstände angewachsen, oder kriechend auf dem Meeresboden ihr Dasein verbracht hatten, bis die sich mehrenden Schlamm-Massen solche Generationen begrabend bedeckten und fortgesetzt wieder kommende Generationen neuerdings begruben.

Die lange, ungestörte Lagerung der Gehäuse in dem Meeresgrund-Mulme bewirkte auch eine mineralische Durchtränkung der Gehäuse in ihren Schalen, so dass diese meistens grünliche Färbung zeigen, vielfach bildeten sich auch Verkrustungen und üppig gestalteten sich die Formen mit Steinkörnchen ihr Wachsthum fortbildender Haplophragmien.

Die Häufigkeit von Foraminiferenarten wächst von 129 Arten in den Cenomanmergeln in den Nierenthalschichten auf 160, die Pattenauermergel haben 257, die Gerhardsreuter endlich 330 Arten. In ähnlichem Verhältnisse vertheilen die artenreichen und individuenarmen Genera ihr Auftreten in den verschiedenen Schichtengruppen.

			Cenoman,	Nierenthal,	Pattenauermergel,	Gerhardsreut
Von Nodosaria erscheinen	79	Arten im	13 mal	14 mal	38 mal	65 mal
Glandulina und Lingulina	17	„ „	2 „	7 „	8 „	11 „
Frondicularia, Rhabdogonium	19	„ „	4 „	6 „	8 „	14 „
Flabellina, Christellaria	49	„ „	14 „	14 „	23 „	36 „

Jene Genera, welche mit zahlreichen Individuen aufzutreten pflegen, bleiben in den einzelnen Schichtengruppen ziemlich gleich vertheilt.

Es haben

Globigerinen	7	Arten,	davon	im	Cenoman	6,	Nierenthal	5,	Pattenau	6,	Gerhardsreut	6,
Textularia	21	„	„	„	„	10,	„	13,	„	10,	„	15,
Gümbelina	10	„	„	„	„	7,	„	7,	„	9,	„	10.

Im Allgemeinen spricht sich das Häufigkeitsverhältniss der Arten in den einzelnen Schichtengruppen in derselben Progression aus wie die Gesammtziffer, aber hie und da ist diese Regelmässigkeit nicht eingehalten. So erscheinen

					im Cenoman	Nierenthal	Pattenau	Gerhardsreut
46	Arten	von	Truncatulina, Rotalina, Anomalina, Pulvinulina, Discorbina	mit	21	24	33	32
28	„	„	Marginulina	„	2	—	13	22
26	„	„	Dimorphina, Polymorphina	„	4	8	13	13
25	„	„	Placopsilina, Lituola, Haplophragmium	„	8	7	11	24
16	„	„	Lagena	„	5	5	13	11
15	„	„	Bulimina	„	4	6	12	12
14	„	„	Bolivina, Pleurostomella	„	4	10	10	12
14	„	„	Verneuilina, Tritaxia, Triplasia, Clavulina, Valvulina	„	5	6	14	7
11	„	„	Uvigerina, Heterostomella, Ramulina, Sagrina, Siphogenerina	„	2	4	7	10
8	„	„	Gaudryina	„	1	5	5	6
6	„	„	Spiroplecta	„	3	5	3	2
6	„	„	Miliolinida	„	2	2	5	3
6	„	„	Ammodiscus	„	2	4	3	3

Ostrakoden.

In den Mergelproben sämmtlicher 17 Fundstätten wurden mit den Foraminiferen auch Ostrakoden angetroffen, welche zusammen 27 Arten repräsentiren. Jede Fundstätte weist wenigstens ein Vorkommen von Ostrakoden auf.

Eine mehrfach beobachtete Erscheinung waren Bairdia modesta, Cytherideis parallela, Paracypris siliqua, Cytherella obovata, ovata. Letztere kann nach Individuenzahl und Häufigkeit des Vorkommens als die öftest wahrgenommene Art bezeichnet werden. Die Vertheilung der Ostrakoden in den einzelnen Schichten ergibt für die Cenomanmergel 10 Arten:

Bairdia arcuata,
„ modesta (mehrfach),
Paracypris siliqua,
Pontocypris Bosquetiana,
„ Ursulae,
Cythere Harrisiana,
Cytheridea tenuis,
Loxoconcha subovata,
Xestoleberis tumida,
Cytherella Williamsoniana.

In den Nierenthalschichten fanden sich 12 Arten:

Bairdia Harrisiana,
Paracypris siliqua,
Bythocypris simulata,
Pontocypris Bosquetiana,
„ dactylus,
Cythere Harrisiana,
Pseudocythere Bristovii,
Cytheropteron umbonatum,
Cytherideis parallela,
Cytherella ovata,
„ obovata,
„ Williamsoniana.

Die Pattenauermergel enthielten 15 Arten:

Bairdia subdeltoidea,
„ arcuata,
„ modesta,
Paracypris siliqua,
Macrocypris Wrighti,
Pontocypris Bosquetiana,
Cythere Jurinei,
„ Geinitzi,
Xestoleberis tumida,
Cytheropteron concentricum,
„ var. virginea,
Cytherideis parallela,
Cytherella ovata (mehrfach),
„ obovata (mehrfach),
„ Williamsoniana.

In den Gerhardsreutermergeln waren enthalten 15 Arten:

Bairdia subdeltoidea,
„ arcuata,
„ modesta (mehrfach),
Paracypris siliqua,
Pontocypris Bosquetiana,
Cythere Harrisiana,
Cythereis ornatissima,
Cytheridea perforata,
Xestoleberis tumida,
Cytheropteron concentricum,
Cytherideis parallela,
Cytherella ovata,
„ obovata,
„ Münsteri,
„ Williamsoniana.

Was in dieser Zusammenstellung als mehrfaches Vorkommen der Arten bezeichnet steht, bleibt in der Zahl der Gehäuse erheblich zurück gegenüber jener Häufigkeit des Auftretens, welches bei den Foraminiferen als mehrfaches bezeichnet wurde, und ist hier nur als ein Mehr in der im Allgemeinen geringen Ostrakodenzahl aufzufassen.

Parallelvorkommen

in der Kreide, im Tertiär anderer Gegenden und in den Meeren der Jetztzeit.

Bei Beschreibung der Arten sind die Autoren, nach deren Werken die Artbestimmung ausgeführt wurde, so viel es mir möglich war, angegeben. In diesem Hinweise ist gewissermaassen auch die Verbreitung der betreffenden Art in den bekannten Formationen anderer Gegenden enthalten. Der grosse Reichthum an Arten in unserer Alpenkreide erfordert jedoch noch eine eingehendere Würdigung der Parallelen, in welchen die Alpenforaminiferen mit den Foraminiferen einzelner entfernterer Kreidegebiete stehen.

Von den geschilderten 448 Arten sind 276 = 61 Procent als in der Kreide allein vorkommend beschrieben.

Chapman führt in „The Foraminifera of the Gault of Folkstone“ 265 Foraminiferenarten auf, von welchen 52 Procent sich in unserer Alpenkreide finden. Die Bargate beds of Surrey enthalten nach demselben Autor unter 139 Arten 46 Procent von hier vorkommenden Foraminiferenarten, von 137 Arten des Cambridge Greensand traten 61 Procent in unserer Kreide auf.

Von den 54 Foraminiferenarten, welche d'Orbigny aus dem Pariser Becken beschreibt, finden sich 63 Procent, von Berthelins 98 Foraminiferen aus dem Albien von Monteley 54 Procent in den Alpenkreidemergeln.

Die Aachener Kreide enthält unter 67 von Beissel-Holzapfel beschriebenen Arten 48 Procent der hiesigen, Reuss beschreibt unter 150 Arten aus der westphälischen Kreide 63 Procent von hier, aus dem norddeutschen Hils und Gault unter 171 Arten 45 Procent hiesige. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation von Reuss geben unter 109 Foraminiferenarten 61, die Kreide von Lemberg unter 67 Arten 63 Procent mit den hiesigen übereinstimmende.

Neben den schon erwähnten, ausschliesslich in der Kreide angetroffenen finden sich hier noch 60 Arten, welche zugleich in der Kreide und dem Tertiär anderer Gegenden und auch in den jetzigen Meeren vorkommen.

Von den hiesigen Kreideforaminiferen treten 11 Arten auch in Kreide und Tertiär, 33 im Tertiär allein auf, in Kreide anderer Länder und lebend kommen 10, im Tertiär und lebend kommen 17, nur aus den Jetztmeeren beschrieben kommen 6 von den hiesigen Kreideforaminiferenarten vor.

Das Tertiär hat 28 Procent der hier gefundenen Kreideforaminiferen und die Summe der im Tertiär vorkommenden Arten vertheilt sich mit 10 Procent auf Eocän, 22 Procent auf Oligocän, 28 Procent auf Miocän, 40 Procent auf Pliocän.

Das Uebergreifen der Kreidegenera aus unserer Kreide in jüngere Zeit bewegt sich in nachstehendem Zahlenverhältnisse. Es gehen aus der Kreide über

von	77	Nodosarien	in	das	Tertiär	29,	in	die	Jetztzeit	9,
„	43	Cristellarien	„	„	„	8,	„	„	„	5,
„	40	Rotalinen mit Discorbina, Truncatulina, Pulvinulina, Anomalina	„	„	„	16,	„	„	„	11,
„	23	Polymorphinen	„	„	„	12,	„	„	„	8,
„	17	Marginulinen	„	„	„	5,	„	„	„	—,
„	16	Haplophragmien	„	„	„	3,	„	„	„	6,
„	16	Textularien	„	„	„	4,	„	„	„	5,
„	15	Buliminen	„	„	„	4,	„	„	„	4,
„	15	Frondicularien	„	„	„	—,	„	„	„	1,
„	15	Lagenen	„	„	„	12,	„	„	„	10,
„	12	Glandulinen	„	„	„	5,	„	„	„	1,
„	9	Globigerinen	„	„	„	5,	„	„	„	8 u. s. w.

Das gleichzeitige Vorkommen der einzelnen Arten in den Kreide- und Tertiärgebieten anderer Gegenden und in den jetzigen Meeren veranschaulicht nachstehende Uebersichtstabelle.

Foraminiferen.

	Kreide															Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Rhizammina indivisa Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bathysiphon filiformis Sars	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+
Ammodiscus gaultinus Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Millettianus Chapman	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, serpuloides Schacko	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cornuspira cretacea Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Spirillina vivipara Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Haplostiche Soldanii Jones Parker	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, dentalinoides Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, foedissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polyphragma variabile d'Orbigny	—	+	—	+	+	—	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Nubecularia tibia Jones Parker	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Miliolina contorta d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
,, vitrea Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Kochi Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spiroloculina cretacea Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Plecanium Ruthenicum Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, foedum Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
,, roscidum Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Plectina irregularis Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, clava Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Textularia Baudouiniana d'Orbigny	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, dentata Alth	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, articulata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, gramen d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
,, praelonga Reuss	+	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—
,, anceps Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, sagittula Defrance	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, pygmaea Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, pupa Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
,, Partschi Reuss	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, concinna Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
,, concava Karrer	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, conulus Reuss	—	—	+	+	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
,, Faujasi Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, trochus d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, turris d'Orbigny	+	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+
Spiroplecta annectens Jones	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, biformis Jones Parker	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
,, americana Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+
,, rosula Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Gümbelina globulosa Ehrenberg	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—
„ striata Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
„ sulcata Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
„ globifera Reuss	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ decurrens Chapman	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ polystropha Reuss	+	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ crassa Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaudryina crassa Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ rugosa d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+
„ pupoides d'Orbigny	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
„ gradata Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ oxycona Reuss	+	+	—	+	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ filiformis Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
„ spissa Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verneuilina Bronni Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ tricarinata d'Orbigny	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Münsteri Reuss	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Tritaxia tricarinata Reuss	+	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
„ pyramidata Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ dubia Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ minuta Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ foveolata Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Triplasia Murchisoni Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Valvulina gibbosa d'Orbigny	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ allomorphinoides Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Clavulina tripleura Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Parisiensis Terquem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+
Bolivina elongata v. Hantken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ textularioides Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
„ tegulata Reuss	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Reussi Geinitz	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
„ incrassata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ decurrens Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ tenuis Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ linearis Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ draco Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pleurostomella fusiformis Reuss	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ alternans Schwager	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
„ subnodosa Reuss	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
„ obtusa Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bulimina brevis d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ovata d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
„ pupoides d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
„ obtusa d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Bulimina elegans d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
„ ovulum Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
„ intermedia Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Murchisoniana d'Orbigny	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ acuta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Presli Reuss	+	—	—	—	+	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ trigona Chapman	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ imbricata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ obesa Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Puschi Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ aculeata Cziczek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
Nodosaria simplex Silvestri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
„ expansa Reuss	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
„ legumen Reuss	+	+	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ elegans d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
„ farcimen Soldani	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
„ Lorneiana d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ concinna Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ lepida Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Lilli Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ inornata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—
„ Reussi Neugeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ Römeri Neugeboren	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
„ pseudochrysalis Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ subnodosa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ nodosa d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—
„ soluta Bornemann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ cognata Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ oligostegia Reuss	+	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—
„ pauperata d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
„ siliqua Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ catenula Reuss	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ consobrina d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
„ approximata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
„ limbata d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ annulata Reuss	—	—	—	—	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—
„ monile Cornuel	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ acus Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
„ nana Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ subrecta Reuss	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ nuda Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ plebeja Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+
„ colligata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
„ communis d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	+	+	—	—	+	+

	Kreide															Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Nodosaria mucronata Neugeboren	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
,, hamulifera Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Verneuilii d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—
,, tenuicollis Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—
,, filiformis Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, radicula Linné	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, Jonesi Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, guttifera d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—
,, Adolphina d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—
,, vulgaris Ehrenberg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
,, discrepans Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, proteus Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Steenstrupi Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
,, longicauda Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, multilineata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, bambusa Chapman	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, lineolata Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Marcki Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, confluens Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
,, paupercula Reuss	+	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Fontannesi Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, fissicostata Gümbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
,, elegantissima d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
,, multistriata Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, raristriata Chapman	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, polyphragma Reuss	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, costellata Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, obscura Reuss	+	+	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
,, paucicosta Römer	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, sulcata Nilsson	—	+	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, intercostata Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, venusta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
,, amphioxys Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, prismatica Reuss	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, tubifera Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, sceptrum Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, orthopleura Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Zippei Reuss	+	—	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
,, latejugata Gümbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
,, aculeata d'Orbigny	—	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, hispida d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
,, spinicosta d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—
,, aspera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, retrorsa Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Glandulina laevigata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
„ ovula d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+
„ manifesta Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ subconica Alth	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ discreta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ humilis Römer	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ parallela Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ elongata Bornemann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ mutabilis Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ aequalis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ ovalis Alth	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cylindracea Reuss	+	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lingulina bohemica Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ furcillata Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ semiornata Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ nodosaria Reuss	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ stillula Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Frondicularia angusta Nilsson	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
„ lanceola Reuss	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Archiacana d'Orbigny	+	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ angustissima Reuss	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ solea v. Hagenow	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ elegans d'Orbigny	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Loryi Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ denticulo-carinata Ch.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Ungeri Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Goldfussi Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
„ Cordai Reuss	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
„ Leitzersdorfensis Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ inversa Reuss	+	—	+	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ strigillata Reuss	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ornata d'Orbigny	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rhabdogonium excavatum Reuss	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Römeri Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ articulatum Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marginulina regularis d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
„ apiculata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Parkeri Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ compressa d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ linearis Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ tumida Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
„ inaequalis Reuss	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ bacillum Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ carinata Neugeboren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Marginulina elongata d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, comma Römer	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, bullata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Munieri Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, striatocostata Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, tenuissima Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, hirsuta d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
,, fragaria Gümbel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—
Vaginulina ensis Reuss	—	—	—	+	+	—	+	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—
,, legumen Linné	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, elegans d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
,, truncata Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, arguta Reuss	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, denudata Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Biochei Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, costata Cornuel	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Jonesi Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, discors Koch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, strigillata Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lagena globosa Walker	+	+	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, laevis Montagu	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
,, ellipsoidalis Schwager	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
,, apiculata Reuss	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+
,, clavata d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+
,, marginata Walker	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	+	+
,, alata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, Orbignyana Seguenza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, tricostulata Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, gracilis Williamson	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, sulcata Walker Jacob	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, acuticosta Reuss	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, aspera Reuss	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, hystrix Reuss	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, spinosissima Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Flabellina Budensis v. Hantken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, reticulata Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, rugosa d'Orbigny	—	+	—	+	+	—	—	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
,, cordata Reuss	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—
,, elliptica Nilsson	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cristellaria linearis Römer	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, angusta Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, inclinata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, crepidula Ficht. Moll.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, Schloenbachi Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Cristellaria intermedia Reuss	—	—				—	—	+	+	+				+					—
„ cymboides d'Orbigny	+	—															+	+	—
„ trunculata Berthelin	+	+																	—
„ Bononiensis Berthelin	—	+																	—
„ harpa Reuss	—	—		+	+	—	—												—
„ tripleura Reuss	+	—			+	+													—
„ Gosae Reuss	—	—									+	+							—
„ lituola Cornuel	—	+																	—
„ protosphaera Reuss	—	—				+													—
„ grata Reuss	+	—				+													—
„ complanata Reuss	+	+								+									—
„ scitula Berthelin	+	+																	—
„ planiuscula Reuss	+	+				+													—
„ discrepans Reuss	—	—				+													—
„ Spachholtzi Reuss							+	—	+										—
„ costulata Chapman	+	—																	—
„ gemmata Brady	+	—																	+
„ laevigata Reuss	+																		—
„ navicula d'Orbigny	+	+	+	—	+	+	—	—	—	+	+								—
„ triangularis d'Orbigny	+	+	—	—	+	+	+	—	—	+	+								—
„ nuda Reuss	—	—				+	—	+	—	—	—								—
„ lepida Reuss	—	—			+	—	—	—	+	+	+	+	+						—
„ subalata Reuss	+	+											+						—
„ sulcifera Reuss	+	—	—			+													—
„ oligostegia Reuss	+	+			+	—	+	—	—	—									—
„ lobata Reuss	—	—					—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Münsteri Römer	—	—	—	—	—	+													—
„ umbilicata Reuss	—	—					+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
„ Williamsoni Reuss	—	—			—	—	+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
„ diademata Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Baylei Reuss	—	—					—	—	—	—	—	—	—	+		—	—	—	—
„ macrodisca Reuss	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ gaultina Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ exarata Reuss	—	—					+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
„ rotulata Lamarck	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	—	—	—	+	+
„ calcar Linné	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
„ cultrata d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Polymorphina prisca Reuss	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ elliptica Reuss	—	—	+	—	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ lanceolata Reuss	—	—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
„ porrecta Reuss	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ lacrima Reuss	—	+	+	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ obtusa Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ angusta Egger	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Polymorphina ampla Karrer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
,, sororia Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
,, cuspidata Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, lactea Walker Jacob	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, cretacea Alth	—	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
,, gibba d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
,, communis d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+
,, problema d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
,, globosa Bornemann	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	+	—	—	—
,, trigonula Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, horrida Reuss	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, acuminata d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—
,, subrhombica Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
,, dilatata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, proteus Beissel	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, tuberculata d'Orbigny	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—
Uvigerina cristata Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, gracilis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
,, tortilis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Heterostomella rugosa d'Orbigny	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
,, abbreviata Terquem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Sagrina aspera Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, bifrons Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Siphogenerina columellaris Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Ramulina globulifera Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, aculeata Wright	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Placopsilina cenomana d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Lituola cenomana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
,, globigerinoides Perner	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, nautiloidea Lamarck	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Haplophragmium Terquemi Berthelin	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, agglutinans d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
,, emaciatum Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, foliaceum Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, fontinense Terquem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
,, canariense d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, latidorsatum Bornem.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
,, nonioninoides Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, aequale Römer	+	+	+	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, scruposum Berthelin	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, rimosum Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, lagenale Römer	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, inflatum Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, ovatum v. Hagenow	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Haplophragmium grande Reuss	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
,, irregulare Römer	+	—	+	—	+	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Orbitolina concava Lamarck	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Truncatulina convexa Reuss	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
,, Ungeriana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
,, lobatula d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+
,, refulgens Montfort	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Anomalina ammonoides Reuss	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	+	+
,, Lorneiana d'Orbigny	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
,, complanata Reuss	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
,, Kochi Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, moniliformis Reuss	—	—	—	—	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pulvinulina Haueri d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
,, Partschiana d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—
Rotalina bembix Marsson	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Micheliniana d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	—	—	—	+	+	—	+	+	—	—	—	—	+
,, nitida Reuss	—	+	—	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	+	—
,, umbilicata d'Orbigny	—	—	—	+	—	—	+	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
,, Soldanii d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
,, caracolla Römer	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, reticulata Reuss	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, micromphala Ehrenberg	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Cordieriana d'Orbigny	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
,, stelligera Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
,, Voltziana d'Orbigny	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Brückneri Reuss	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Haidingeri d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
,, Schloenbachi Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, involuta Reuss	—	—	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
,, Karsteni Reuss	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—
,, polyraphes Reuss	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
,, umbonella Reuss	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Kalenbergensis d'Orbigny	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
,, tuberculifera Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, spinulifera Reuss	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Discorbina arcuata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
,, araucana d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, Vilardeboana d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, Binkhorsti Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, nitens Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, Schloenbachi Reuss	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, globosa v. Hagenow	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, obtusa d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
,, planoconvexa Seguenza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—

	Kreide														Tertiär				
	England	Frankreich	Maestricht	Aachen	Westphalen	Hils	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Leitzersdorf	Gosau	Kanara	Sonstige Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän	Lebend
Discorbina rudis Reuss	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
,, lenticula Reuss	—	—	—	—	+	+	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, regularis Perner	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Cymbalopora Poyei d'Orbigny	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calcarina calcitrapoides Lamarck	—	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+
Globigerina cretacea d'Orbigny	+	+	—	+	+	—	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	+
,, aequilateralis Brady	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	+
,, bulloides d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	+
,, aspera Ehrenberg	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
,, triloba Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
,, digitata Brady	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
,, marginata Reuss	+	—	—	—	+	+	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	+
,, canaliculata Reuss	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	+	+
Orbulina universa d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
Sphaeroidina bulloides d'Orbigny	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Pullenia sphaeroides Parker Jones	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
Siderolina cenomana Schacko	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nonionina Soldanii d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
,, Boueana d'Orbigny	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
,, scapha Ficht. Moll.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Amphistegina Fleuriausi Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ostrakoden.

	Kreide							Tertiär
	England	Rügen (Mecklenb.)	Sachsen	Lemberg	Böhmen	Gosau	Kanara	
Bairdia subdeltoidea v. Münster	+	+	+	+	+	+	+	+
„ arcuata v. Münster	—	—	—	—	—	—	—	+
„ Harrisiana Jones	+	—	+	—	—	—	—	—
„ modesta Reuss	—	+	+	+	—	—	—	—
Paracypris siliqua Jones & Hinde	+	—	—	—	—	—	—	—
Bythocypris simulata Jones	+	—	—	—	—	—	—	—
Macrocypris Wrighti Jones & Hinde	+	—	—	—	—	—	—	—
Pontocypris Bosquetiana Jones & Hinde	+	—	—	—	—	—	—	—
„ dactylus Egger	—	—	—	—	—	—	—	+
Cythere Jurinei v. Münster	—	—	—	—	—	—	—	+
„ Harrisiana Jones	+	—	—	—	—	—	—	—
„ Geinitzi Reuss	—	—	+	—	—	—	—	—
Cythereis ornatissima Reuss	+	+	+	—	+	—	—	—
Cytheridea tenuis Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+
„ perforata Reuss	+	—	+	—	—	—	—	+
Loxoconcha subovata v. Münster	—	—	—	—	—	—	—	+
Xestoleberis tumida Reuss	—	—	—	—	—	—	—	+
Pseudocythere Bristovii Jones, Sherbon	—	—	—	—	—	—	—	+
Cytheropteron concentricum Reuss	+	—	+	—	+	—	—	—
„ conc. var. virginea Jones	+	—	—	—	+	—	—	—
„ umbonatum Williamson	+	—	+	—	—	—	—	—
Cytherideis parallela Jones & Hinde	+	—	—	+	+	—	—	—
Cytherella ovata Römer	+	+	+	+	+	—	—	—
„ obovata Jones & Hinde	+	—	—	—	—	—	—	—
„ Münsteri Römer	+	+	+	+	+	+	—	+
„ Williamsoniana Jones	+	+	+	+	—	—	—	—

Literatur-Nachtrag

zu Seite 10.

Chapman Fred., Foraminifera from the Cambridge Greensand. Annales and Magazin of natural History, Ser. 7, Vol. III, 1899.

Chapman Fred. and Sherborn Dav., On the Ostracoda of the Gault of Folkstone. Geolog. Magazin, Dec. III, Vol. X, 1893.

Fornasini Carlo, Intorno ad alcuni Foraminiferi illustrati da O. G. Costa. Accademia delle scienze dell' istituto di Bologna, 1897.

— Le Globigerini fossili d'Italia. Estrato dalla Paleontographia Italica, 1898.

— Globigerine Adriatiche.

— Le Polystomelline fossili d'Italia. Accademia delle Scienze de l'istituto di Bologna, 1899.

Fortescue William Millett, Report on the recent Foraminifera of the Malay archipelago, collected by Mr. Durrand. Journal of the Royal microscopical Society, 1898, 1899.

R. Bullen Newton and Richard Holland, On some tertiary Foraminifera from Borneo, collected by Professor Molengraaf and the late Mr. Everett, and their comparison with similar forms from Sumatra. Annales and Magazin of natural History, 1899.

Sherborn Charles Davies, An Index to the genera and species of the Foraminifera. Smithsonian miscellaneous collections, 1893, 1896.

Schlumberger M. C., Note sur le genre Meandropsina Mun. Chalm. Bulletin de la société géologique de France, Ser. 3, Tome XXVI, 1898.

Stache Guido, Die Foraminiferen der tertiären Mergel des Whaingaroa-Hafens. Novaraexpedition, Band I, Abth. II, Paläontologie.

M. K. v. Zittel, Notes sur les Foraminifères de la Molasse calcaire d'Hydra (environs d'Alger). Extrait du bulletin de la société géologique de France, Ser. 3, Tome XXIV, 1896.

Corrigenda.

Seite 81 bei Nodosaria retrorsa Reuss ist statt die Foraminiferen des „Septarienthores" zu lesen „Septarienthones".

Seite 89 bei Frondic. Goldfussi zu ergänzen: Taf. XIII, Fig. 12. 13. 16. 17.

Seite 110 bei Cristellaria crepidula, Seite 125 bei Polymorphina lanceolata, Seite 151 bei Truncatulina refulgens ist statt Jones, Burrows, Holland Foraminifera of the „Gault" zu lesen of „the Crag".

Seite 162 bei Rotalina spinulifera Taf. XXI statt Fig. 42. 43. 44 zu lesen **43. 44. 45.**

Seite 165 bei Discorbina globosa Taf. XXI statt Fig. 38. 39. 40 zu lesen **39. 40. 41.**

Verzeichniss der Arten.

	Seite
Acervulina cretae Marsson	36
Acmaea concentrica Reuss	145
Allomorphina cretacea Reuss	4
Ammodiscus gaultinus Berthelin	16. 204. 206
„ incertus d'Orbigny	17
„ Millettianus Chapman	17
„ serpuloides Schacko	17
„ „ var. lacunosa	17. 204
Ammon macrocephalus Schafhäutl	4
„ rotundatus Schafhäutl	4
Amphistegina Fleuriausi Reuss	176. 206
Anomalina ammonoides Reuss	152. 205. 206
„ complanata Reuss	153. 206
„ Kochi Reuss	153
„ Lorneiana d'Orbigny	152. 203
„ moniliformis Reuss	153
„ rudis Reuss	166
Ataxophragmium obesum Reuss	53
„ Preslii Reuss	52
„ variabile d'Orbigny	19
Aulostomella pediculus Alth	130
Bairdia arcuata v. Münster	178. 209
„ dactylus Egger	180
„ Harrisiana Jones	178. 209
„ modesta Reuss	179. 209
„ subdeltoidea v. Münster	4. 177. 209
Bathysiphon annulatus Andreae	16
„ apenninicus Sacco	16
„ filiformis Sars	16. 206
„ Taurinensis Sacco	16
Bolivina antiqua d'Orbigny	44
„ decurrens Ehrenberg	46. 206
„ draco Marsson	47. 206
„ elongata v. Hantken	44
„ incrassata Reuss	3. 45. 205. 206
„ „ var. lata	46. 206
„ linearis Ehrenberg	46. 206
„ punctata d'Orbigny	44
„ reticulata v. Hantken	47
Bolivina Reussi Geinitz	45
„ tegulata Reuss	3. 45. 206
„ tenuis Marsson	46
„ textularioides Reuss	44
Bulimina aculeata Cziczek	53. 206
„ acuta Reuss	51. 205
„ brevis d'Orbigny	49
„ elegans d'Orbigny	50
„ imbricata Reuss	52
„ intermedia Reuss	51. 206
„ laevis Beissel-Holzapfel	51
„ Murchisoniana d'Orbigny	4. 51
„ obesa Reuss	53. 205
„ obtusa d'Orbigny	50
„ ovata d'Orbigny	49
„ ovulum Reuss	3. 50. 205. 206
„ polystropha Reuss	34
„ Preslii Reuss	52
„ pupoides d'Orbigny	49. 206
„ Puschi Reuss	4. 53
„ rimosa Marsson	142
„ tortilis Reuss	4. 133
„ trigona Chapman	52
„ variabilis d'Orbigny	19
Bythocypris simulata Jones	179. 209
Calcarina calcitrapoides Lamarck	167
„ rotula nov. spec.	168. 202. 203
Capitellina multilineata Reuss	74
Citharina strigillata Reuss	101
Clavulina Parisiensis d'Orbigny	44
„ tripleura Reuss	43
Cornuspira cretacea Reuss	3. 18
Cristellaria angusta Reuss	109. 206
„ barbata nov. spec.	121. 207
„ Baylei Reuss	120. 206
„ Bononiensis Berthelin	112. 202
„ Behmi Reuss	97
„ Bronni Römer	3
„ bullata Reuss	96

	Seite
Cristellaria calcar d'Orbigny	123. 206. 207
„ complanata Reuss	114. 206
„ costulata Chapman	115. 207
„ crepidula Ficht. M.	110
„ cultrata d'Orbigny	123. 206
„ cymboides d'Orbig.	111. 202. 203
„ diademata Berthel.	120. 206
„ discrepans Reuss	115
„ elongata d'Orbigny	96
„ ensis Reuss	98
„ exarata v. Hagenow	4. 121. 206
„ exilis Reuss	110
„ gaultina Berthelin	121. 202. 204
„ gemmata Brady	115. 204
„ Gosae Reuss	3. 112. 206
„ grata Reuss	113
„ harpa Reuss	3. 112. 207
„ inclinata Reuss	110. 207
„ intermedia Reuss	3. 111
„ laevigata Reuss	116. 204
„ lepida Reuss	117
„ linearis Reuss	109. 202. 204. 207
„ lituola Cornuel	113. 206
„ lobata Reuss	119. 207
„ macrodisca Reuss	120
„ microptera Reuss	3
„ Münsteri Römer	119
„ navicula d'Orbigny	116. 206
„ nuda Reuss	117
„ oligostegia Reuss	118. 207
„ orbiculata Reuss	3
„ planiuscula Reuss	114. 206
„ protosphaera Reuss	113. 202
„ rotulata Lamarck	3. 122. 206
„ „ v. macrodisca	120
„ Schloenbachi Reuss	110
„ scitula Berthelin	114
„ Spachholtzi Reuss	115. 206
„ subalata Reuss	3. 118
„ sulcifera Reuss	118
„ triangularis d'Orb.	117
„ tripleura Reuss	112. 207
„ trunculata Berthel.	111
„ umbilicata Reuss	119
„ Williamsoni Reuss	120. 207
Cymbalopora Poyei d'Orbigny	167. 206
Cypridina leioptycha Reuss	188
Cythere Geinitzi Reuss	182. 209
„ Harrisiana Jones	181. 209
„ Jurinei v. Münster	181. 209
„ Schwageri Bohm	4. 182
„ umbonata Williamson	185

	Seite
Cythereis ornatissima Reuss	182. 209
Cytherella Münsteri Römer	187. 209
„ obovata Jones-Hinde	187. 209
„ ovata Römer	4. 186. 209
„ parallela Reuss	186. 187
„ Williamsoniana Jones	4. 188. 209
Cytheridea perforata Reuss	183. 209
„ tenuis Reuss	183. 209
„ tumida Reuss	184
Cytherideis parallela Jones-Hinde	186. 209
Cytherina arcuata v. Münster	178
„ concentrica Reuss	185
„ modesta Reuss	179
„ ovata Römer	186
„ parallela Reuss	186. 187
„ perforata Römer	183
„ subdeltoidea v. Münster	177
„ subovata Römer	183
„ tenuis Reuss	183
„ tumida Reuss	184
Cytheropteron concentricum Reuss	185. 209
„ var. virginea Jones	185. 209
„ umbonatum Williamson	185. 209
Dentalina aculeata d'Orbigny	3. 79
„ acus Reuss	64
„ Adolphina d'Orbigny	68
„ annulata Reuss	3. 63
„ approximata Reuss	62
„ catenula Reuss	61
„ cognata Reuss	59
„ colligata Reuss	65
„ communis d'Orbigny	65
„ confluens Reuss	72
„ consobrina d'Orbigny	61
„ discrepans Reuss	69
„ elegans d'Orbigny	55
„ elegantissima d'Orbigny	73
„ expansa Reuss	3. 54
„ filiformis Reuss	3. 67
„ fissicostata Gümbel	73
„ foedissima Reuss	19
„ Fontannesi Berthelin	72
„ guttifera d'Orbigny	68
„ hamulifera Reuss	66
„ inornata d'Orbigny	57
„ legumen Reuss	3. 54
„ Lilli Reuss	3. 57
„ lineolata Reuss	71
„ longicauda Reuss	70
„ Lorneiana d'Orbigny	56
„ Marcki Reuss	71
„ monile Cornuel	63

	Seite
Dentalina mucronata Neugeboren	66
„ nana Reuss	64
„ nodosa d'Orbigny	59
„ oligostegia Reuss	60
„ pauperata d'Orbigny	60
„ paupercula Reuss	72
„ plebeja Reuss	65
„ polyphragma Reuss	3. 74
„ proteus Reuss	70
„ pseudochrysalis Reuss	58
„ Reussi Neugeboren	57
„ Römeri Neugeboren	58
„ siliqua Reuss	60
„ soluta Bornemann	59
„ „ Reuss	59
„ spinescens Reuss	69
„ Steenstrupi Reuss	70
„ subnodosa Reuss	58
„ subrecta Reuss	3. 64
„ sulcata d'Orbigny	3. 76
„ tenuicollis Reuss	67
„ trichostoma Reuss	55
„ Verneuilii d'Orbigny	66
Dimorphina minuta nov. spec.	124. 204
„ nodosaria d'Orbigny	4
„ Ursulae nov. spec.	123. 202. 204
Discorbina ammonoides Reuss	152
„ araucana d'Orbigny	163. 206
„ arcuata Reuss	163. 204
„ bembix Marsson	155
„ Binkhorsti Reuss	164. 206
„ canaliculata Reuss	172
„ convexa Reuss	4
„ Cordieriana d'Orbigny	158
„ globosa v. Hagenow	165
„ Haidingeri d'Orbigny	159
„ lenticula Reuss	166
„ Lorneiana d'Orbigny	152
„ marginata Reuss	172
„ Micheliniana d'Orbigny	155
„ nitens Reuss	164
„ obtusa d'Orbigny	165. 202. 203
„ planoconvexa Seguenza	164. 202. 203
„ polyraphes Reuss	4
„ regularis Perner	167. 206
„ rudis Reuss	166
„ rugosa d'Orbigny	170
„ Schloenbachi Reuss	164
„ Vilardeboana d'Orb.	163. 202. 203
„ Voltziana d'Orbigny	159
Entosolenia globosa Montagu	102
„ marginata Reuss	104

	Seite
Fissurina alata Reuss	104
„ marginata Reuss	104. 105
„ spinosissima Reuss	107
„ tricincta Terquem	104
Flabellina Budensis v. Hantken	107
„ cordata Reuss	108
„ elliptica Nilsson	109. 202
„ reticulata Reuss	4. 107
„ rugosa d'Orbigny	108. 206. 207
Frondicularia angulosa d'Orbigny	4
„ angusta Nilsson	3. 86. 206
„ angustissima Reuss	87. 207
„ Archiacana d'Orb.	87
„ Cordai Reuss	3. 90
„ cordata Römer	108
„ denticulo-carin. Ch.	89
„ elegans d'Orbigny	88. 207
„ Goldfussi Reuss	89. 206
„ inaequalis Costa	91. 207
„ inversa Nils., Reuss	3. 90
„ lanceola Reuss	4. 87. 207
„ Leitzersdorfens. Kar.	90. 206
„ Loryi Berthelin	88
„ ornata d'Orbigny	91. 206
„ reticulata Reuss	107
„ solea v. Hagenow	88. 207
„ strigillata Reuss	91. 207
„ Ungeri Reuss	89
„ Zitteliana nov. spec.	91. 206
Gaudryina crassa Karrer	34
„ „ Marsson	35. 36
„ filiformis Berthelin	38. 206
„ gradata Berthelin	38. 206
„ minima nov. spec.	37. 204
„ oxycona Reuss	3. 38. 206
„ pupoides d'Orbigny	3. 37
„ rugosa d'Orbigny	3. 37. 206
„ Ruthenica Reuss	22
„ siphonella Reuss	35
„ spissa Berthelin	39
Glandulina aequalis Reuss	84. 207
„ cylindracea Reuss	84
„ discreta Reuss	82
„ elongata Bornemann	3. 83. 207
„ humilis Römer	83. 207
„ laevigata d'Orbigny	81
„ manifesta Reuss	82. 206
„ mutabilis Reuss	83. 207
„ ovalis Alth	84. 207
„ ovula d'Orbigny	81
„ parallela Marsson	83. 207
„ pygmaea Reuss	4

Kalkschalig: **Cornuspira Schultze.**

Cornuspira cretacea Reuss.

Operculina cretacea Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
Cornuspira cretacea Reuss, Die Foraminiferen des norddeutschen Hils und Gault. 1863.
" " " Foraminiferen des Gault von Folkstone. 1862.
" " " Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Chapman, Foraminifera of the Gault of Folkstone. 1894/97.

Tafel XXII, Fig. 1. 2.

Das scheibenrunde Gehäuse hat 0.40 mm Durchmesser, ist am breitesten in der letzten Windung. Die zahlreichen vorausgehenden Windungen sind nicht so breit und nur als schmale Ringe in dem vertieften mittleren Schalenraume sichtbar. Die letzte Windung endet vorne mit der rundklaffenden Mündung. Die Schalenoberfläche ist mattweiss. Die breite Rundung des Rückens, die tiefe Einsenkung in der Scheibenmitte unterscheiden der Form nach diese Art von Ammodiscus gaultinus Berthelin, die Substanz der Schale ist kalkig.

Vorkommen: Gerhardsreut, Adelholzen.

Familie **Spirillinidae.**

Spirillina Ehrenberg.

Spirillina vivipara Ehrenberg.

Ehrenberg, Mikrogeologie. 1854. Abhandlungen der Berliner Akademie der Wiss. 1841.
Spirillina vivipara Ehrenberg. Corti, Foraminiferi e Diatomee fossili del pliocene di Castenedolo. 1892.
" " " Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
" " " Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel I, Fig. 50. 51.

Das scheibenrunde Gehäuse von 0.35 mm Durchmesser besteht aus einer grösseren Anzahl von Windungen, in welchen sich die das Thier bergende Röhre um die centrale Anfangsscheibe rollt. Die Windungen sind sehr regelmässig, und allmählig umfangreicher werdend schliessen sie mit gerundetem Rande der letzten Windung ab. Das vordere, offen stehende Ende umfasst die vorhergehende Windung. Die Abgrenzung nach innen ist eine sicher ausgebildete. Die Schale selbst ist aber rissig und lässt die zerstreut stehenden Poren nur hie und da wahrnehmen.

Vorkommen: Gerhardsreut.

Familie **Nodosinellidae.**

Haplostiche Reuss.

Haplostiche Soldanii Jones & Parker.

Brady, Challenger, report on the Foraminifera. 1884.
Haplostiche Soldanii Jones & Parker. Egger, Gazelle, Foraminiferen aus Meeresgrundproben. 1893.
" " " " Jones, Burrows & Holland, Foraminifera of the Crag. 1895/97.

Tafel III, Fig. 12. 13; Tafel XXII, Fig. 29. 30.

Ein mehr oder minder grobkörniges Gehäuse hat 0.70 mm Länge und besteht aus zwei kugeligen Kammern, welche von einem schmalen Nahteinschnitt getrennt werden. Die erste Kammer endet hinten breit gerundet, die zweite verengt sich vorne zu einem kurzen Mündungskegel, in welchem die runde Mündung geborgen ist. Der Querschnitt der Schale ist rund. Ein zweites Exemplar (Tafel XXII, Fig. 29. 30) ist in der Mitte nicht abgetrennt, lässt die Naht zwischen den zwei Kammern nur durchscheinen, hat eine längliche Mündung und ist seitlich zu ovalem Querschnitt zusammengedrückt.

Vorkommen: Höpfling, Schmiedwald.

Haplostiche dentalinoides Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/74.

Tafel XV, Fig. 41.

Das 0.65 mm lange Bruchstück besteht aus vier Kammern. Die letzte derselben ist nochmal so lang als breit, unregelmässig walzenförmig. Die drei vorausgehenden Kammern sind fast gleich hoch wie breit, die erste etwas kugelig. Die Kammern reihen sich mit schwacher Biegung. Die Nähte sind deutlich eingesenkt, nicht breit, nur die erste Kammer wird von der folgenden durch eine breitere Nahtbucht abgetrennt. Die Oberfläche ist matt-rauh.

Vorkommen: Höpfling.

Haplostiche foedissima Reuss.

Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.

Dentalina foedissima Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel XXII, Fig. 39.

Ein Gehäuse hat bei 0.22 mm Länge sechs Kammern, welche in nahezu gerader Linie übereinander stehen. Die erste Kammer ist eckig und etwas grösser als die nächstfolgende, die sich weiter anreihenden Kammern nehmen regelmässig an Grösse zu, die letzte Kammer ist bedeutend grösser als die vorhergehenden, hat 0.09 mm Breite, während die zweite Kammer nur 0.05 mm breit ist. Die Nähte sind horizontal und schneiden tief ein. Die Oberfläche der Kammern, namentlich der ersten und der letzten, trägt unregelmässig zerstreute und ungleich geformte Knötchen. Die Mündung befindet sich am Ende der letzten Kammer. Gegenüber den 3 bis 7 mm langen Gehäusen der westfälischen und sächsischen Kreide erscheint vorliegendes Gehäuse als Jugendform.

Ein grösseres Exemplar von 0.80 mm Höhe stimmt mit vorigem in Umriss und rauher, körniger Schalenoberfläche überein, scheidet aber die ersteren Kammern weniger bestimmt ab und ist flach gedrückt. Das Wachsthum der Kammern hält die gleichen Verhältnisse von schmalem Beginn zu breiter Schlusskammer ein, wie dies das kleine Gehäuse wahrnehmen lässt.

Vorkommen: Adelholzen.

Polyphragma Reuss.

Polyphragma variabile d'Orbigny.

Bulimina variabilis d'Orbigny, Mémoire sur les Foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Bulimina variabilis d'Orbigny. Reuss, Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation. 1845/46.
" " " Alth, Geognost.-paläontolog. Beschreibung der nächsten Umgebung von Lemberg. 1849/50.
" " " Reuss, Die Foraminiferen und Entomostraceen des Kreidemergels von Lemberg. 1850.
" " " Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.
Ataxophragmium variabile d'Orbigny. Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanarasee. 1865.
" " " Reuss-Geinitz, Das Elbthalgebirge in Sachsen. 1871/75.
Bulimina variabilis d'Orbigny. Marsson, Die Foraminiferen der Schreibkreide der Insel Rügen. 1877.
Polyphragma variabile d'Orbigny. Beissel-Holzapfel, Die Foraminiferen der Aachener Kreide. 1891.

Tafel XXIII, Fig. 1. 2. 3.

Die Gehäuse erreichen ungefähr 1 mm in der Länge, sind eiförmig im Umriss, rund oder schwach zusammengedrückt im Querschnitt, bauen sich in Umgängen auf, deren Kammern sich fortschreitend vermehren. Der äussere Umfang der letzteren Kammern ist bauchig, die Nähte sind sehr flach und schmal, hie und da wölben sich die Bäuche der Kammern wie bei Haplophragmium grande etwas vor. Die letzte Kammer hat eine grosse Septalfläche. In dieser senkt sich als rundliche Vertiefung die Mündung ein.

	Seite
Glandulina subconica Alth	82. 205. 206
Globigerina aequilateralis Brady	169. 203. 204. 205. 206
„ aspera Ehrenberg	170. 206
„ bulloides d'Orbigny	170. 206
„ canaliculata Reuss	172. 203. 204. 205. 206
„ concinna Reuss	170
„ cretacea d'Orbigny	3. 4. 169. 203. 204. 205. 206
„ digitata Brady	171. 202. 203
„ diplostoma Reuss	170
„ Linnaeana d'Orbigny	172
„ marginata Reuss	172. 203. 204. 205. 206
„ triloba Reuss	171. 202
Globulina gibba d'Orbigny	128
„ globosa v. Münster	129
„ horrida Reuss	130
„ lacrima Reuss	3. 125
„ porrecta Reuss	125
„ prisca Reuss	124
„ tuberculata d'Orbigny	131
Grammostomum decurrens Ehrenb.	46
Gümbelina nov. genus	31
„ acervulinoides nov. sp.	36. 206
„ crassa Karrer	34. 204. 205. 206
„ decurrens Chapman	33. 203. 206
„ fructicosa nov. spec.	35. 206
„ globifera Reuss	33. 203. 205. 206
„ globulosa Ehrenberg	32. 206
„ „ Reuss	33
„ lata nov. spec.	35
„ polystropha Reuss	34. 203. 204. 205. 206
„ striata Ehrenberg	33. 206
„ sulcata Ehrenberg	33. 203
Guttulina communis d'Orbigny	128
„ elliptica Reuss	124
„ globosa Bornemann	129
„ problema d'Orbigny	129
„ trigonula Reuss	129
Gyroidina caracolla Römer	157
Haplophragmium aequale Römer	142
„ agglutinans d'O.	138. 207
„ canariense d'O.	140
„ emaciatum Brad.	139. 206
„ foliaceum Brady	139. 207
„ fontinense Terq.	140. 203. 206
„ grande Reuss	3. 144. 206

	Seite
Haplophragmium inflatum Reuss	143. 206
„ irregulare Röm.	144. 206
„ lagenale Römer	143. 207
„ latidorsatum B.	141
„ nonioninoid. Rss.	141
„ ovatum v. Hag.	144. 206
„ petiolus nov. sp.	143
„ rimosum Marss.	142
„ scrupos. Berthel.	142. 207
„ silex nov. spec.	137. 206. 207
„ spinulosum n. sp.	139. 207
„ Terquemi Berth.	138. 206
„ trifolium nov. sp.	137. 206
Haplostiche dentalinoides Reuss	19. 206
„ foedissima Reuss	19. 206
„ Soldanii Jones, Parker	18
Heterohelix americana Ehrenberg	31
Heterostomella abbreviata Terquem	133
„ rugosa d'Orbigny	4. 133
Lagena acuticosta Reuss	106. 206
„ alata Reuss	104. 206
„ apiculata Reuss	3. 103
„ „ var. elliptica Rss.	103
„ aspera Reuss	106
„ clavata d'Orbigny	103
„ ellipsoidalis Schwager	102
„ globosa Walker	102
„ gracilis Williamson	105
„ hystrix Reuss	106
„ laevis Montagu	102
„ marginata Reuss	104
„ Orbignyana Seguenza	104
„ spinosissima Reuss	105. 206
„ sulcata Walker & Jacob	105. 206
„ tricincta Gümbel	105
„ tricostulata Marsson	105. 207
Lingulina Bohemica Reuss	85
„ furcillata Berthelin	85
„ nodosaria Reuss	85
„ semiornata Reuss	85. 202. 203
„ stillula Berthelin	86. 204
Lituola cenomana d'Orbigny	136
„ globigerinoides Perner	136
„ nautiloidea Lamarck	137
„ ovata v. Hagenow	144
Loxoconcha subovata v. Münster	183. 209
Macrocypris Wrighti Jones-Hinde	180. 209
Marginulina Ackneriana Neugebor.	95
„ aculeata Neugeboren	97
„ apiculata Reuss	93
„ bacillum Reuss	94. 206
„ Behmi Reuss	97

	Seite
Marginulina bullata Reuss	3. 96
„ carinata Neugeboren	95. 207
„ comma Römer	96. 206
„ compressa d'Orbigny	3. 93
„ elongata d'Orbigny	95
„ ensis Reuss	98
„ fragaria Gümbel	97. 207
„ hirsuta d'Orbigny	97. 207
„ inaequalis Reuss	3. 94
„ Jonesi Reuss	101
„ linearis Reuss	94. 207
„ Munieri Berthelin	96. 207
„ obliqua Reuss	3
„ Parkeri Reuss	93
„ regularis d'Orbigny	93. 207
„ striatocostata Reuss	96. 207
„ tenuissima Reuss	97. 207
„ tumida Reuss	94
„ variabilis Neugeboren	95
Miliolina contorta d'Orbigny	20
„ Kochi Reuss	20
„ oblonga d'Orbigny	20
„ vitrea Karrer	21. 205
Nautilus legumen Linné	99
Nodosaria aculeata d'Orbigny	79
„ acus Ehrenberg	63. 205
„ Adolphina d'Orbigny	68. 205. 206
„ affinis Reuss	3
„ amphioxys Reuss	77. 206
„ annulata Reuss	63. 206
„ approximata Reuss	62
„ aspera Reuss	80. 207
„ bambusa Chapman	71
„ catenula Reuss	61
„ cognata Reuss	59. 206
„ colligata Reuss	65. 206
„ communis d'Orbigny	65
„ concinna Reuss	56
„ conferta Reuss	3
„ confluens Reuss	72. 206
„ consobrina d'Orbigny	61. 206
„ costellata Reuss	75. 206
„ cylindracea Reuss	84
„ discrepans Reuss	69. 206
„ elegans d'Orbigny	55. 206
„ elegantissima	73
„ expansa Reuss	54. 205
„ farcimen Soldani	55. 205
„ filiformis Reuss	67
„ fissicostata Gümbel	73. 202. 204
„ Fontannesi Berthelin	72. 206
„ guttifera d'Orbigny	68

	Seite
Nodosaria hamulifera Reuss	66
„ hispida d'Orbigny	78
„ humilis Römer	83
„ inornata d'Orbigny	57. 206
„ intercostata Reuss	76. 206
„ Jonesi Reuss	68
„ laevigata d'Orbigny	81
„ latejugata Gümbel	79. 207
„ legumen Reuss	54
„ lepida Reuss	56. 206
„ leptosphaera Ehrenberg	68
„ Libanotica Ehrenberg	69
„ Lilli Reuss	57
„ limbata d'Orbigny	62. 202. 204
„ linearis Römer	109
„ lineolata Reuss	71
„ longicauda Reuss	70. 206
„ longispina nov. spec.	80. 207
„ Lorneiana d'Orbigny	56
„ maculata Schwager	70
„ Marcki Reuss	71. 206
„ monile Cornuel	63
„ „ v. Hagenow	63
„ „ Ehrenberg	68
„ mucronata Neugeboren	66
„ multilineata Reuss	71. 206
„ multistriata Marsson	74
„ mutabilis Reuss	83
„ nana Reuss	64
„ nodosa d'Orbigny	59. 206
„ nuda Reuss	64
„ obscura Reuss	3. 75. 206
„ oligostegia Reuss	60
„ orthophragma nov. spec.	62. 205
„ orthopleura Reuss	78. 207
„ paucicosta Römer	75. 206
„ pauperata d'Orbigny	60
„ paupercula Reuss	72
„ plebeja Reuss	65
„ polyphragma Reuss	74. 206
„ prismatica Reuss	77
„ proteus Reuss	70. 206
„ pseudochrysalis Reuss	58. 206
„ radicula Linné	67. 206
„ „ var. Jonesi Reuss	68
„ raristriata Chapman	74. 206
„ retrorsa Reuss	81. 207
„ Reussi Neugeboren	57. 206
„ Römeri Neugeboren	58. 206
„ sceptrum Reuss	78
„ siliqua Reuss	60
„ simplex Silvestri	54. 206

	Seite
Nodosaria soluta Bornemann	59
„ spinescens Reuss	68
„ spinicosta d'Orbigny	80. 206. 207
„ Steenstrupi Reuss	70
„ subnodosa Reuss	58
„ subrecta Reuss	64
„ sulcata Römer	76
„ tenuicollis Reuss	67
„ tubifera Reuss	77. 206
„ venusta Reuss	76. 202. 204
„ Verneuilii d'Orbigny	66. 206
„ vulgaris Ehrenberg	69. 205
„ Zippei Reuss	3. 78. 206
Nonionina Boueana d'Orbigny	175
„ globosa v. Hagenow	165
„ latidorsata Bornemann	141
„ scapha Ficht. Moll.	75. 206
„ Soldanii d'Orbigny	174. 206
Nubecularia spec.?	20
„ tibia Jones & Parker	20
Oolina apiculata Reuss	103
„ clavata d'Orbigny	103
„ simplex Reuss	102
Operculina complanata granulosa	176. 207
„ cretacea Reuss	175. 207
„ granulosa Leymerie	176
Orbitolinidae Martin	145
Orbitolina concava Lamarck	145. 203. 204. 206
„ lenticularis Blumenbach	145
Orbulina porosa Terquem	173
„ universa d'Orbigny	176
Paracypris siliqua Jones & Hinde	179. 209
Patellina concava Carpenter	145
„ scutum v. Fritsch	145
„ trochus v. Fritsch	145
Placentula nitida Berthelin	156
Placopsilina bibullata nov. spec.	135
„ bulla Brady	135
„ cenomana d'Orbigny	3. 136
„ vesicularis Brady	135
Planispirina agglutinans nov. spec.	21
Planorbulina ammonoides Geinitz	152
„ lenticula Reuss	166
„ Lorneiana d'Orbigny	152
„ polyraphes Reuss	161
„ refulgens d'Orbigny	151
Planularia angusta Nilsson	86
„ costata Cornuel	100
Planulina micromphala Ehrenberg	158
Plecanium anceps Reuss	3
„ articulatum Reuss	3

	Seite
Plecanium canaliculatum Reuss	3
„ conulus Reuss	3
„ dentatum Alth	3
„ foedum Karrer	22. 206
„ Partschi Reuss	27
„ pupa Reuss	26
„ roscidum Karrer	22
„ Ruthenicum Reuss	22
Plectina clava Marsson	23
„ irregularis Marsson	23
Pleurostomella alternans Schwager	48. 205. 206
„ fusiformis Reuss	47. 205
„ obtusa Berthelin	48
„ subnodosa Reuss	4. 48
Polymorphina acuminata d'Orbig.	130
„ ampla Karrer	126. 207
„ angusta Egger	126
„ communis d'Orbig.	128. 207
„ cretacea Alth	127. 206
„ dilatata Reuss	131. 204
„ elliptica Reuss	125. 207
„ globosa Bornemann	129
„ „ v. Münster	129
„ gibba d'Orbigny	128
„ glomerata Römer	4
„ horrida Reuss	130
„ lacrima Reuss	125
„ lactea Walker & Jac.	127
„ lanceolata Reuss	125
„ obtusa Reuss	126. 206
„ porrecta Reuss	125
„ prisca Reuss	125. 206
„ problema d'Orbigny	129. 207
„ proteus Beissel-Holzapfel	131. 202. 203
„ secans nov. spec.	131. 206
„ sororia Reuss	126
„ „ cuspidata Br.	127. 207
„ subrhombica Reuss	130. 204
„ trigonula Reuss	129
„ tuberculata d'Orb.	131. 207
Polyphragma variabile d'Orbigny	19. 206
Pontocypris Bosquet. Jones Hinde	180. 209
„ dactylus Egger	180. 209
„ Ursulae nov. spec.	181. 209
Proroporus complanatus Reuss	3. 29
„ surgens nov. spec.	29. 206
Pseudocythere Bristov. Jones, Sherb.	184. 209
Pullenia sphaeroides d'Orbigny	174
Pulvinulina elegans d'Orbigny	154
„ Haidingeri d'Orbigny	159
„ Hauerii d'Orbigny	154

Seite

Pulvinulina Karsteni Reuss . . . 161
„ Micheliniana d'Orbigny . 155
„ Partschiana d'Orbigny . 154
Pyrulina acuminata d'Orbigny . . 130
„ obtusa Reuss 126
Quinqueloculina contorta d'Orbigny . 20
Ramulina aculeata Wright 135. 207
„ globulifera Brady . . . 135. 207
Rhabdogonium articulatum Reuss . . 92. 204
„ excavatum Reuss . . 92
„ Römeri Reuss . . . 92. 204
Rhizammina sp.? 16
„ indivisa Brady . . . 15
Robulina calcar d'Orbigny 123
„ cultrata d'Orbigny . . . 123
„ discrepans Reuss 115
„ lepida Reuss 117
„ Münsteri Römer 119
Rosalina ammonoides Reuss . . . 152
„ arcuata Reuss 163
„ Binkhorsti Reuss 164
„ canaliculata Reuss . . . 172
„ Kochi Reuss 153
„ Lorneiana d'Orbigny . . . 152
„ marginata Reuss 172
„ nitens Reuss 164
„ obtusa d'Orbigny . . . 165
„ rudis Reuss 166
„ rugosa d'Orbigny 170
„ Schloenbachi Reuss . . . 164
Rotalina ammonoides Reuss . . . 3
„ aspera Ehrenberg . . . 170
„ bembix Marsson 155
„ Brueckneri Reuss 159
„ caracolla Römer 157
„ constricta Reuss 4
„ Cordieriana d'Orbigny . . 158
„ discigera Egger 158
„ exsculpta Reuss 4
„ globosa v. Hagenow . . . 165
„ Haidingeri d'Orbigny . . 159
„ Haueri d'Orbigny . . . 154
„ involuta Reuss 160. 206
„ Kalenbergensis d'Orbigny . 162. 202
„ Karsteni Reuss 161
„ lenticula Reuss 166
„ marginata Reuss 3
„ Micheliniana d'Orbigny . . 155
„ micromphala Ehrenberg . . 158. 204
„ nitida Reuss 156. 206
„ Partschiana d'Orbigny . . 154
„ polyraphes Reuss 161. 206

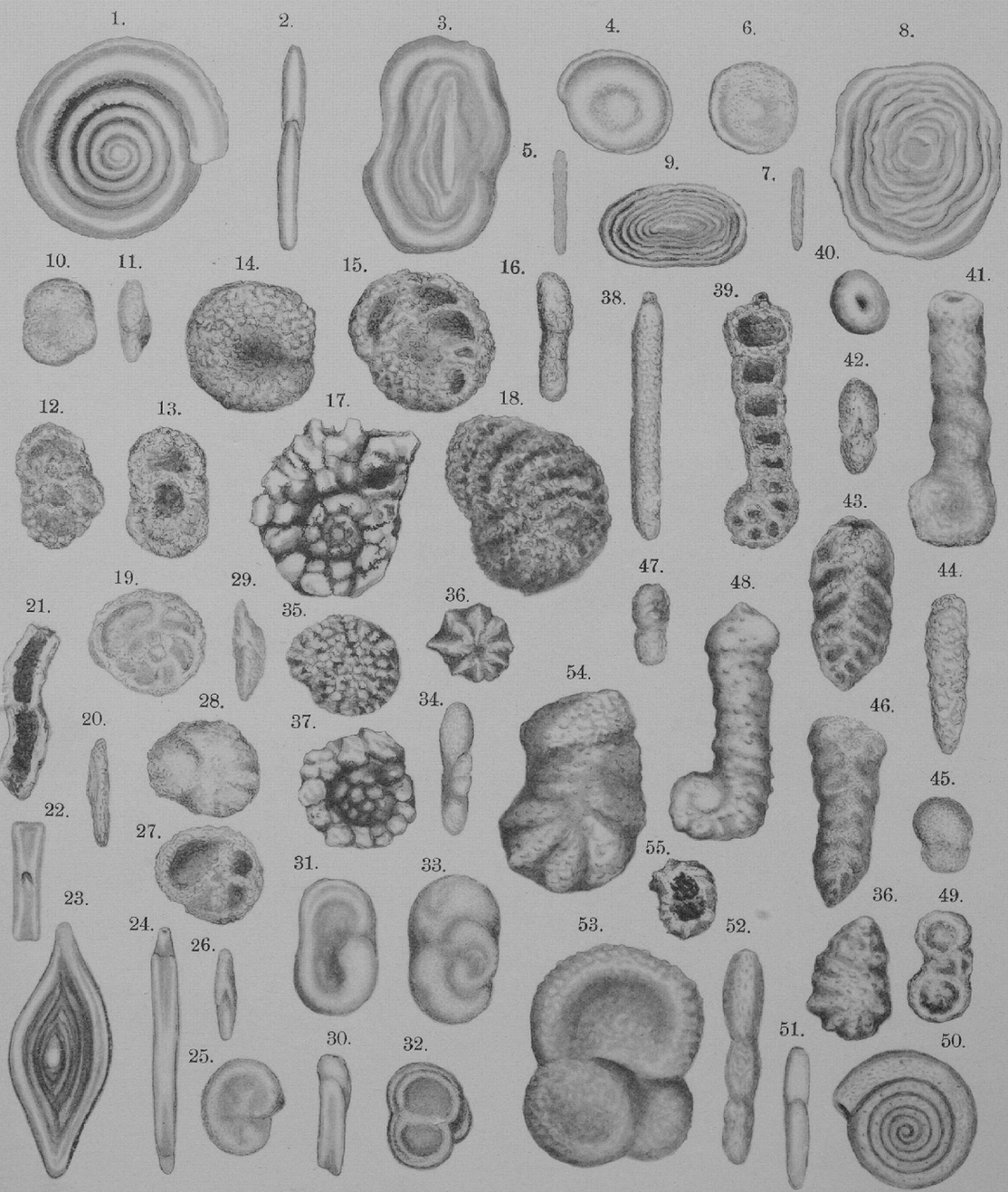
Seite

Rotalina reticulata Reuss . . . 157. 207
„ Schloenbachi Reuss . . 160. 203
„ Soldanii d'Orbigny . . 156
„ spinulifera Reuss . . 162. 205. 206
„ stelligera Reuss . . . 3. 158. 207
„ tuberculifera Reuss . . 162
„ umbilicata d'Orbigny . 3. 156. 206
„ umbonella Reuss . . 3. 161. 206
„ Ungeriana d'Orbigny . 150
„ Voltziana d'Orbigny . 159
Sagrina aspera Marsson . . . 134
„ bifrons Brady . . . 134. 207
„ columellaris Brady . . 134
„ rugosa d'Orbigny . . 133
Siderolina cenomana Schacko . 174
Siphogenerina columellaris Brady 134. 207
Sphaeroidina austriaca d'Orbigny 173
„ bulloides d'Orbigny 173
Spirillina trochiformis Schacko . 145
„ vivipara Ehrenberg . 18
„ aequalis Römer . . 142
„ inflata Reuss . . . 143
„ irregularis Römer . . 4. 144
„ lagenalis Römer . . 143
Spiroloculina cretacea Reuss . . 21
Spiroplecta americana Ehrenberg 30
„ annectens Jones . . 29. 205
„ biformis Jon. & Parker 30. 202. 204
„ gracilis nov. spec. . 30. 204
„ robusta nov. spec. . 31
„ rosula Ehrenberg . 31. 204
Textularia anceps Reuss . . . 25. 202
„ articulata Reuss . . 24. 206
„ Barretti Jones & Parker 29
„ Baudouiniana d'Orbig. 23. 206
„ concava Karrer . . 27. 206
„ concinna Reuss . . 27
„ conulus Reuss . . . 28
„ decurrens Chapman . 33
„ dentata Alth . . . 24. 206
„ Faujasii Reuss . . 28
„ globifera Reuss . . 3. 33
„ globulosa Ehrenberg . 32
„ „ Reuss . . 32. 33
„ gramen d'Orbigny . . 25
„ Partschi Cziczek . . 27
„ „ Reuss . . 27. 203. 204. 205
„ praelonga Reuss . . 4. 25
„ pupa Reuss . . . 26
„ pygmaea Reuss . . 26. 202
„ sagittula Defrance . 26. 203. 204

	Seite
Textularia striata Ehrenberg	32
„ „ Reuss	33
„ sulcata Ehrenberg	33
„ trochus d'Orbigny	28. 205
„ turris d'Orbigny	29. 206
Thurammina splendens nov. spec.	15. 176. 203. 204
Triloculina Kochi Reuss	20
„ vitrea Karrer	21
Triplasia Murchisoni Reuss	42. 205
Tritaxia compressa nov. spec.	41. 206
„ dubia Reuss	41
„ foveolata Marsson	42. 205
„ minuta Marsson	42. 205. 206
„ pyramidata Reuss	40. 41. 206
„ tricarinata Reuss	40. 206
Trochammina serpuloides Schacko	17
Truncatulina convexa Reuss	149
„ favosoides nov. spec.	150. 206
„ Haidingeri d'Orbigny	159
„ involuta Reuss	160
„ lobatula d'Orbigny	151
„ refulgens Montfort	151
„ Ungeriana d'Orbigny	150. 206
Uvigerina abbreviata Terquem	133
„ cristata Marsson	132
„ gracilis Reuss	132. 206
„ „ spinicauda	132. 206
Uvigerina tortilis Reuss	133. 205. 206
Vaginulina angustissima Reuss	97
„ arguta Reuss	99. 206
„ Biochei Berthelin	100. 207
„ costata Cornuel	100. 206
„ denudata Reuss	100. 207
„ discors Koch	101. 202
„ elegans d'Orbigny	99. 206
„ ensis Reuss	98. 206
„ Jonesi Reuss	101. 207
„ legumen Linné	98. 206. 207
„ strigillata Reuss	101. 207
„ truncata Reuss	99. 202. 204
„ tumida Gümbel	95
Valvulina allomorphinoides Reuss	4. 43
„ gibbosa d'Orbigny	43
Verneuilina Bronni Reuss	3. 39. 206
„ cretacea Karrer	40
„ dubia Reuss	41
„ Münsteri Reuss	40. 206
„ polystropha Reuss	34
„ pygmaea Egger	34
„ „ Reuss	34
„ tricarinata d'Orbigny	39. 206
Virgulina Reussi Geinitz	45
„ tegulata Reuss	45
Xestoleberis tumida Reuss	184. 209

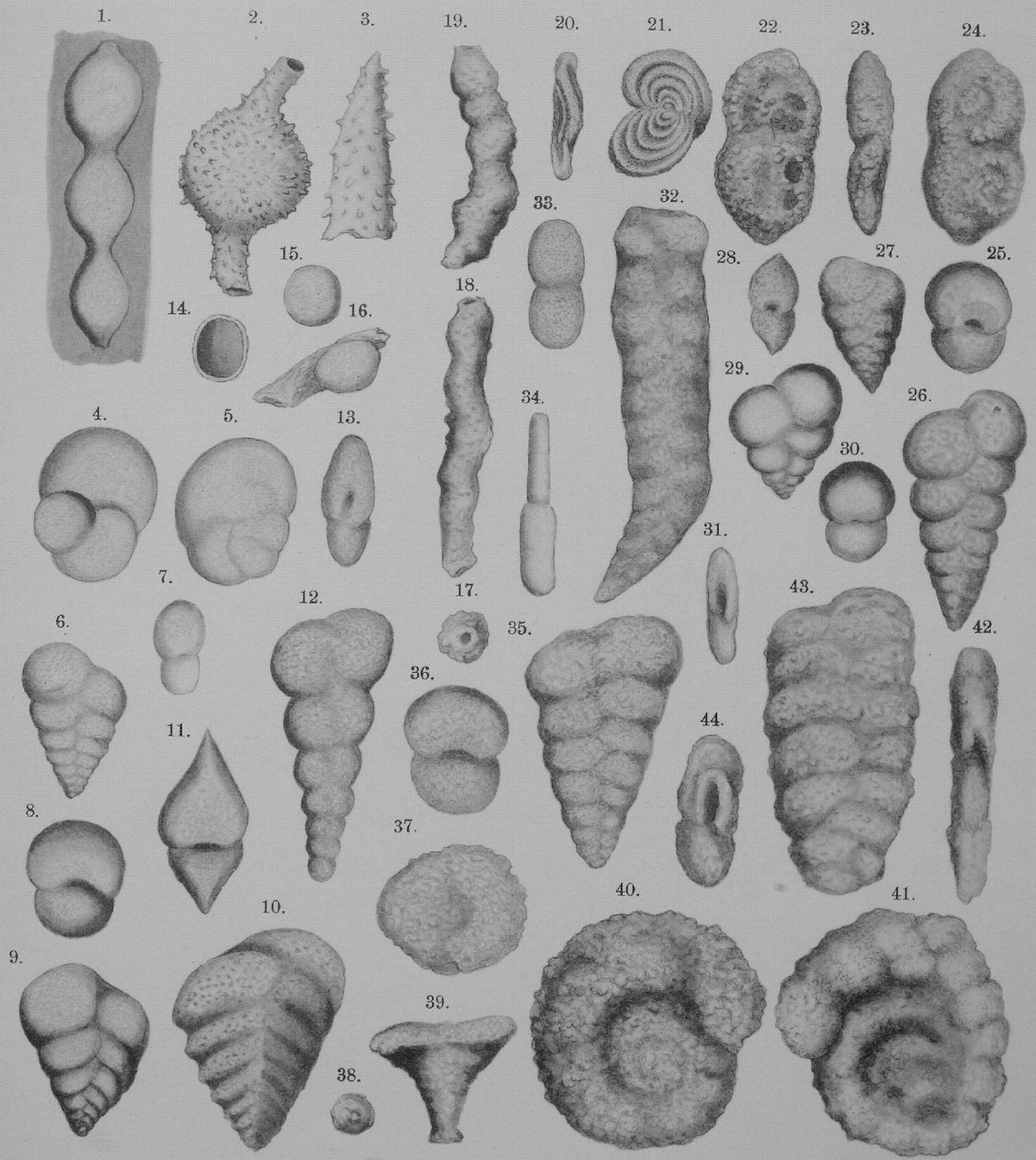
Tafel I.

Fig. 1. Ammodiscus gaultinus Berthelin, Seite 16, Flächenansicht; Fig. 2 vom Rande.
„ 3. „ „ „ ovales Gehäuse.
„ 4. 6. „ Millettianus Chapman, Seite 17, Flächenansicht; Fig. 5, 7 vom Rande.
„ 8. „ gaultinus Berthelin mit unregelmässiger Ringbildung.
„ 9. „ „ „ oval, enge Ringbildung.
„ 10. Haplophragmium trifolium nov. spec., Seite 137, Flächenansicht; Fig. 11 vom Rande.
„ 12. 13. „ emaciatum Brady, Seite 139, Flächenansicht.
„ 14. „ fontinense Terquem, Seite 140, Flächenansicht.
„ 15. „ „ „ Flächenansicht; Fig. 16 Randansicht.
„ 17. „ silex nov. spec., Seite 137, Flächenansicht.
„ 18. „ Terquemi Berthelin, Seite 138, Flächenansicht.
„ 19. „ fontinense Terquem Flächen-; Fig. 20 Randansicht.
„ 21. Rhizammina spec.? Seite 16.
„ 22. Spiroloculina cretacea Reuss, Seite 21, von oben; Fig. 23 Fläche; Fig. 24 vom Rande.
„ 25. Haplophragmium fontinense Terquem Fläche; Fig. 26 vom Rande.
„ 27. „ „ „ mit erdiger Ausfüllung.
„ 28. „ „ „ Fläche; Fig. 29 vom Rande.
„ 30. „ „ „ Randansicht; Fig. 31 Fläche eines herausgefallenen Mittelstückes.
„ 32. „ trifolium nov. spec. mit Doppelring.
„ 33. „ emaciatum Brady, Fläche; Fig. 34 vom Rande.
„ 35. „ Terquemi Berthelin, Jugendform.
„ 36. 37. „ silex nov. spec.
„ 38. „ agglutinans d'Orbigny, Seite 138, vom Rande; Fig. 39 von der Fläche.
„ 40. „ „ „ von oben; Fig. 41 Fläche.
„ 42. Plecanium foedum Karrer, Seite 22, von oben; Fig. 43 Fläche; Fig. 44 Randansicht.
„ 45. „ roscidum Karrer, Seite 23, von oben; Fig. 46 Fläche.
„ 47. Haplophragmium agglutinans d'Orbigny, von oben; Fig. 48 Fläche.
„ 49. „ emaciatum Brady.
„ 50. Spirillina vivipara Ehrenberg, Seite 18, Fläche; Fig. 51 vom Rande.
„ 52. Haplophragmium trifolium nov. spec. vom Rande; Fig. 53 Fläche.
„ 54. „ Terquemi Berthelin.
„ 55. „ emaciatum Brady, Jugendform mit erdiger Ausfüllung.
„ 56. „ Terquemi Berthelin. Auf der Tafel ist diese Figur unrichtig mit „36“ beziffert.


1.
2.
3.
4.
6.
8.
5.
9.
7.
10.
11.
14.
15.
16.
38.
39.
40.
41.
42.
12.
13.
17.
18.
43.
47.
44.
19.
29.
35.
36.
48.
21.
54.
28.
34.
46.
20.
37.
45.
22.
27.
31.
33.
55.
23.
36.
49.
24.
26.
53.
52.
25.
30.
32.
51.
50.

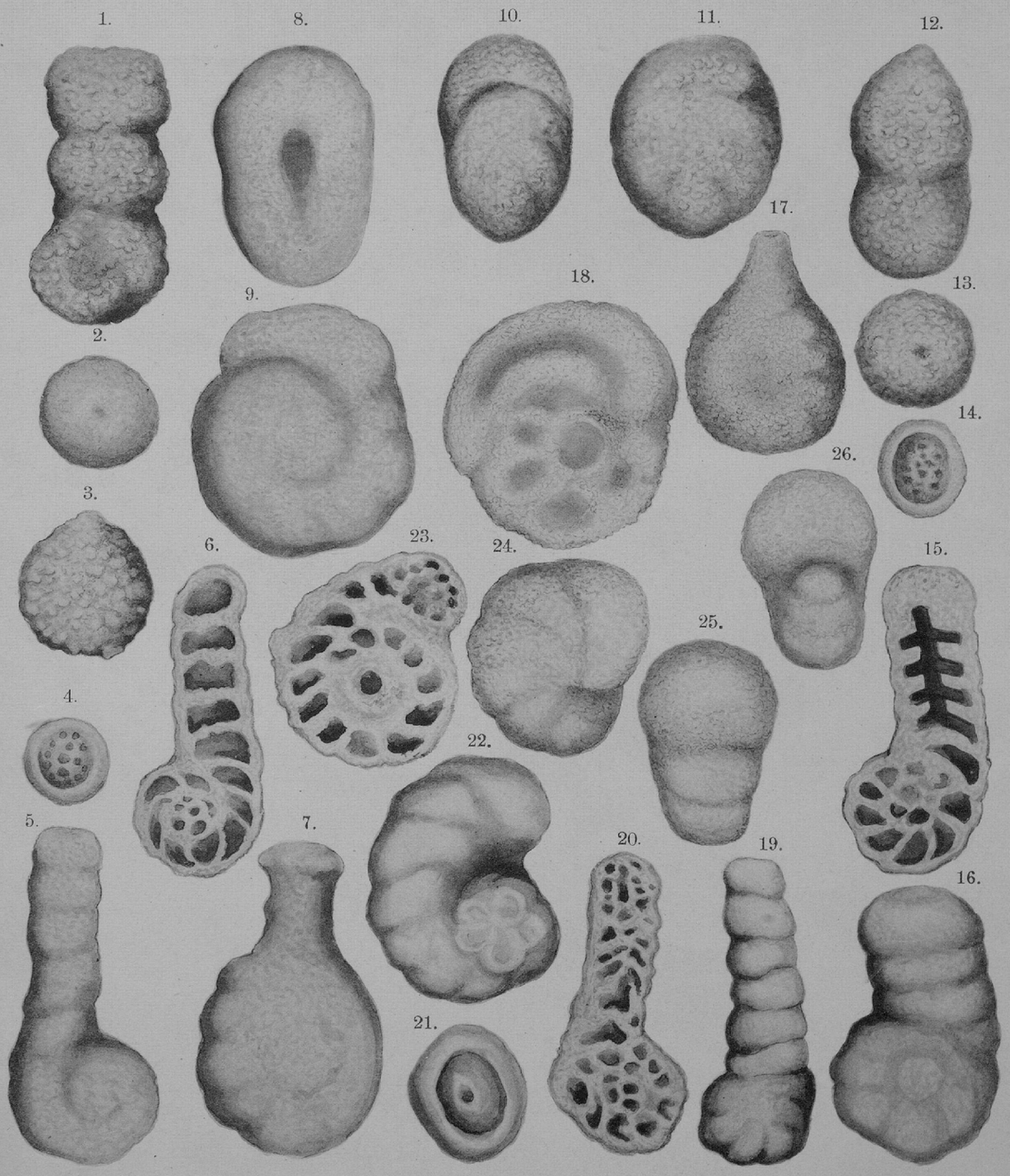
Tafel II.

Fig. 1. Placopsilina cenomana d'Orbigny, Seite 136.
„ 2. Ramulina globulifera Brady, Seite 135.
„ 3. „ aculeata Wright, Seite 135.
„ 4. Valvulina allomorphinoides Reuss, Seite 43, von unten; Fig. 5 von oben.
„ 6. Textularia Partschi Reuss, Seite 27, von der Seite; Fig. 7 von oben.
„ 8. „ conulus Reuss, Seite 28, von oben; Fig. 9 von der Seite.
„ 10. „ Baudouiniana d'Orbigny, Seite 24, von der Seite; Fig. 11 von oben.
„ 12. Proroporus surgens nov. spec., Seite 29, von der Seite; Fig. 13 von oben.
„ 14. Thurammina splendens nov. spec., Seite 15, zur Hälfte angeschliffen; Fig. 15, 16 von oben.
„ 17. Rhizammina indivisa Brady, Seite 15, von oben; Fig. 18, 19 von der Seite.
„ 20. Ammodiscus serpuloides Schacko, Seite 17, vom Rande; Fig. 21 Flächenansicht.
„ 22. Haplophragmium emaciatum Brady, Seite 139, von der unteren Seite; Fig. 23 vom Rande; Fig. 24 obere Seite.
„ 25. Textularia concinna Reuss, Seite 27, von oben; Fig. 26 von der Seite.
„ 27. „ gramen d'Orbigny, Seite 25, von der Seite; Fig. 28 von oben.
„ 29. „ pupa Reuss, Seite 26, von der Seite; Fig. 30 von oben.
„ 31. „ praelonga Reuss, Seite 25, von oben; Fig. 32 von der Seite.
„ 33. Placopsilina bibullata nov. spec., Seite 135.
„ 34. Nubecularia tibia Parker und Jones, Seite 20.
„ 35. Textularia Faujasii Reuss, Seite 28, von der Seite; Fig. 36 von oben.
„ 37. Haplophragmium petiolus nov. spec., Seite 143, von oben; Fig. 38 von unten; Fig. 39 von der Seite.
„ 40. „ fontinense Terquem, Seite 140, von oben; Fig. 41 von unten; Fig. 42 vom Rande.
„ 43. Textularia concava Karrer, Seite 27, von der Seite; Fig. 44 von oben.


1.
2.
3.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
15.
33.
32.
28.
27.
25.
14.
16.
18.
29.
4.
5.
13.
34.
26.
30.
31.
7.
17.
12.
43.
6.
35.
42.
36.
11.
44.
8.
37.
40.
41.
10.
9.
39.
38.

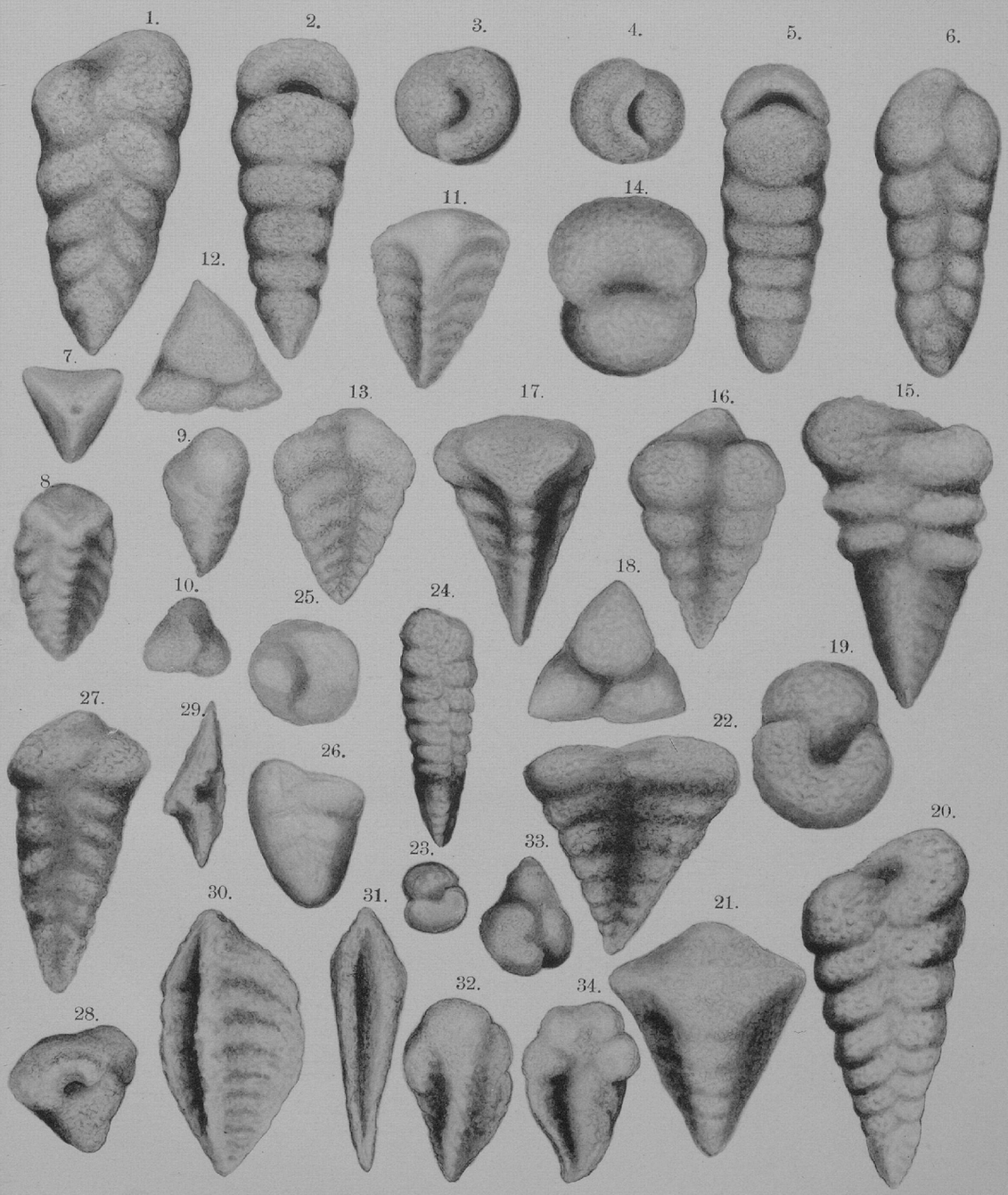
Tafel III.

Fig. 1. Haplophragmium aequale Römer, Seite 142, von der Seite; Fig. 2 von oben.
„ 3. „ scruposum Berthelin, Seite 142.
„ 4. „ irregulare Römer, Seite 144, von oben; Fig. 5 von der Seite.
„ 6. „ „ „ Längsschliff.
„ 7. „ „ „ Flaschenform.
„ 8. „ inflatum Reuss, Seite 143, von oben; Fig. 9 von der Seite.
„ 10. „ ovatum „ Seite 144, vom Rande; Fig. 11 von der Seite.
„ 12. Haplostiche Soldanii Parker und Jones, Seite 18, von der Seite; Fig. 13 von oben.
„ 14. Haplophragmium grande Reuss, Seite 144, von oben; Fig. 15 Längsschliff; Fig. 16 von der Seite.
„ 17. „ lagenale Römer, Seite 143, von der Seite.
„ 18. „ inflatum Reuss, angeschliffene Seite.
„ 19. Lituola nautiloidea d'Orbigny, Seite 137, von der Seite; Fig. 20 Längsschliff.
„ 21. „ cenomana d'Orbigny, Seite 136, von oben; Fig. 22 von der Seite.
„ 23. Haplophlagmium irregulare Römer, Längsschliff.
„ 24. „ latidorsatum von Hantken, Seite 141, von der Seite; Fig. 25 vom Rücken; Fig. 26 von vorne.


1.
8.
10.
11.
12.
17.
18.
9.
13.
2.
14.
26.
3.
6.
23.
24.
15.
25.
4.
22.
5.
7.
20.
19.
16.
21.

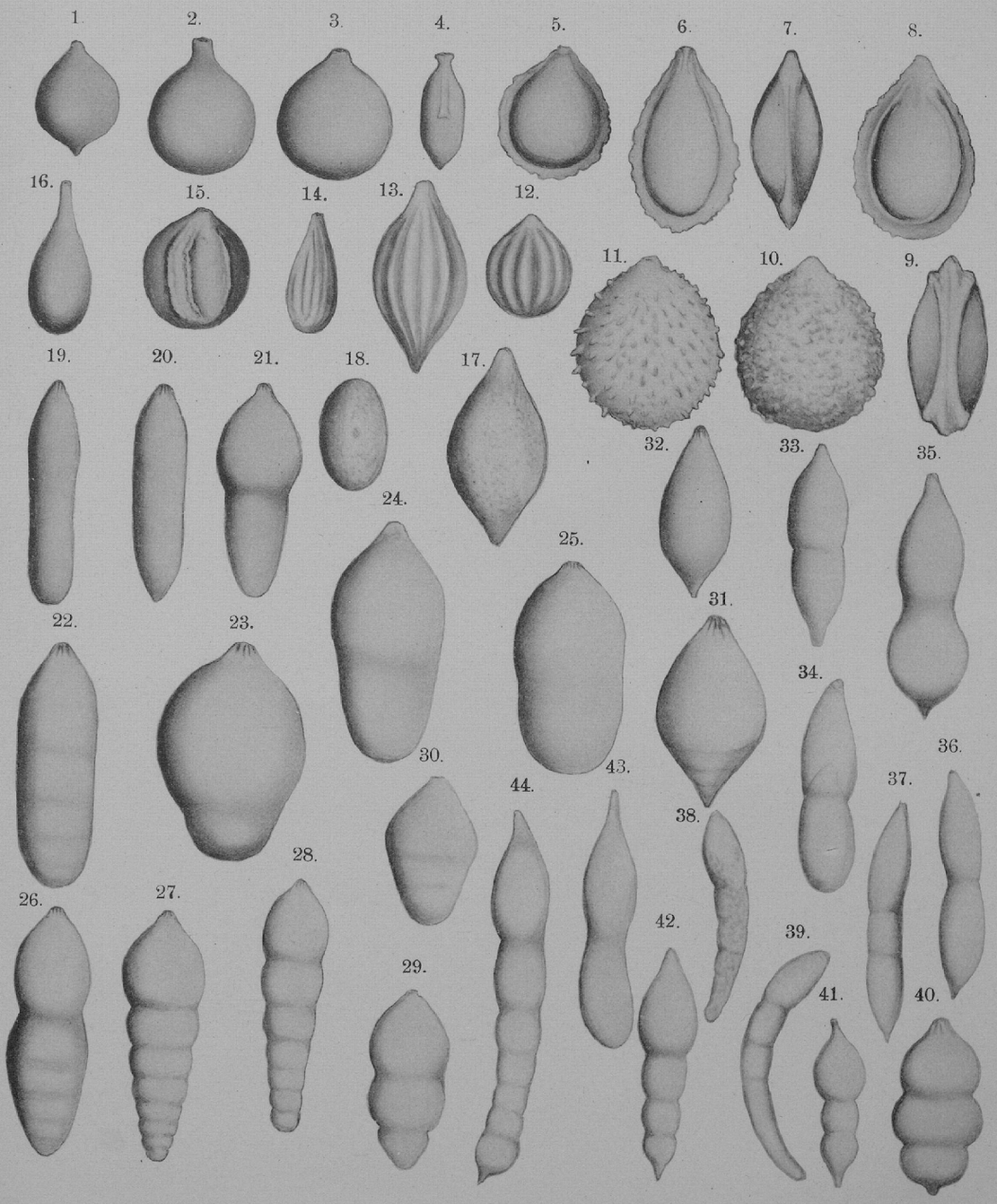
Tafel IV.

Fig. 1. Gaudryina oxycona Reuss, Seite 38, von der Seite; Fig. 2 vom Rande; Fig. 3 von oben.
„ 4. „ gradata Berthelin, Seite 38, von oben; Fig. 5 vom Rande; Fig. 6 von der Seite.
„ 7. Tritaxia dubia Reuss, Seite 41, von oben; Fig. 8 von der Seite.
„ 9. „ minuta Marsson, Seite 42, von der Seite; Fig. 10 von oben.
„ 11. Verneuilina Bronni Reuss, Seite 39, von der Kante; Fig. 12 von oben; Fig. 13 von der Seite.
„ 14. Gaudryina pupoides d'Orbigny, Seite 37, von oben; Fig. 15 von der Seite.
„ 16. Verneuilina tricarinata d'Orbigny, Seite 39, von der Seite; Fig. 17 von der Kante; Fig. 18 von oben.
„ 19. Gaudryina rugosa d'Orbigny, Seite 37, von oben; Fig. 20 von der Seite.
„ 21. Verneuilina Münsteri Reuss, Seite 40, von der Kante; Fig. 22 von der Seite.
„ 23. Gaudryina filiformis Berthelin, Seite 38, von oben; Fig. 24 von der Seite.
„ 25. „ crassa Marsson, Seite 36, von oben; Fig. 26 von der Seite.
„ 27. Tritaxia pyramidata Reuss, Seite 41, von der Seite; Fig. 28 von oben.
„ 29. „ compressa nov. spec., Seite 41, von oben; Fig. 30 von der Seite; Fig. 31 vom Rücken.
„ 32. „ foveolata Marsson, Seite 42, von der Kante; Fig. 33 von oben; Fig. 34 von der Seite.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
11.
14.
12.
7.
13.
17.
16.
15.
9.
8.
18.
10.
25.
24.
19.
27.
29.
22.
26.
20.
33.
23.
30.
31.
21.
28.
32.
34.

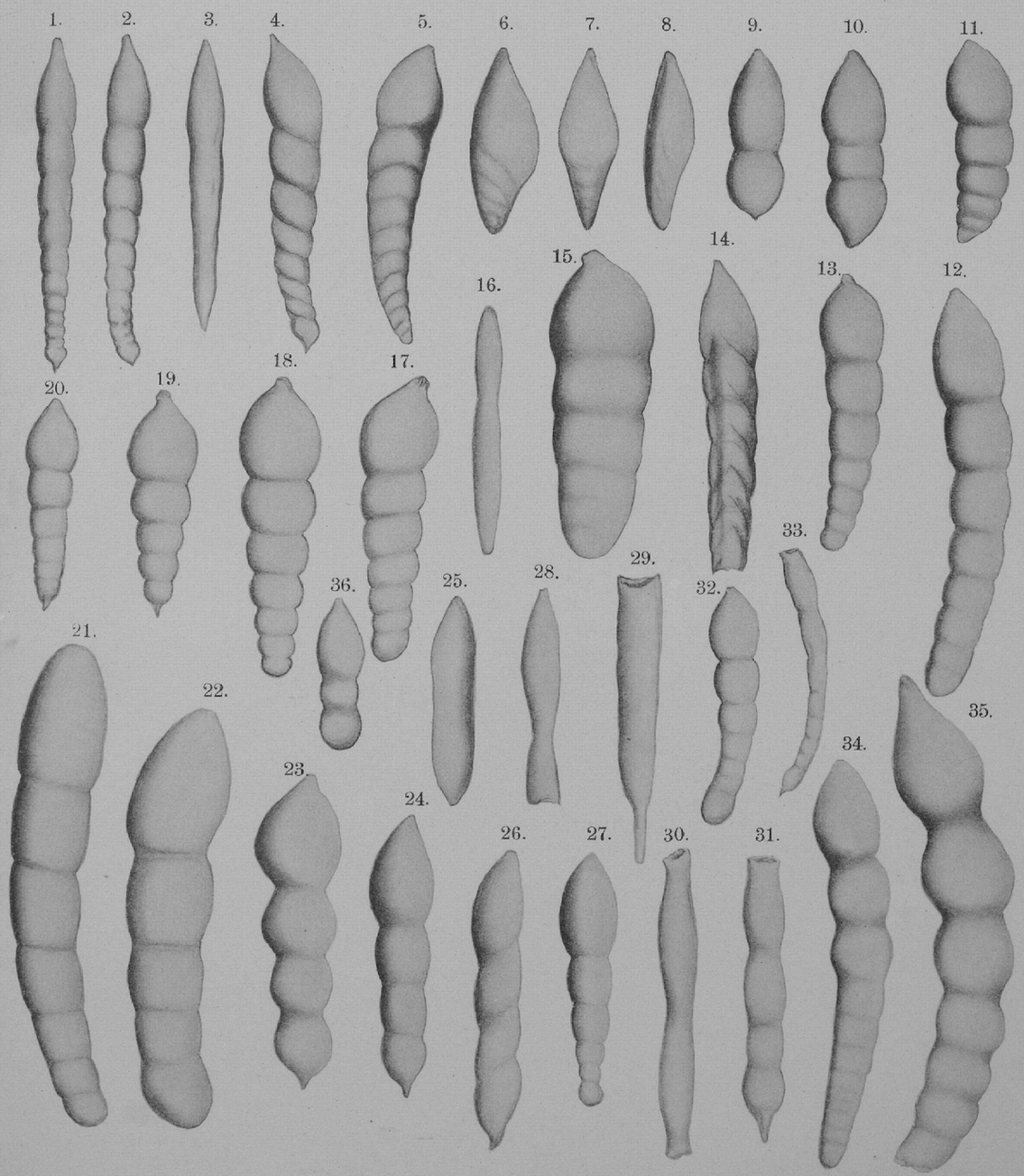
Tafel V.

Fig. 1. Lagena ellipsoidalis Schwager, Seite 102.
„ 2. „ laevis Montagu, Seite 102.
„ 3. „ globosa Walker, Seite 102.
„ 4. „ apiculata var. elliptica Reuss, Seite 103.
„ 5. „ marginata Walker, Seite 104.
„ 6. „ alata Reuss, Seite 104, von der Seite; Fig. 7 vom Rande.
„ 8. „ Orbignyana Seguenza, Seite 104, von der Seite; Fig. 9 vom Rande.
„ 10. „ aspera Reuss, Seite 106.
„ 11. „ hystrix Reuss, Seite 106.
„ 12. „ acuticosta Reuss, Seite 106.
„ 13. „ sulcata Walker & Jakob, Seite 105.
„ 14. „ gracilis Williamson, Seite 105.
„ 15. „ tricostulata Marsson, Seite 105.
„ 16. „ clavata d'Orbigny, Seite 103.
„ 17. „ spinosissima Reuss, Seite 107, von der Seite; Fig. 18 von oben.
„ 19. 20. Glandulina cylindracea Reuss, Seite 84.
„ 21. Glandulina mutabilis Reuss, Seite 83.
„ 22. „ aequalis Reuss, Seite 84.
„ 23. „ ovalis Alth, Seite 84.
„ 24. „ elongata Bornemann, Seite 83.
„ 25. „ parallela Marsson, Seite 83.
„ 26. „ discreta Reuss, Seite 82.
„ 27. 28. „ manifesta Reuss, Seite 82.
„ 29. „ mutabilis Reuss.
„ 30. „ subconica Alth, Seite 82.
„ 31. „ laevigata d'Orbigny, Seite 81.
„ 32. Lagena apiculata Reuss, Seite 103.
„ 33. Glandulina ovula d'Orbigny, Seite 81.
„ 34. Nodosaria expansa Reuss, Seite 54.
„ 35. „ simplex Silvestri, Seite 54.
„ 36. 37. 38. 39. Nodosaria legumen Reuss, Seite 54.
„ 40. Nodosaria radicula Linné, Seite 67.
„ 41. 42. „ oligostegia Reuss, Seite 60.
„ 43. „ expansa Reuss.
„ 44. „ consobrina d'Orbigny, Seite 61.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
16.
15.
14.
13.
12.
11.
10.
9.
19.
20.
21.
18.
17.
32.
33.
35.
24.
25.
31.
22.
23.
34.
36.
30.
43.
44.
37.
38.
28.
26.
27.
42.
39.
29.
41.
40.

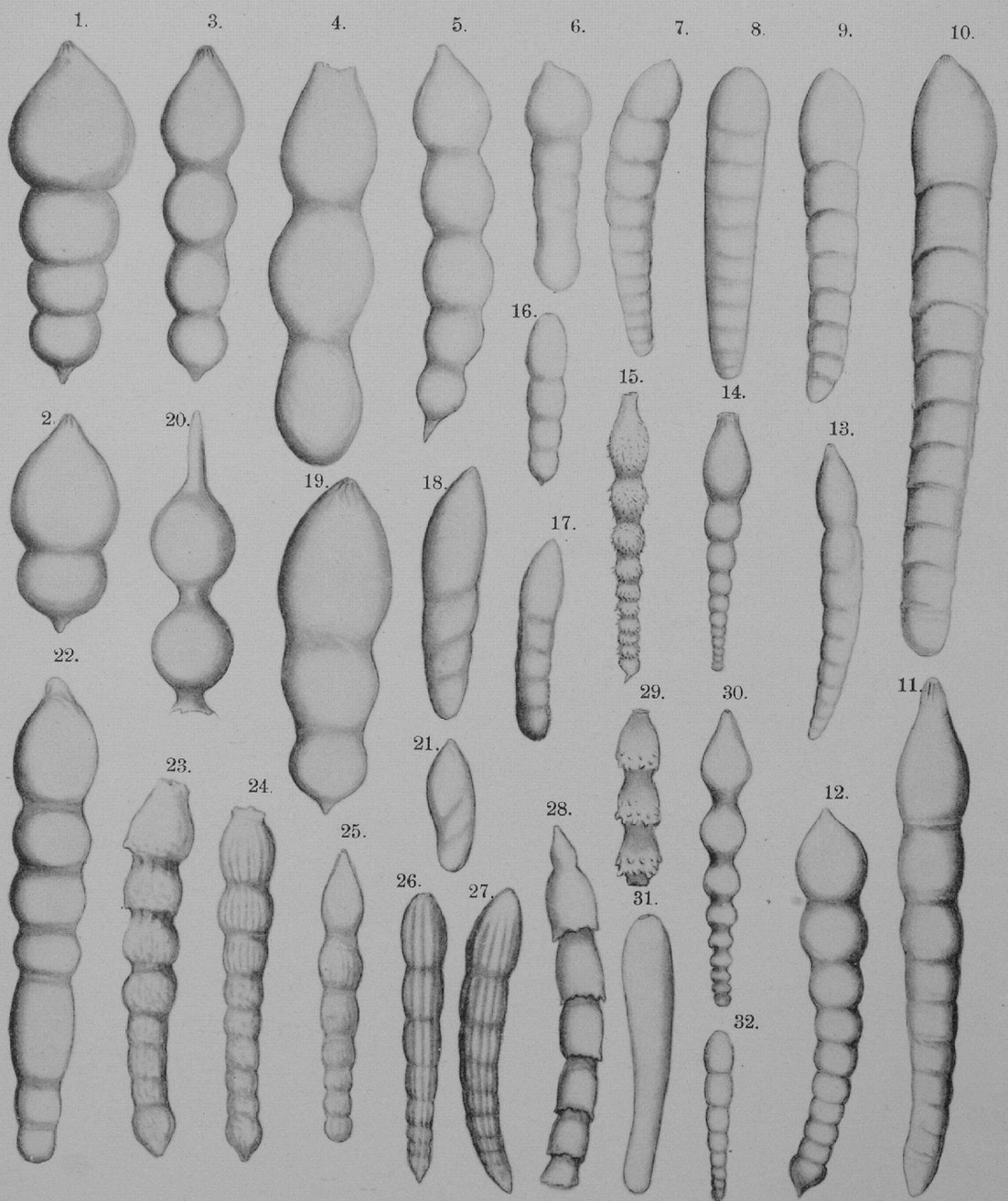
Tafel VI.

Fig. 1. Nodosaria legumen Reuss, Seite 54, von der Schmalseite; Fig. 2 von der Breitseite.
„ 3. „ „ „ mit verwischten Nähten.
„ 4. „ communis d'Orbigny, Seite 65.
„ 5. „ inornata d'Orbigny, Seite 57.
„ 6. „ mucronata Neugeboren, Seite 66, von der Seite; Fig. 7 von vorne.
„ 8. „ „ „ von der Seite.
„ 9. 10. „ oligostegia Reuss, Seite 60.
„ 11. „ subnodosa Reuss, Seite 58.
„ 12. „ farcimen Soldani, Seite 55.
„ 13. „ subrecta Reuss, Seite 64.
„ 14. „ colligata Reuss, Seite 65.
„ 15. „ pseudochrysalis Reuss, Seite 58.
„ 16. „ acus Ehrenberg, Seite 63.
„ 17. „ Römeri Neugeboren, Seite 58.
„ 18. „ lepida Reuss, Seite 56.
„ 19. „ Jonesi Reuss, Seite 68.
„ 20. „ pauperata d'Orbigny, Seite 60.
„ 21. 22. „ Lorneiana d'Orbigny, Seite 56.
„ 23. „ soluta Bornemann, Seite 59.
„ 24. „ catenula Reuss, Seite 61.
„ 25. „ plebeja Reuss, Seite 65.
„ 26. „ hamulifera Reuss, Seite 66.
„ 27. „ subnodosa Reuss, Seite 58.
„ 28. 29. 30. „ filiformis Reuss, Seite 67.
„ 31. 32. 33. „ consobrina d'Orbigny, Seite 61.
„ 34. „ Reussi Neugeboren, Seite 57.
„ 35. „ nodosa d'Orbigny, Seite 59.
„ 36. „ consobrina d'Orbigny.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
27.
28.
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.

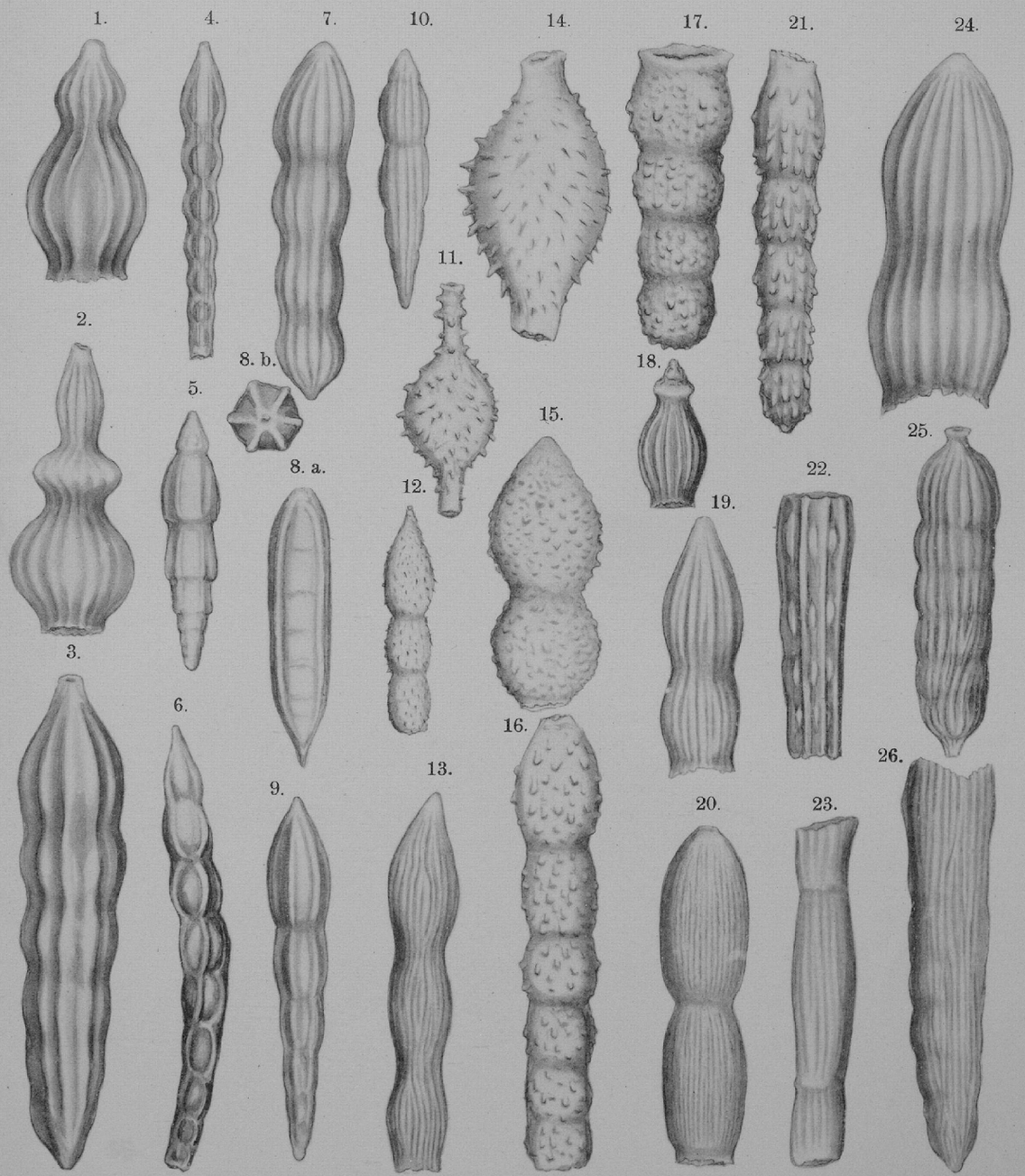
Tafel VII.

Fig. 1. 2. Nodosaria concinna Reuss, Seite 56.
„ 3. Nodosaria soluta Bornemann, Seite 59.
„ 4. „ Lilli Reuss, Seite 57.
„ 5. „ cognata Reuss, Seite 59.
„ 6. 7. „ approximata Reuss, Seite 62.
„ 8. „ orthophragma nov. spec., Seite 62.
„ 9. 10. 11. „ annulata Reuss, Seite 63.
„ 12. „ elegans d'Orbigny, Seite 55.
„ 13. „ Verneuilii d'Orbigny, Seite 66.
„ 14. 15. „ Adolphina d'Orbigny, Seite 68.
„ 16. „ vulgaris Ehrenberg, Seite 69.
„ 17. „ nuda Reuss, Seite 64.
„ 18. „ nana Reuss, Seite 64.
„ 19. „ discrepans Reuss, Seite 69.
„ 20. „ guttifera d'Orbigny, Seite 68.
„ 21. „ nana Reuss.
„ 22. 23. 24. 25. Nodosaria proteus Reuss, Seite 70.
„ 26. Nodosaria sceptrum Reuss, Seite 77.
„ 27. „ Steenstrupi Reuss, Seite 70.
„ 28. 29. 30. „ Adolphina d'Orbigny.
„ 31. „ tenuicollis Reuss, Seite 67.
„ 32. „ monile Cornuel, Seite 63.


1.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
16.
15.
14.
2.
20.
13.
19.
18.
17.
22.
29.
30.
11.
23.
21.
24.
28.
12.
25.
26.
27.
31.
32.

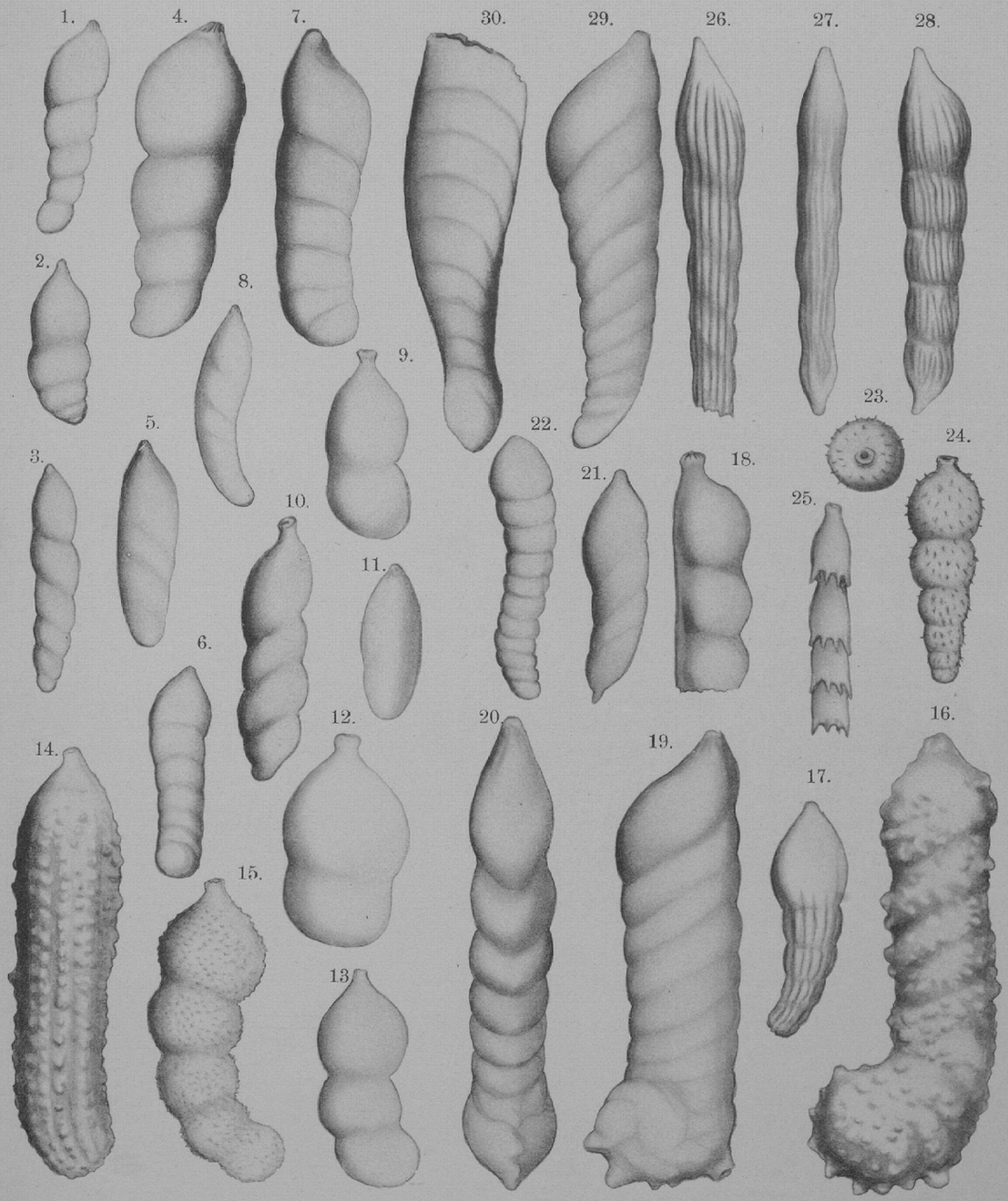
Tafel VIII.

Fig. 1. 2. Nodosaria Zippei Reuss, Seite 78, letzte Kammern; Fig. 3 vollständiges Gehäuse.
„ 4. Nodosaria elegantissima d'Orbigny, Seite 73.
„ 5. „ prismatica Reuss, Seite 77.
„ 6. „ raristriata Chapman, Seite 74.
„ 7. „ paupercula Reuss, Seite 72.
„ 8. „ prismatica Reuss, a) von der Seite, b) von oben.
„ 9. „ amphioxys Reuss, Seite 76.
„ 10. „ tubifera Reuss, Seite 77.
„ 11. „ hispida d'Orbigny, Seite 79.
„ 12. „ aculeata d'Orbigny, Seite 79.
„ 13. „ costellata Reuss, Seite 74.
„ 14. „ hispida d'Orbigny, Seite 79.
„ 15. „ aspera Reuss, Seite 80.
„ 16. 17. „ spinicosta d'Orbigny, Seite 80.
„ 18. „ multistriata Marsson, Seite 73.
„ 19. „ costellata Reuss, Seite 74.
„ 20. „ lineolata Reuss, Seite 71.
„ 21. „ spinicosta d'Orbigny, Seite 80.
„ 22. „ intercostata Reuss, Seite 76.
„ 23. „ bambusa Chapman, Seite 71.
„ 24. „ sulcata Nilsson, Seite 75.
„ 25. „ Fontannesi Berthelin, Seite 72.
„ 26. „ polyphragma Reuss, Seite 74.


1.
4.
7.
10.
14.
17.
21.
24.
2.
8. b.
5.
11.
18.
15.
25.
8. a.
12.
19.
22.
3.
6.
16.
26.
9.
13.
20.
23.

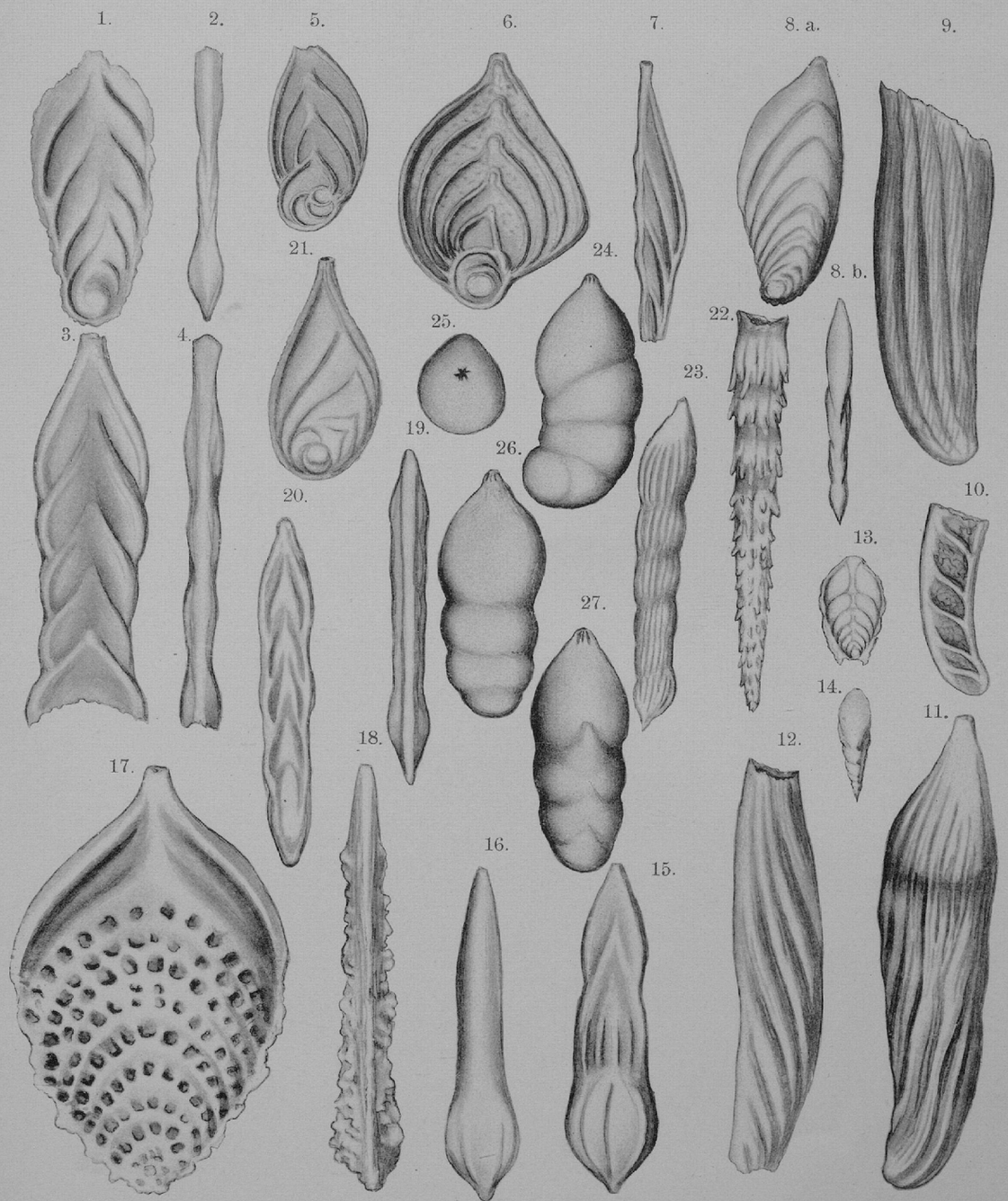
Tafel IX.

Fig. 1. Marginulina regularis d'Orbigny, Seite 93.
„ 2. „ comma Römer, Seite 96.
„ 3. „ linearis Reuss, Seite 94.
„ 4. „ inaequalis Reuss, Seite 94.
„ 5. „ tumida Reuss, Seite 94.
„ 6. „ Parkeri Reuss, Seite 93.
„ 7. Vaginulina ensis Reuss, Seite 98.
„ 8. Marginulina compressa d'Orbigny, Seite 93.
„ 9. 10. „ bullata Reuss, Seite 96.
„ 11. „ tumida Reuss, Seite 94.
„ 12. 13. „ bullata Reuss.
„ 14. „ fragaria Gümbel, Seite 97, gestreckte Form.
„ 15. „ hirsuta d'Orbigny, Seite 97.
„ 16. „ fragaria Gümbel, Seite 97, eingerollte Form.
„ 17. „ Munieri Berthelin, Seite 96.
„ 18. „ bacillum Reuss, Seite 94.
„ 19. Vaginulina elegans d'Orbigny, Seite 99, von der Seite; Fig. 20 vom Vorderrande.
„ 21. Marginulina apiculata Reuss, Seite 93.
„ 22. „ elongata d'Orbigny, Seite 95.
„ 23. Nodosaria hispida d'Orbigny, Seite 79, von oben; Fig. 24 von der Seite.
„ 25. „ retrorsa Reuss, Seite 81.
„ 26. Marginulina striatocostata Reuss, Seite 96.
„ 27. Nodosaria confluens Reuss, Seite 72, vom Rande; Fig. 28 von der Seite.
„ 29. 30. Vaginulina legumen Linné, Seite 98.


1.
4.
7.
30.
29.
26.
27.
28.
2.
8.
9.
23.
5.
22.
24.
3.
21.
18.
25.
10.
11.
6.
12.
20.
16.
14.
19.
17.
15.
13.

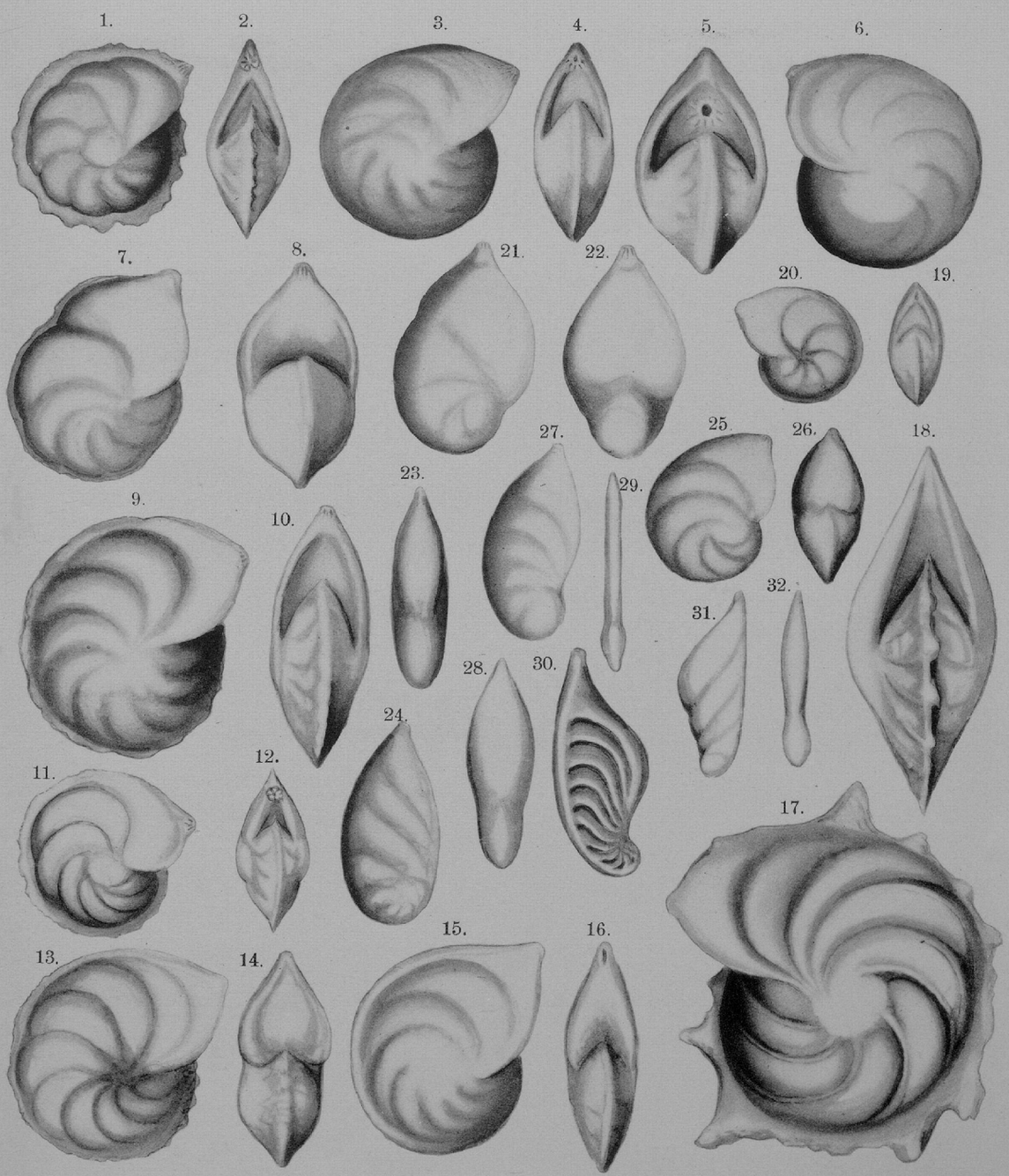
Tafel X.

Fig. 1. Flabellina Budensis von Hantken, Seite 107, von der Seite; Fig. 2 vom Rande.
„ 3. Frondicularia inversa Reuss, Seite 90, von der Seite; Fig. 4 vom Rande.
„ 5. 6. Flabellina rugosa d'Orbigny, Seite 108.
„ 7. Vaginulina strigillata Reuss, Seite 101.
„ 8. a) „ Biochei Berthelin, Seite 100, von der Seite; b) vom Bauchrande.
„ 9. „ strigillata Reuss, Seite 101.
„ 10. „ arguta Reuss, Seite 99.
„ 11. „ Jonesi Reuss, Seite 101.
„ 12. „ strigillata Reuss, Seite 101.
„ 13. Frondicularia denticulo-carinata Chapman, Seite 89, von der Seite; Fig. 14 vom Rande.
„ 15. „ ornata d'Orbigny, Seite 91, von der Seite; Fig. 16 vom Rande.
„ 17. „ strigillata Reuss, Seite 91, von der Seite; Fig. 18 vom Rande.
„ 19. „ Archiacana d'Orbigny, Seite 87, vom Rande; Fig. 20 von der Seite.
„ 21. Flabellina cordata Reuss, Seite 108.
„ 22. Nodosaria longispina nov. spec., Seite 80.
„ 23. Marginulina tenuissima Reuss, Seite 97.
„ 24. „ carinata Neugeboren, Seite 95, von der Seite; Fig. 25 von oben; Fig. 26 vom Bauch-; Fig. 27 vom Rücken-Rande.


1.
2.
5.
6.
7.
8. a.
9.
21.
24.
8. b.
3.
4.
25.
22.
19.
23.
26.
10.
20.
13.
27.
14.
18.
12.
11.
17.
16.
15.

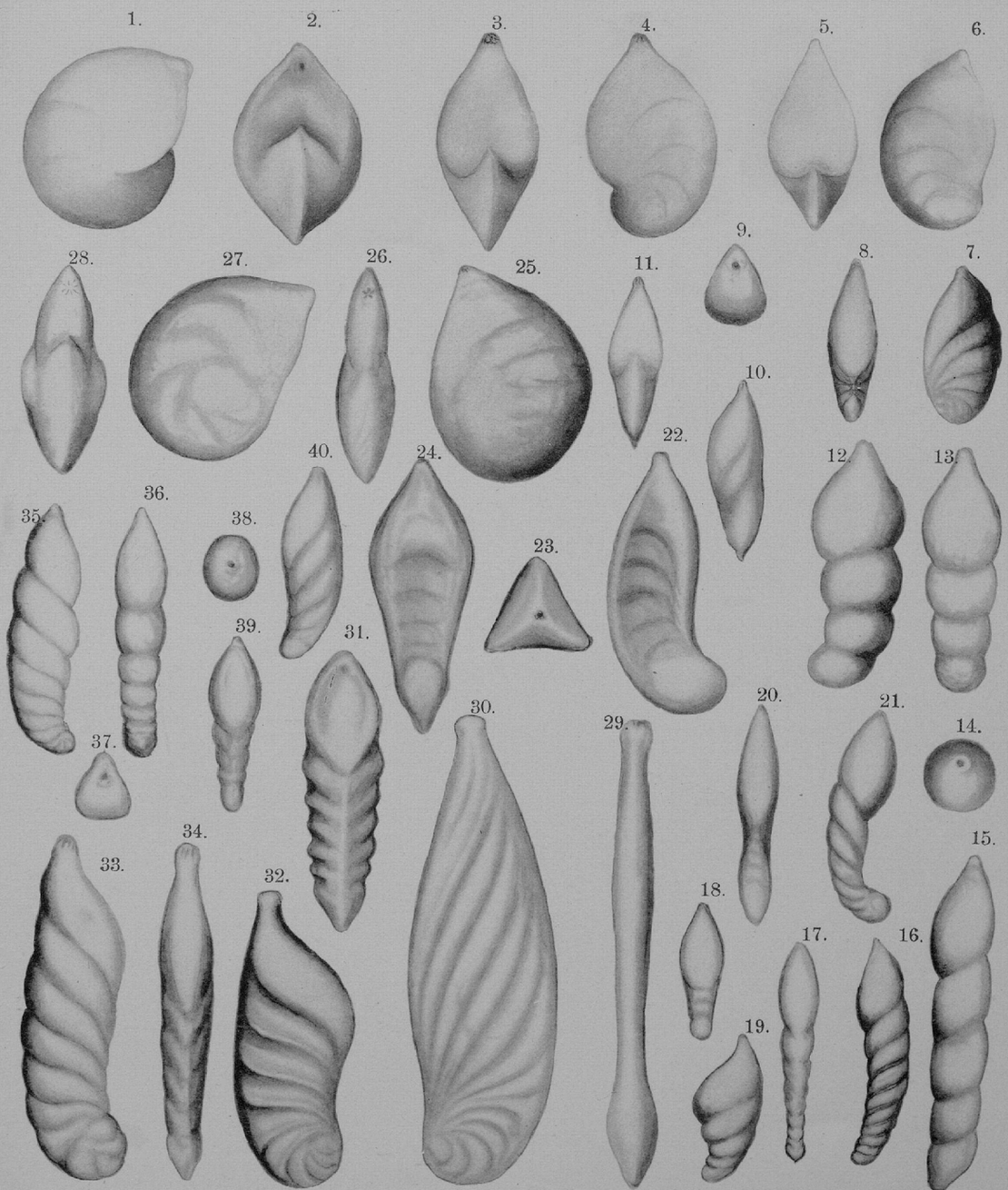
Tafel XI.

Fig. 1. Cristellaria diademata Berthelin, Seite 120, von der Seite; Fig. 2 von vorne.
„ 3. „ rotulata Lamarck, Seite 122, von der Seite; Fig. 4 von vorne.
„ 5. „ macrodisca Reuss, Seite 120, von vorne; Fig. 6 von der Seite.
„ 7. „ Williamsoni Reuss, Seite 120, von der Seite; Fig. 8 von vorne.
„ 9. „ Baylei Reuss, Seite 120, von der Seite; Fig. 10 von vorne.
„ 11. „ cultrata d'Orbigny, Seite 123, von der Seite; Fig. 12 von vorne.
„ 13. „ umbilicata Reuss, Seite 119, von der Seite; Fig. 14 von vorne.
„ 15. „ lobata Reuss, Seite 119, von der Seite; Fig. 16 von vorne.
„ 17. „ calcar Linné, Seite 123, von der Seite; Fig. 18 von vorne.
„ 19. „ subalata Reuss, Seite 118, von vorne; Fig. 20 von der Seite.
„ 21. „ oligostegia Reuss, Seite 118, von der Seite; Fig. 22 von vorne.
„ 23. „ intermedia Reuss, Seite 111, von vorne; Fig. 24 von der Seite.
„ 25. „ Münsteri Römer, Seite 119, von der Seite; Fig. 26 von vorne.
„ 27. „ grata Reuss, Seite 113, von der Seite; Fig. 28 von vorne.
„ 29. „ complanata Reuss, Seite 114, von vorne; Fig. 30 von der Seite.
„ 31. „ lituola Cornuel, Seite 113, von der Seite; Fig. 32 von vorne.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
21.
22.
20.
19.
27.
25.
26.
18.
23.
29.
9.
10.
32.
31.
28.
30.
24.
12.
11.
17.
15.
16.
13.
14.

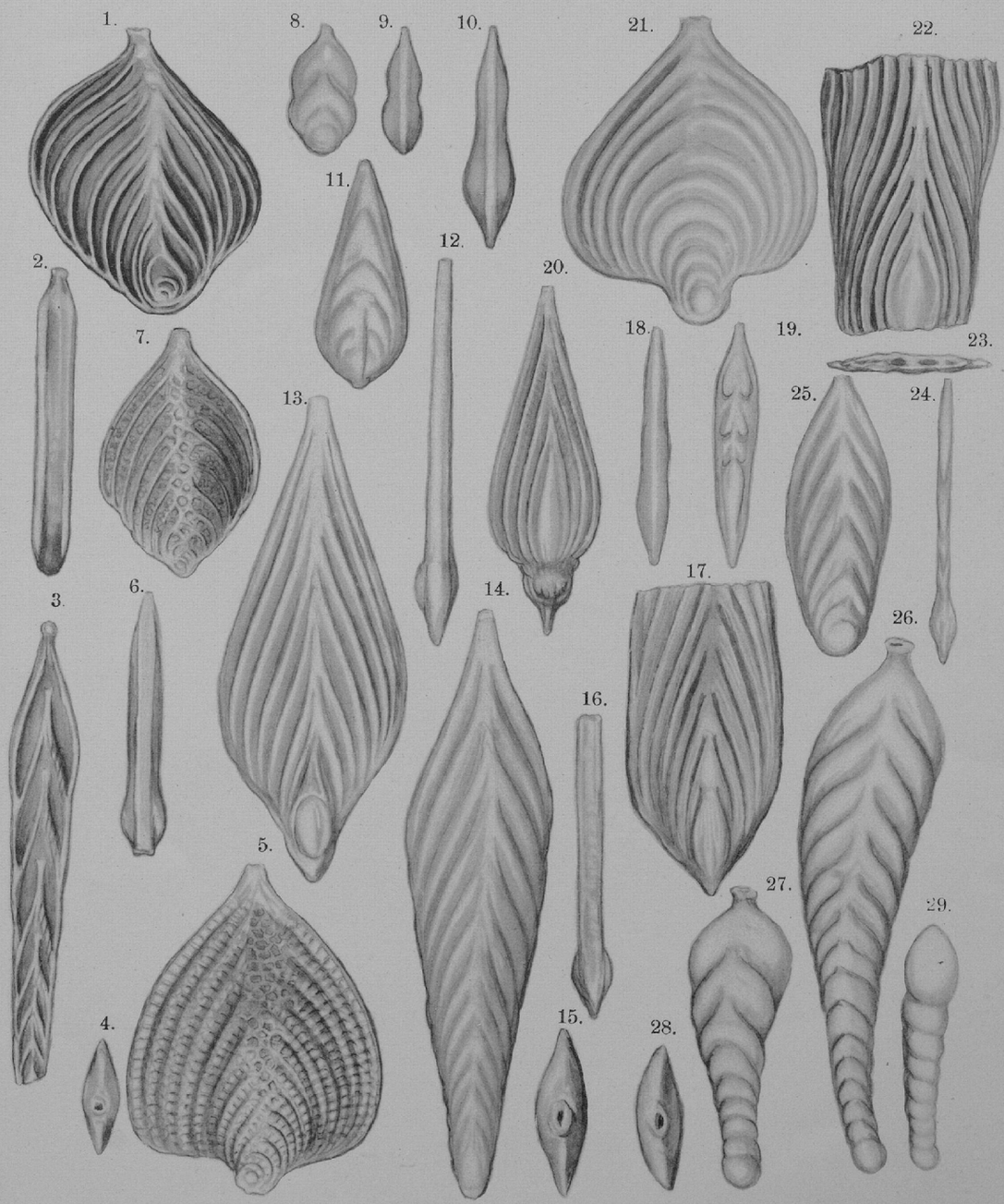
Tafel XII.

Fig. 1. Cristellaria discrepans Reuss, Seite 115, von der Seite; Fig. 2 von vorne.
„ 3. „ navicula d'Orbigny, Seite 116, von vorne; Fig. 4 von der Seite.
„ 5. „ triangularis d'Orbigny, Seite 117, von vorne; Fig. 6 von der Seite.
„ 7. „ planiuscula Reuss, Seite 114, von der Seite; Fig. 8 von vorne; Fig. 9 von oben.
„ 10. „ angusta Reuss, Seite 109, von der Seite; Fig. 11 von vorne.
„ 12. „ linearis Reuss, Seite 109, von der Seite; Fig. 13 von vorne.
„ 14. Marginulina elongata d'Orbigny, Seite 95, von oben; Fig. 15 von der Seite.
„ 16. Cristellaria Gosae Reuss, Seite 112, von der Seite; Fig. 17 vom Rande.
„ 18. „ trunculata Berthelin, Seite 111, von vorne; Fig. 19 von der Seite.
„ 20. „ inclinata Reuss, Seite 110, von vorne; Fig. 21 von der Seite.
„ 22. „ tripleura Reuss, Seite 112, von der Seite; Fig. 23 von oben; Fig. 24 von vorne.
„ 25. „ nuda Reuss, Seite 117, von der Seite; Fig. 26 von vorne.
„ 27. „ lepida Reuss, Seite 117, von der Seite; Fig. 28 von vorne.
„ 29. „ harpa Reuss, Seite 112, von vorne; Fig. 30 von der Seite.
„ 31. „ Gosae Reuss, von vorne; Fig. 32 von der Seite.
„ 33. „ „ „ von der Seite; Fig. 34 von vorne.
„ 35. „ scitula Berthelin, Seite 114, von der Seite; Fig. 36 von vorne; Fig. 37 von oben.
„ 38. „ Schloenbachi Reuss, Seite 110, von oben; Fig. 39 von vorne; Fig. 40 von der Seite.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
28.
27.
26.
25.
11.
9.
8.
7.
10.
22.
40.
24.
12.
13.
35.
36.
38.
23.
39.
31.
37.
30.
29.
20.
21.
14.
34.
15.
33.
32.
18.
17.
16.
19.

Tafel XIII.

Fig. 1. Flabellina rugosa d'Orbigny, Seite 108, von der Seite; Fig. 2 vom Rande.
„ 3. Frondicularia angustissima Reuss, Seite 87, von der Seite; Fig. 4 von oben.
„ 5. Flabellina reticulata Reuss, Seite 107, von der Seite.
„ 6. „ „ „ vom Rande; Fig. 7 von der Seite.
„ 8. Frondicularia Loryi Berthelin, Seite 88, von der Seite; Fig. 9 vom Rande.
„ 10. „ Ungeri Reuss, Seite 89, vom Rande; Fig. 11 von der Seite.
„ 12. „ Goldfussi Reuss, Seite 89, vom Rande; Fig. 13 von der Seite.
„ 14. „ angusta Nilsson, Seite 86, von der Seite; Fig. 15 von oben.
„ 16. „ Goldfussi Reuss vom Rande; Fig. 17 von der Seite.
„ 18. „ angusta Nilsson vom Rande; Fig. 19 von der Seite, Jugendform.
„ 20. „ elegans d'Orbigny, Seite 88.
„ 21. „ Cordai Reuss, Seite 90.
„ 22. „ Leitzersdorfensis Karrer, Seite 90, von der Seite; Fig. 23 von oben.
„ 24. Flabellina Budensis von Hantken, Seite 107, vom Rande; Fig. 25 von der Seite.
„ 26. 27. Frondicularia Zitteliana nov. spec., Seite 91, von der Seite; Fig. 28 von oben; Fig. 29 Jugendform von der Seite.


1.
8.
9.
10.
21.
22.
11.
12.
2.
20.
18.
19.
23.
7.
25.
24.
13.
3.
6.
14.
17.
26.
16.
5.
27.
29.
4.
15.
28.

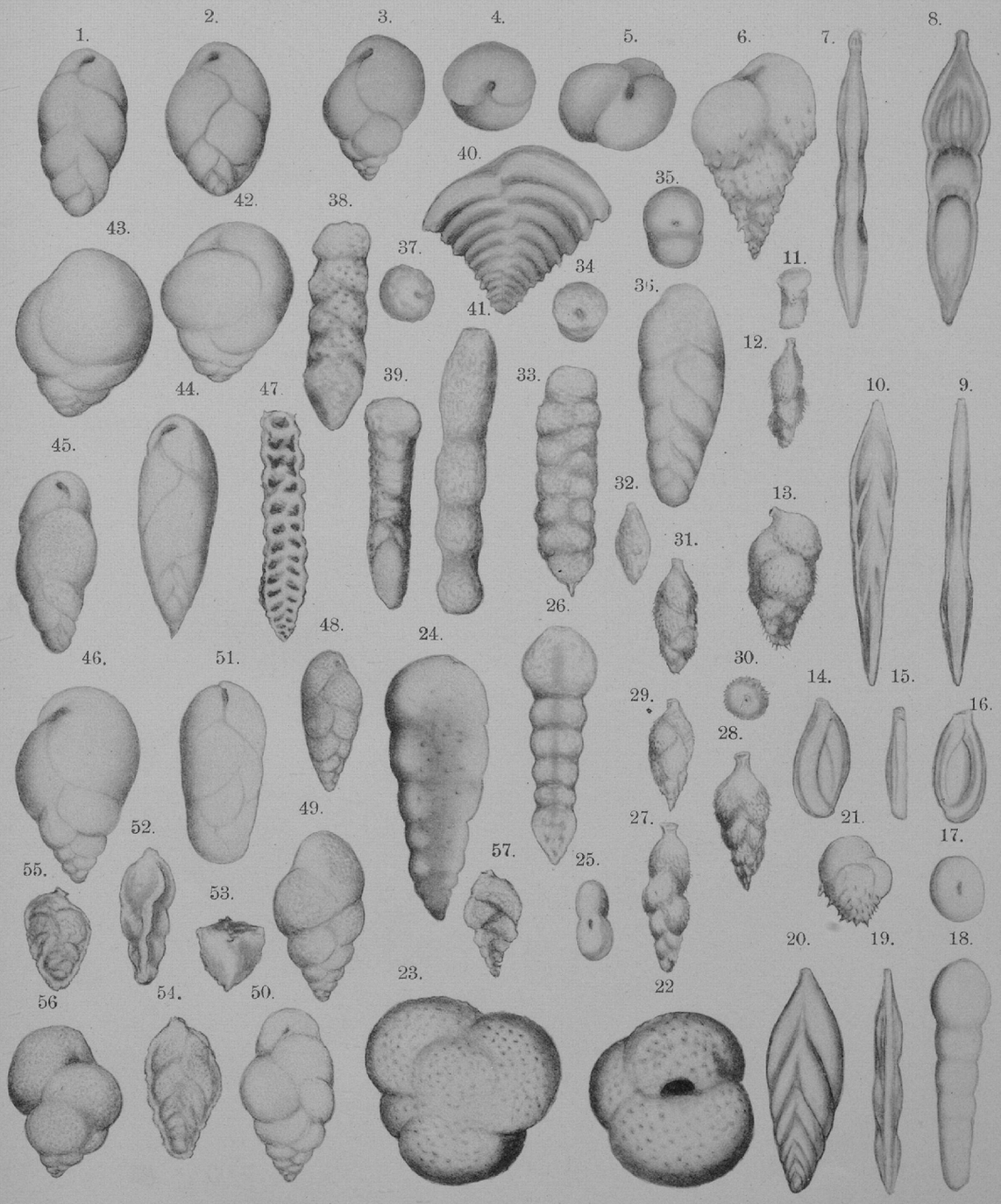
Tafel XIV.

Fig. 1. Gümbelina decurrens Chapman, Seite 33.
„ 2. „ „ „ von der Seite; Fig. 3 von oben.
„ 4. „ „ „
„ 5. „ striata Ehrenberg, Seite 33, von der Seite; Fig. 6 von oben; Fig. 7 vom Rande.
„ 8. „ fructicosa nov. spec., Seite 35, von der Seite; Fig. 9 von oben.
„ 10. „ striata Ehrenberg, von der Seite; Fig. 11 von oben.
„ 12. „ lata nov. spec., Seite 35, von der Seite; Fig. 13 von oben.
„ 14. „ acervulinoides nov. spec., Seite 36, vom Rande; Fig. 15 von der vorderen; Fig. 16 von der hinteren Fläche.
„ 17. „ acervulinoides nov. spec., von der Seite; Fig. 18 von oben.
„ 19. „ lata nov. spec., von der Seite.
„ 20. „ acervulinoides nov. spec.
„ 21. „ „ „ „ bei durchfallendem Lichte; Fig. 22 vom Rande.
„ 23. Spiroplecta Americana Ehrenberg, Seite 30.
„ 24. Gümbelina fructicosa nov. spec.
„ 25. „ „ „ „ von der Seite; Fig. 26 von oben.
„ 27. Textularia trochus d'Orbigny, Seite 28, von oben; Fig. 28 von der Seite.
„ 29. „ turris d'Orbig (?Barretti Jones), Seite 29.
„ 30. Gümbelina sulcata Ehrenberg, Seite 33.
„ 31. 32. „ polystropha Reuss, Seite 34, von der Seite; Fig. 33 von oben.
„ 34. „ „ „
„ 35. „ globifera Reuss, Seite 33, von der Seite; Fig. 36 von oben.
„ 37. „ striata Ehrenberg, von der Seite; Fig. 38 vom Rande.
„ 39. „ „ „
„ 40. „ polystropha Reuss.
„ 41. „ crassa Karrer, Seite 34, von der Seite; Fig. 42 von oben.
„ 43. „ globulosa Ehrenberg, Seite 32.
„ 44. Textularia sagittula Defrance, Seite 26, vom Rande; Fig. 45 von der Seite.
„ 46. 47. Spiroplecta rosula Ehrenberg, Seite 31.
„ 48. 49. „ annectens Jones, Seite 29.
„ 50. Gaudryina spissa Berthelin, Seite 39; Fig. 51 von oben; Fig. 52 von der Seite.
„ 53. 55. Gümbelina globifera Reuss von der Seite; Fig. 54 von oben.
„ 56. Gümbelina crassa Karrer, von oben; Fig. 57 von der Seite.
„ 58. Textularia pygmaea Reuss, Seite 26, vom Rande; Fig. 59 von der Seite.
„ 60. Bolivina linearis Ehrenberg, Seite 46, vom Rande; Fig. 61 von der Seite.
„ 62. Tritaxia tricarinata Reuss, Seite 40, von oben; Fig. 63 von der Seite.


1.
5.
7.
10.
12.
13.
14.
15.
16.
3.
6.
11.
2.
20.
18.
21.
22.
17.
4.
23.
19.
46.
47.
8.
25.
45.
48.
26.
9.
44.
51.
24.
50.
49.
43.
27.
53.
29.
56.
52
42.
31.
30.
57.
28.
58.
59.
34.
41.
54.
35.
60.
36
63.
32.
55.
37.
38.
39.
40.
61.
33.
62.

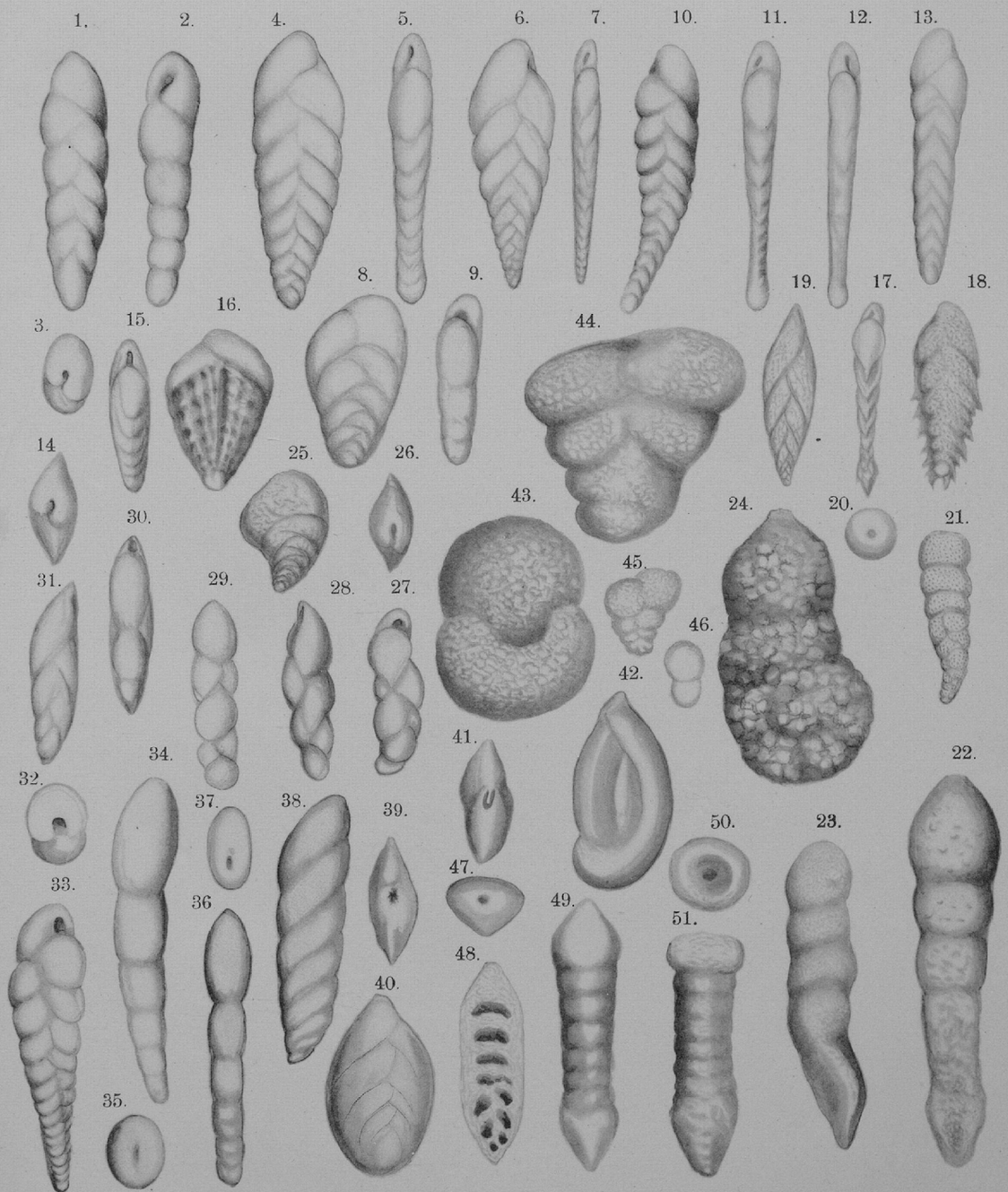
Tafel XV.

Fig. 1. 2. Bulimina pupoides d'Orbigny, Seite 49.
„ 3. Bulimina intermedia Reuss, Seite 51, von der Seite; Fig. 4 von oben.
„ 5. „ aculeata Cziczek, Seite 53, von oben; Fig. 6 von der Seite.
„ 7. Frondicularia solea v. Hagenow, Seite 88, vom Rande; Fig. 8 Fläche.
„ 9. „ lanceola Reuss, Seite 87, vom Rande; Fig. 10 Fläche.
„ 11. Sagrina aspera Marsson, Seite 134, von oben; Fig. 12 vom Rande.
„ 13. Heterostomella rugosa d'Orbigny, Seite 133.
„ 14. Miliolina contorta d'Orbigny, Seite 20, Fläche; Fig. 15 vom Rande; Fig. 16 Fläche.
„ 17. Lingulina Bohemica Reuss, Seite 85, von oben; Fig. 18 von der Seite.
„ 19. Flabellina Budensis v. Hantken, Seite 107, vom Rande; Fig. 20 Fläche.
„ 21. Bulimina aculeata Cziczek.
„ 22. Haplophragmium rimosum Marsson, Seite 142, von oben; Fig. 23 von der Seite.
„ 24. Triplasia Murchisoni Reuss, Seite 42.
„ 25. Sagrina bifrons Brady, Seite 134, von oben; Fig. 26 von der Seite.
„ 27. Uvigerina gracilis Reuss, Seite 132.
„ 28. 29. „ „ variatio spinicauda, Seite 132.
„ 30. „ „ Reuss, von oben; Fig. 31 von der Seite.
„ 32. Plectina irregularis Marsson, Seite 23, von unten; Fig. 33 von der Seite; Fig. 34 von oben.
„ 35. Plecanium Ruthenicum Reuss, Seite 22, von oben; Fig. 36 von der Seite.
„ 37. Plectina clava Marsson, Seite 23, von oben; Fig. 38 von der Seite; Fig. 39 vom Rande.
„ 40. Textularia dentata Alth, Seite 24.
„ 41. Haplostiche dentaliniformis Reuss, Seite 19.
„ 42. 43. Bulimina brevis d'Orbigny, Seite 49.
„ 44. Bulimina elegans d'Orbigny, Seite 50.
„ 45. „ ovata d'Orbigny, Seite 49.
„ 46. „ ovulum Reuss, Seite 50.
„ 47. Plectina clava Marsson bei durchfallendem Lichte.
„ 48. Bulimina imbricata Reuss, Seite 52.
„ 49. 50. „ Murchisoniana d'Orbigny, Seite 51.
„ 51. „ obtusa d'Orbigny, Seite 50.
„ 52. Uvigerina tortilis Reuss, Seite 133, vom Rande; Fig. 53 von oben; Fig. 54 von der Seite.
„ 55. „ cristata Marsson, Seite 132.
„ 56. Bulimina Preslii Reuss, Seite 52.
„ 57. Sagrina aspera Marsson, Seite 134.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
40.
35.
42.
38.
43.
37.
34
11.
41.
36.
12.
44.
47.
39.
33.
10.
9.
45.
32.
13.
31.
26.
48.
24.
46.
51.
30.
14.
15.
29.
16.
28.
49.
52.
27.
21.
17.
55.
57.
25.
53.
20.
19.
18.
56
54.
50.
23.
22

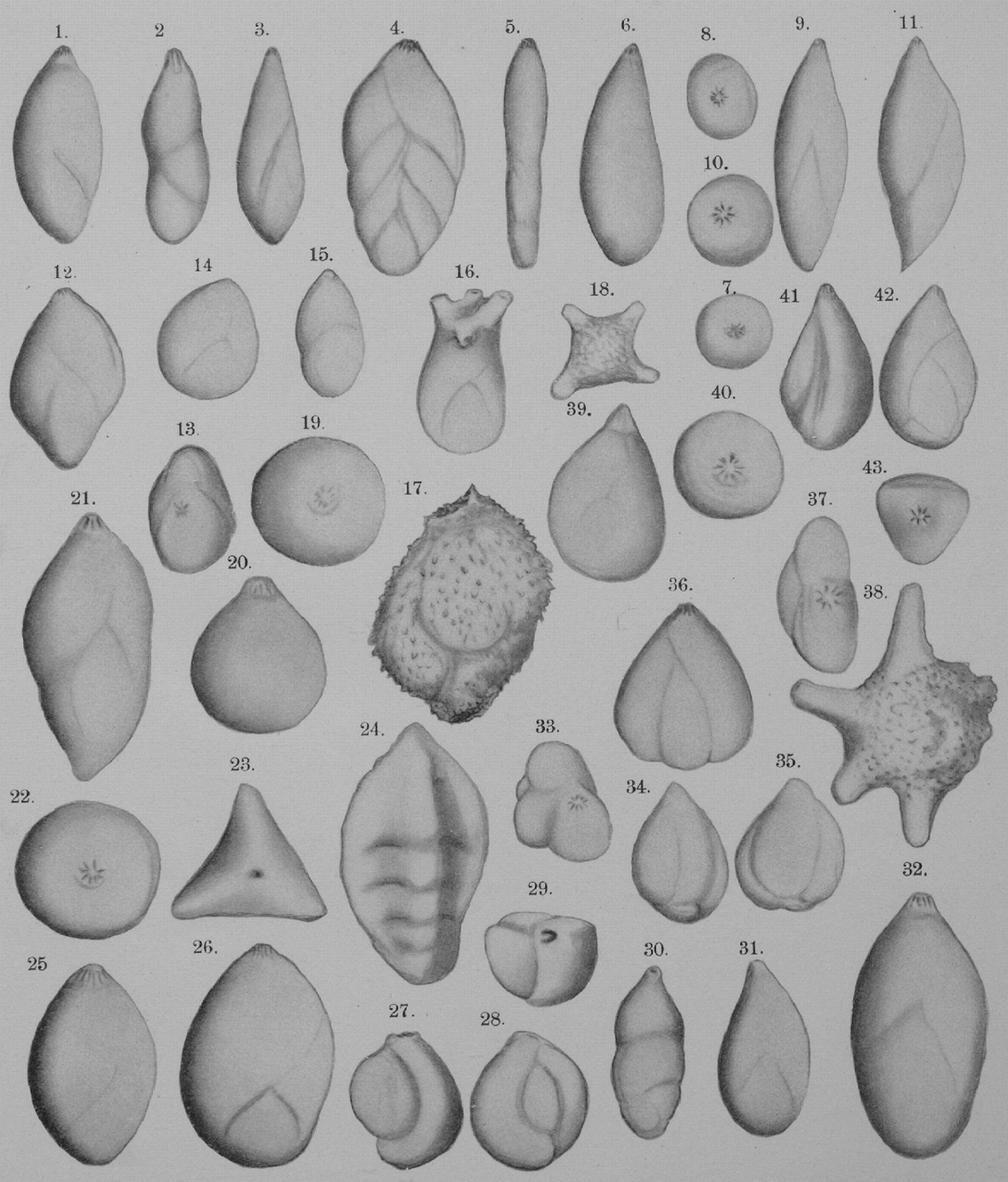
Tafel XVI.

Fig. 1. Bolivina textularioides Reuss, Seite 44, von der Seite; Fig. 2 vom Rande; Fig. 3 von oben.
„ 4. „ incrassata Reuss, Seite 45, von der Seite; Fig. 5 vom Rande.
„ 6. „ Reussi Geinitz, Seite 45, von der Seite; Fig. 7 vom Rande.
„ 8. „ incrassata Reuss variatio lata, Seite 46, von der Seite; Fig. 9 vom Rande.
„ 10. „ tegulata Reuss, Seite 45, von der Seite; Fig. 11 vom Rande.
„ 12. „ elongata von Hantken, Seite 44, vom Rande; Fig. 13 von der Seite.
„ 14. „ draco Marsson, Seite 47, von oben; Fig. 15 vom Rande; Fig. 16 von der Seite.
„ 17. „ decurrens Ehrenberg, Seite 46, vom Rande; Fig. 18 von der Seite.
„ 19. „ Reussi Geinitz.
„ 20. Siphogenerina columellaris Brady, Seite 134, von oben; Fig. 21 von der Seite.
„ 22. 23. Clavulina Parisiensis d'Orbigny, Seite 44.
„ 24. Haplophragmium aequale Römer, Seite 142.
„ 25. Bolivina tenuis Marsson, Seite 46, von der Seite; Fig. 26 von oben.
„ 27. 28. Pleurostomella subnodosa Reuss, Seite 48.
„ 29. Pleurostomella obtusa Berthelin, Seite 48.
„ 30. „ alternans Schwager, Seite 48, vom Rande; Fig. 31 von der Seite.
„ 32. „ fusiformis Reuss, Seite 47, von oben; Fig. 33 von der Seite.
„ 34. Lingulina nodosaria Reuss, Seite 85, von der Seite; Fig. 35 von oben.
„ 36. Vaginulina denudata Reuss, Seite 100, vom Rande; Fig. 37 von oben; Fig. 38 von der Seite.
„ 39. Polymorphina secans nov. spec., Seite 131, von oben; Fig. 40 von der Seite.
„ 41. Miliolina Kochi Reuss, Seite 21, von oben; Fig. 42 von der Seite.
„ 43. 46. Spiroplecta robusta nov. spec., Seite 31, von oben; Fig. 44, 45 von der Seite.
„ 47. Clavulina tripleura Reuss, Seite 43, von oben; Fig. 48 Längsschliff; Fig. 49 von der Seite.
„ 50. „ Parisiensis d'Orbigny, Seite 44, von oben; Fig. 51 von der Seite.


1.
2.
4.
5.
6.
7.
10.
11.
12.
13.
3.
15.
16.
8.
9.
44.
19.
17.
18.
14
25.
26.
43.
24.
20.
21.
30.
45.
31.
29.
28.
27.
46.
42.
41.
34.
22.
32.
37.
38.
39.
50.
23.
47.
33.
49.
36
51.
48.
40.
35.

Tafel XVII.

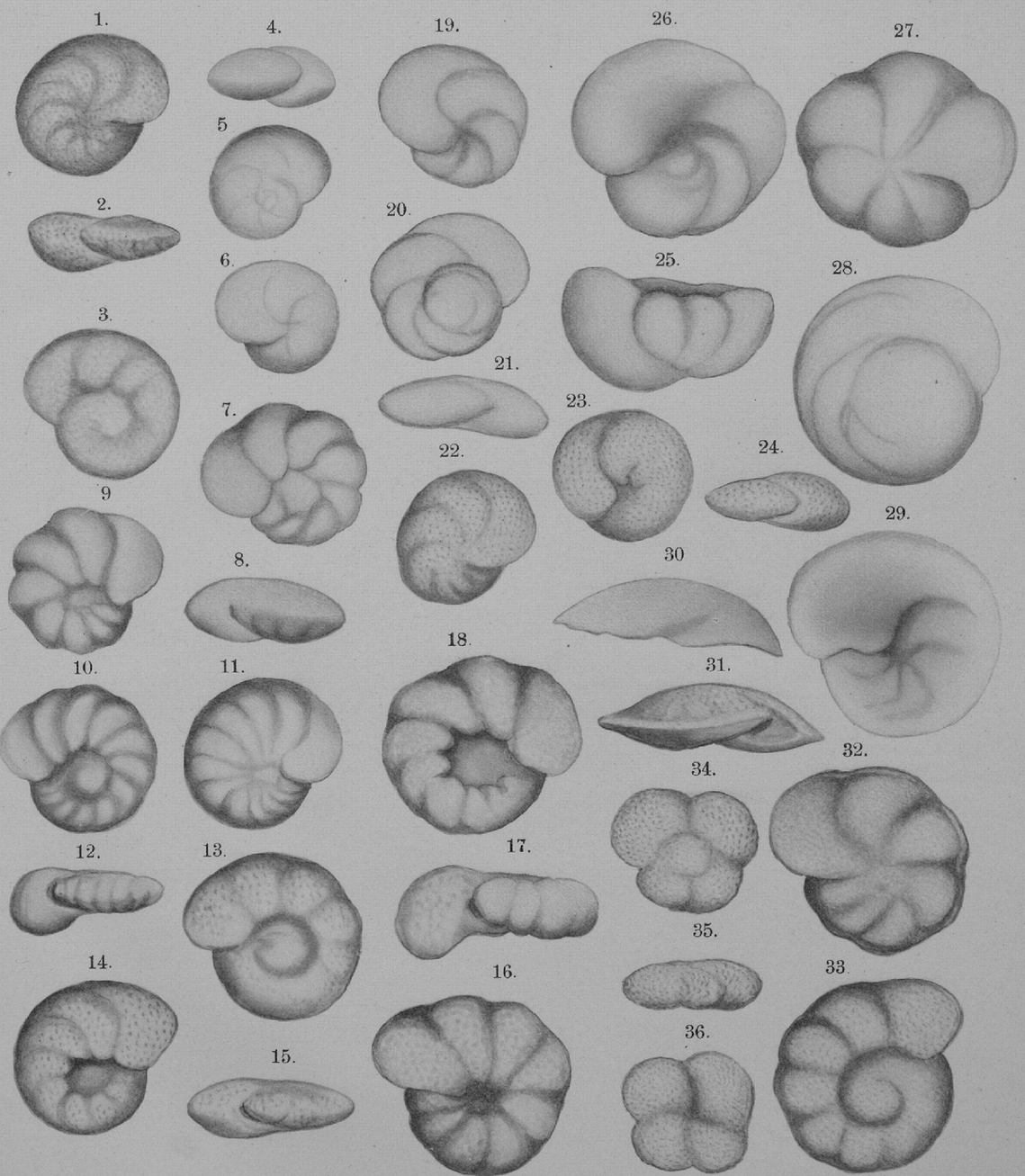
Fig. 1. Polymorphina prisca Reuss, Seite 124.
„ 2. „ lanceolata Reuss, Seite 125.
„ 3. „ acuminata d'Orbigny, Seite 130.
„ 4. „ subrhombica Reuss, Seite 130, von der Seite; Fig. 5 vom Rande.
„ 6. „ sororia Reuss, Seite 126, von der Seite; Fig. 7 von oben.
„ 8. „ angusta Egger, Seite 126, von oben; Fig. 9 von der Seite.
„ 10. „ sororia var. cuspidata Reuss, Seite 127, von oben; Fig. 11 von der Seite.
„ 12. „ cretacea Alth, Seite 127, von der Seite; Fig. 13 von oben.
„ 14. „ lactea Walker und Jakob, Seite 127, von der Seite; Fig. 15 vom Rande.
„ 16. „ horrida Reuss, Seite 130.
„ 17. „ tuberculata Wright, Seite 131.
„ 18. Calcarina calcitrapoides Lamarck, Seite 167.
„ 19. Polymorphina gibba d'Orbigny, Seite 128, von oben; Fig. 20 von der Seite.
„ 21. „ porrecta Reuss, Seite 125, von der Seite; Fig. 22 von oben.
„ 23. Rhabdogonium excavatum Reuss, Seite 92, von oben; Fig. 24 vom Rande.
„ 25. Polymorphina obtusa Reuss, Seite 126.
„ 26. „ globosa Bornemann, Seite 129.
„ 27. 28. Miliolina vitrea Karrer, Seite 20, von der Seite; Fig. 29 von oben.
„ 30. Polymorphina elliptica Reuss, Seite 124, vom Rande; Fig. 31 von der Seite.
„ 32. „ ampla Karrer, Seite 126.
„ 33. „ problema d'Orbigny, Seite 129, von oben; Fig. 34, 35 von der Seite.
„ 36. „ communis d'Orbigny, Seite 128, von der Seite; Fig. 37 von oben.
„ 38. Calcarina calcitrapoides Lamarck.
„ 39. Polymorphina lacrima Reuss, Seite 125, von der Seite; Fig. 40 von oben.
„ 41. 42. „ trigonula Reuss, Seite 129, von der Seite; Fig. 43 von oben.


1.
2
3.
4.
5.
6.
8.
9.
11.
10.
12.
14
15.
16.
18.
7.
41
42.
40.
39.
13.
19.
43.
21.
17.
37.
20.
36.
38.
24.
33.
23.
35.
22.
34.
32.
29.
25
26.
30.
31.
27.
28.

Tafel XVIII.

Fig. 1. Anomalina complanata Reuss, Seite 153, von unten; Fig. 2 vom Rande; Fig. 3 von oben.
„ 4. Pulvinulina Haueri d'Orbigny, Seite 154, vom Rande; Fig. 5 von oben; Fig. 6 von unten.
„ 7. Anomalina Lorneiana d'Orbigny, Seite 152, von oben; Fig. 8 vom Rande; Fig. 9 von unten.
„ 10. „ ammonoides Reuss, Seite 152, von unten; Fig. 11 von oben; Fig. 12 vom Rande.
„ 13. „ Kochi Reuss, Seite 153, von oben; Fig. 14 von unten; Fig. 15 vom Rande.
„ 16. „ moniliformis Reuss, Seite 153, von oben; Fig. 17 vom Rande; Fig. 18 von unten.
„ 19. Discorbina Schloenbachi Reuss, Seite 164, von unten; Fig. 20 von oben; Fig. 21 vom Rande.
„ 22. „ lenticula Reuss, Seite 166, von oben; Fig. 23 von unten; Fig. 24 vom Rande.
„ 25. Truncatulina convexa Reuss, Seite 149, vom Rande; Fig. 26 von oben; Fig. 27 von unten.
„ 28. Discorbina Binkhorsti Reuss, Seite 164, von oben; Fig. 29 von unten; Fig. 30 vom Rande.
„ 31. Rotalina umbonella Reuss, Seite 156, vom Rande; Fig. 32 von unten; Fig. 33 von oben.
„ 34. Discorbina nitens Reuss, Seite 164, von oben; Fig. 35 vom Rande; Fig. 36 von unten.

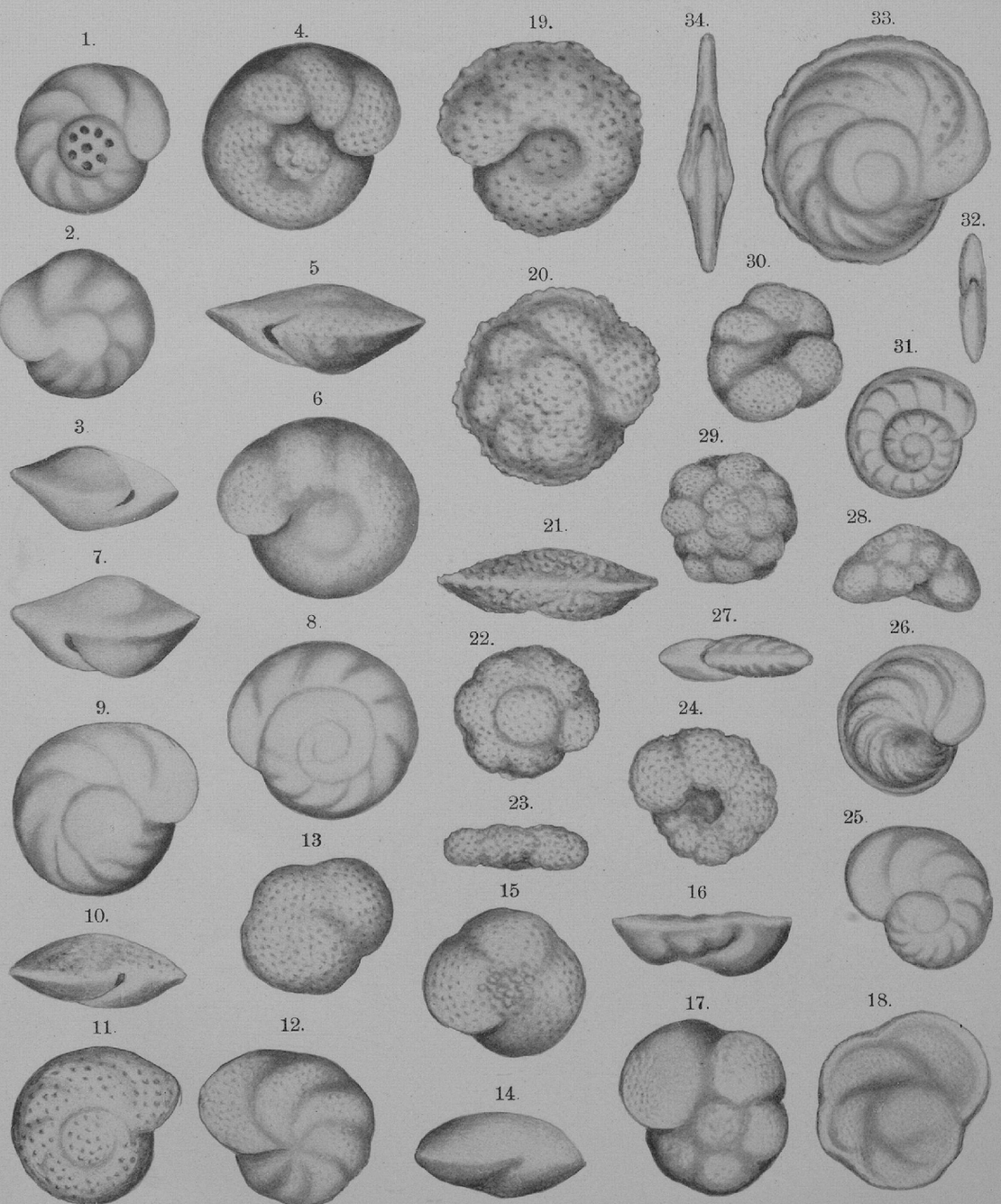
Taf. XVIII.


1.
4.
19.
26.
27.
5
2.
20.
6.
25.
28.
3.
21.
7.
23.
22.
24.
9
29.
8.
30
18.
10.
11.
31.
34.
32.
12.
13.
17.
35.
14.
16.
33
36.
15.

Tafel XIX.

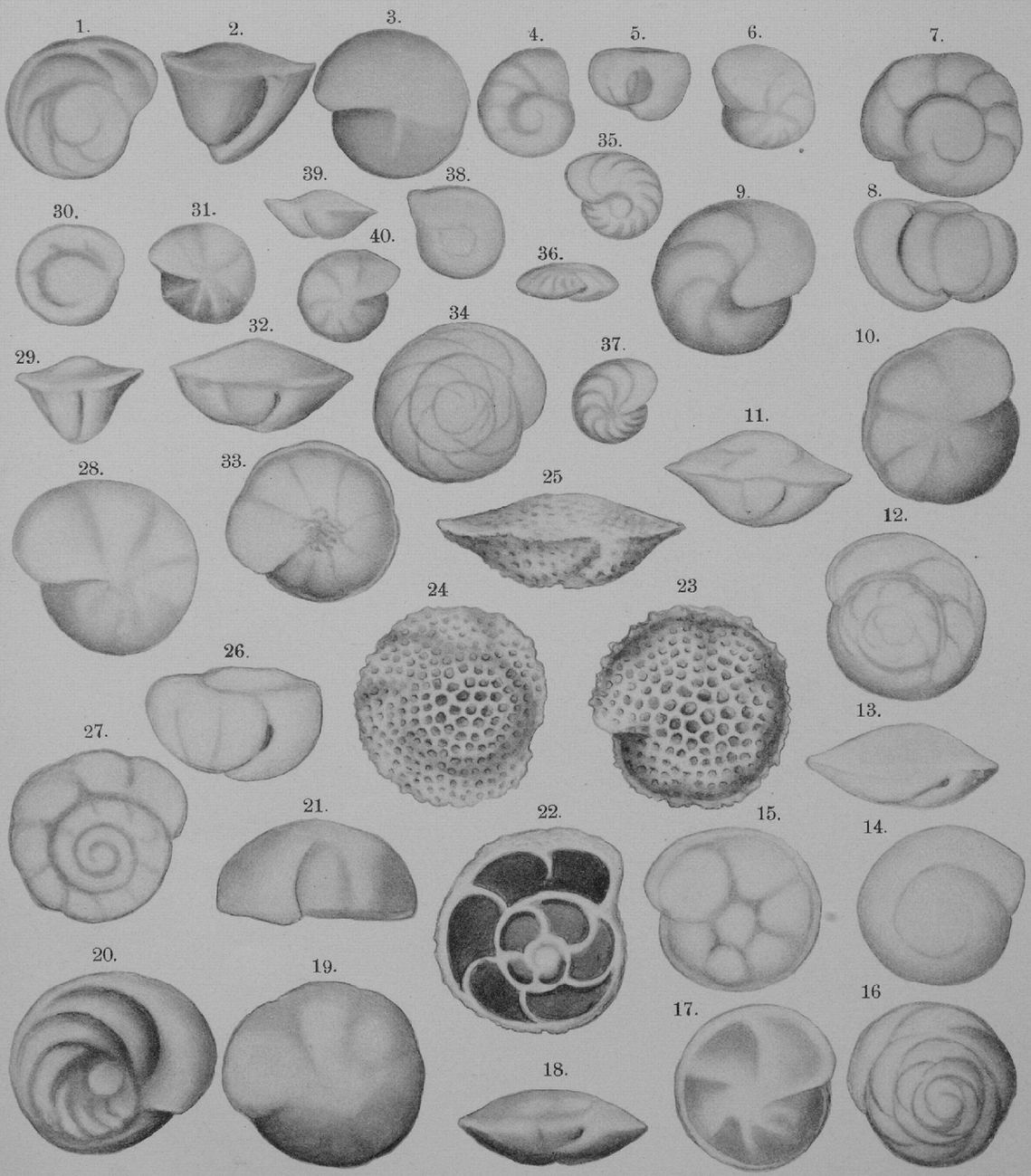
Fig. 1. Rotalina reticulata Reuss, Seite 157, von oben; Fig. 2 von unten; Fig. 3 vom Rande.
„ 4. Truncatulina Ungeriana d'Orbigny, Seite 150, von oben; Fig. 5 vom Rande; Fig. 6 von unten.
„ 7. Rotalina caracolla Römer, Seite 157, vom Rande; Fig. 8 von oben; Fig. 9 von unten.
„ 10. „ involuta Reuss, Seite 160, vom Rande; Fig. 11 von oben; Fig. 12 von unten.
„ 13. Discorbina obtusa d'Orbigny, Seite 165, von oben; Fig. 14 vom Rande; Fig. 15 von unten.
„ 16. Rotalina Kalenbergensis d'Orbigny, Seite 162, vom Rande; Fig. 17 von unten; Fig. 18 von oben.
„ 19. „ tuberculifera Reuss, Seite 162, von unten; Fig. 20 von oben; Fig. 21 vom Rande.
„ 22. Discorbina rudis Reuss, Seite 166, von oben; Fig. 23 vom Rande; Fig. 24 von unten.
„ 25. Rotalina Schloenbachi Reuss, Seite 160, von oben; Fig. 26 von unten; Fig. 27 vom Rande.
„ 28. Cymbalopora Poyei d'Orbigny, Seite 165, vom Rande; Fig. 29 von oben; Fig. 30 von unten.
„ 31. Operculina cretacea Reuss, Seite 175, von der Seite; Fig. 32 vom Rande.
„ 33. „ granulosa Leymerie, Seite 175, von der Seite; Fig. 34 vom Rande.

Taf. XIX.


1.
4.
19.
34.
33.
2.
5
20.
30.
32.
6
31.
3.
29.
21.
28.
7.
8.
27.
22.
26.
9.
24.
23.
25.
13
15
16
10.
11.
12.
17.
18.
14.

Tafel XX.

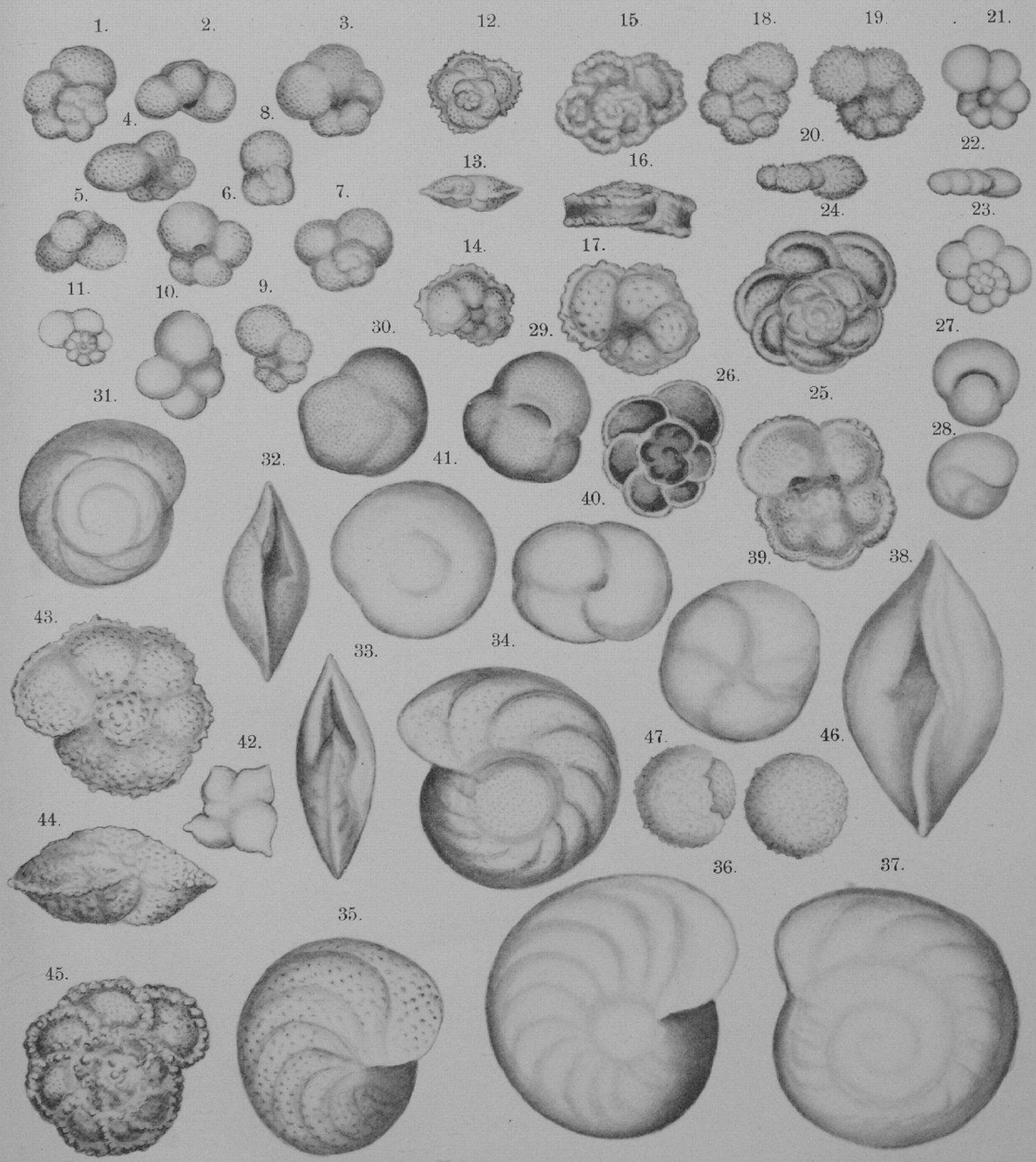
Fig. 1. Rotalina Micheliniana d'Orbigny, Seite 155, von oben; Fig. 2 vom Rande; Fig. 3 von unten.
„ 4. „ nitida Reuss, Seite 156, von oben; Fig. 5 vom Rande; Fig. 6 von unten.
„ 7. „ umbilicata d'Orbigny, Seite 156, von oben; Fig. 8 vom Rande; Fig. 9 von unten.
„ 10. Pulvinulina Partschiana d'Orbigny, Seite 154, von unten; Fig. 11 vom Rande; Fig. 12 von oben.
„ 13. Rotalina stelligera Reuss, Seite 158, vom Rande; Fig. 14 von oben; Fig. 15 von unten.
„ 16. „ Cordieriana d'Orbigny, Seite 158, von oben; Fig. 17 von unten; Fig. 18 vom Rande.
„ 19. Truncatulina refulgens Montfort, Seite 151, von unten; Fig. 20 von oben; Fig. 21 vom Rande.
„ 22. „ favosoides nov. spec., Seite 150, Schliff; Fig. 23 von unten; Fig. 24 von oben; Fig. 25 vom Rande.
„ 26. Rotalina Soldanii d'Orbigny, Seite 156, vom Rande; Fig. 27 von oben; Fig. 28 von unten.
„ 29. „ bembix Marsson, Seite 155, vom Rande; Fig. 30 von oben; Fig. 31 von unten.
„ 32. „ Karsteni Reuss, Seite 161, vom Rande; Fig. 33 von unten; Fig. 34 von oben.
„ 35. „ polyraphes Reuss, Seite 161, von oben; Fig. 36 vom Rande; Fig. 37 von unten.
„ 38. Discorbina regularis Perner, Seite 167, von oben; Fig. 39 vom Rande; Fig. 40 von unten.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
35.
39.
38.
9.
8.
30.
31.
40.
36.
34
32.
37.
10.
29.
11.
28.
33.
25
12.
24
23
26.
13.
27.
21.
22.
15.
14.
20.
19.
17.
16
18.

Tafel XXI.

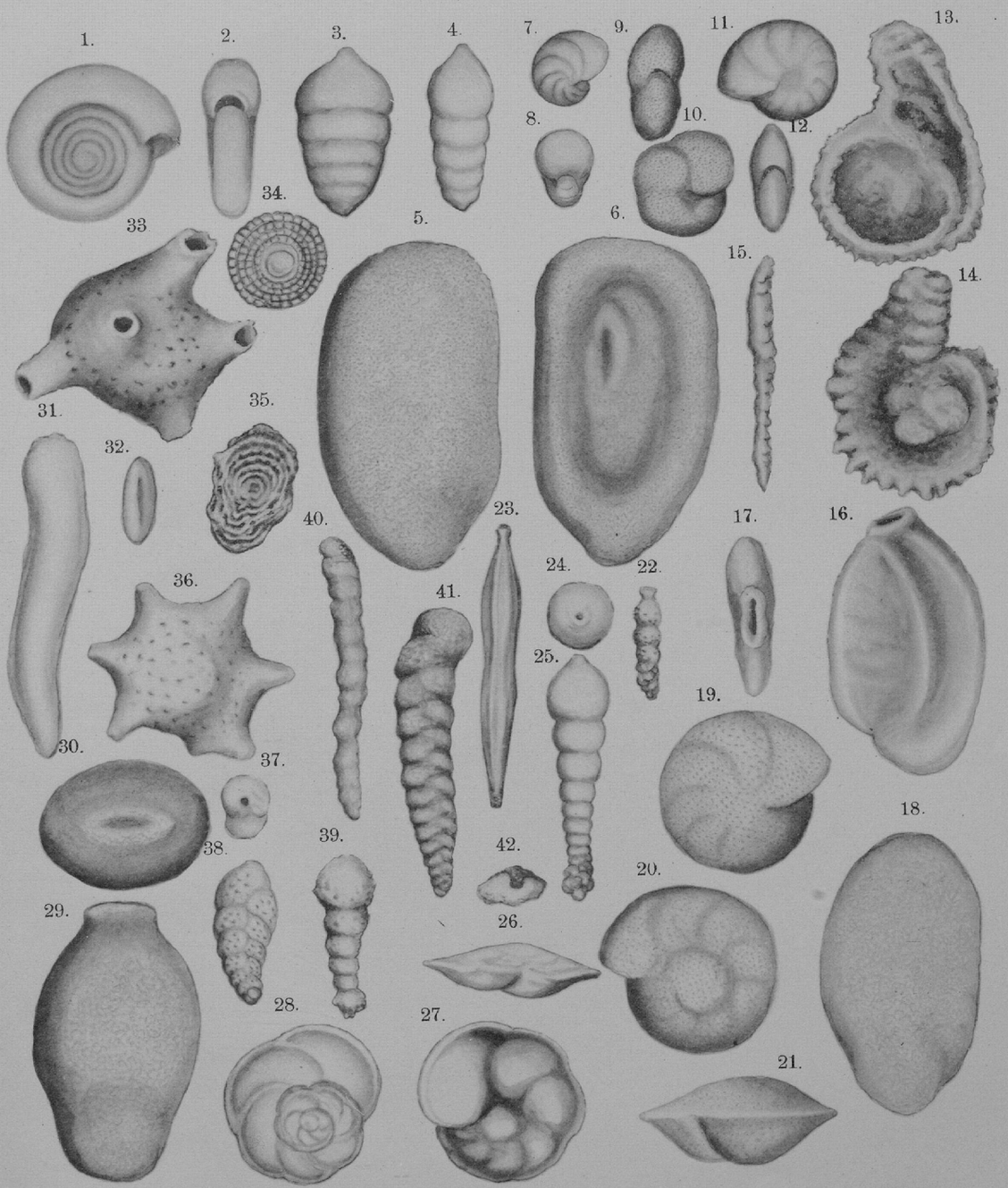
Fig. 1. Globigerina cretacea d'Orbigny, Seite 169, von oben; Fig. 2 vom Rande; Fig. 3 von unten.
„ 4. „ digitata Brady, Seite 171.
„ 5. „ bulloides d'Orbigny, Seite 170, vom Rande; Fig. 6 von unten; Fig. 7 von oben.
„ 8. „ triloba Reuss, Seite 171.
„ 9. „ aequilateralis Brady, Seite 169, von unten.
„ 10. „ cretacea d'Orbigny, von unten.
„ 11. „ aequilateralis Brady, von oben.
„ 12. „ marginata Reuss, Seite 171, von oben; Fig. 13 vom Rande; Fig. 14 von unten.
„ 15. „ canaliculata Reuss, Seite 172, von oben; Fig. 16 vom Rande; Fig. 17 von unten.
„ 18. „ aspera Ehrenberg, Seite 170, von oben; Fig. 19 von unten; Fig. 20 vom Rande.
„ 21. „ aequilateralis Brady, Seite 169, von unten; Fig. 22 vom Rande; Fig. 23 von oben.
„ 24. „ canaliculata Reuss von oben; Fig. 25 von unten; Fig. 26 Schliffpräparat.
„ 27. Pullenia sphaeroides d'Orbigny, Seite 174, von vorne; Fig. 28 von der Seite.
„ 29. Sphaeroidina bulloides d'Orbigny, Seite 173, von unten; Fig. 30 von oben.
„ 31. 34. 37. Amphistegina Fleuriausi Reuss, Seite 176, von oben.
„ 32. 33. 38. „ „ „ vom Rande.
„ 35. 36. „ „ „ von unten.
„ 39. Discorbina globosa d'Orbigny, Seite 165, von unten; Fig. 40 vom Rande; Fig. 41 von oben.
„ 42. Siderolina cenomana Schacko, Seite 174.
„ 43. Rotalina spinulifera Reuss, Seite 162, von unten; Fig. 44 vom Rande; Fig. 45 von oben.
„ 46. Orbulina universa d'Orbigny, Seite 173, von oben; Fig. 47 von der Seite.

Taf. XXI.


1.
2.
3.
12.
15.
18.
19.
21.
4.
8.
20.
22.
13.
16.
5.
6.
7.
24.
23.
14.
17.
11.
10.
9.
30.
29.
27.
31.
26.
25.
28.
32.
41.
40.
39.
38.
43.
33.
34.
42.
47.
46.
44.
36.
37.
35.
45.

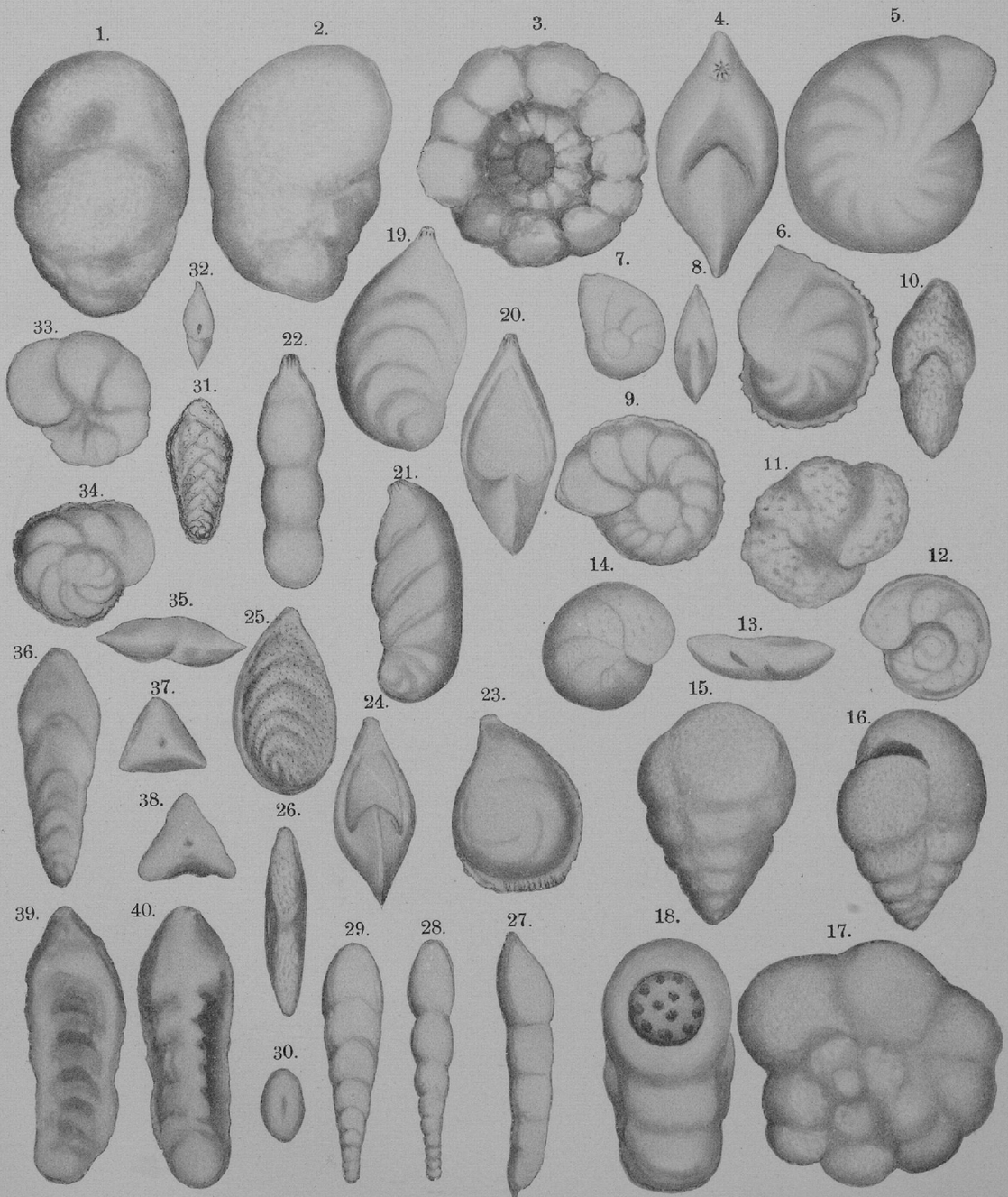
Tafel XXII.

Fig. 1. Cornuspira cretacea Reuss, Seite 18, von der Seite; Fig. 2 von vorne.
„ 2. Glandulina humilis Römer, Seite 83, von der Seite; Fig. 4 vom Rande.
„ 5. Planispirina agglutinans nov. spec., Seite 21, von oben; Fig. 6 von unten.
„ 7. Nonionina Soldanii d'Orbigny, Seite 174, von der Seite; Fig. 8 von vorne.
„ 9. Haplophragmium Canariense d'Orbigny, Seite 140, von vorne; Fig. 10 von der Seite.
„ 11. Nonionina Boueana d'Orbigny, Seite 175, von der Seite; Fig. 12 von vorne.
„ 13. Haplophragmium spinulosum nov. spec., Seite 139, von unten; Fig. 14 von oben; Fig. 15 vom Rande.
„ 16. Planispirina agglutinans nov. spec., Seite 21, von der unteren Seite; Fig. 17 von oben; Fig. 18 von der oberen Seite.
„ 19. Rotalina Brueckneri Reuss, Seite 159, von unten; Fig. 20 von oben; Fig. 21 vom Rande.
„ 22. Dimorphina minuta nov. spec., Seite 124.
„ 23. Nodosaria venusta Reuss, Seite 76.
„ 24. Dimorphina Ursulae nov. spec., Seite 123, von oben; Fig. 25 von der Seite.
„ 26. Rotalina Voltziana d'Orbigny, Seite 159, vom Rande; Fig. 27 von unten; Fig. 28 von oben.
„ 29. Haplostiche Soldanii Jones und Parker, Seite 18, von der Seite; Fig. 30 von oben.
„ 31. Nubecularia? Seite 20, von der Seite; Fig. 32 von oben.
„ 33. Ramulina globulifera Brady, Seite 135.
„ 34. Orbitolina concava Lamarck, Seite 145.
„ 35. Ammodiscus serpuloides variatio lacunosa, Seite 17.
„ 36. Calcarina calcitrapoides Lamarck, Seite 167.
„ 37. Spiroplecta biformis Parker und Jones, Seite 30, von oben; Fig. 38 von der Seite.
„ 39. Haplostiche foedissima Reuss, Seite 19.
„ 40. Textularia articulata Reuss, Seite 24, vom Rande; Fig. 41 von der Seite; Fig. 42 von oben.


1.
2.
3.
4.
7.
9.
11.
13.
8.
10.
12.
34.
33
5.
6.
15.
14.
31.
35.
32.
40.
23.
17.
16.
36.
41.
24.
22.
25.
19.
30.
37.
39.
42.
18.
38.
20.
29.
26.
28.
27.
21.

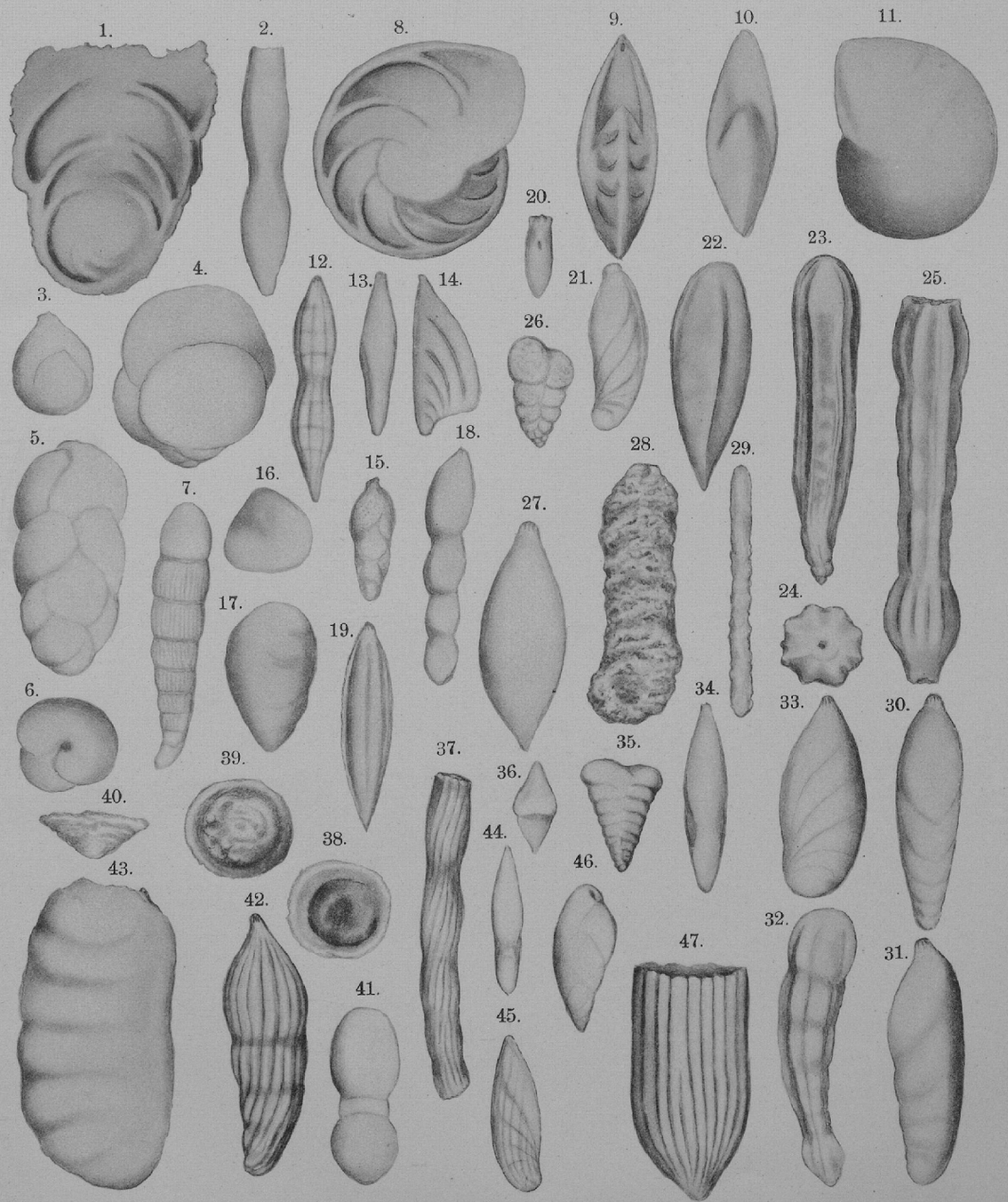
Tafel XXIII.

Fig. 1. Polyphragma variabile d'Orbigny, Seite 19, von vorne; Fig. 2 von der Seite; Fig. 3 Querschliff.
„ 4. 8. Cristellaria gaultina Berthelin, Seite 121, von vorne; Fig. 5, 6, 7, 9 von der Seite.
„ 10. Haplophragmium nonioninoides Reuss, Seite 141, von vorne; Fig. 11 von der Seite.
„ 12. Truncatulina lobatula d'Orbigny, Seite 151, von oben; Fig. 13 vom Rande; Fig. 14 von unten.
„ 15. 16. Valvulina gibbosa d'Orbigny, Seite 43.
„ 17. Lituola globigerinoides Perner, Seite 136, von der Seite; Fig. 18 von vorne.
„ 19. Cristellaria sulcifera Reuss, Seite 118, von der Seite; Fig. 20 von vorne.
„ 21. „ crepidula Fichtel und Moll, Seite 110, von der Seite; Fig. 22 vom Bauchrande.
„ 23. „ barbata nov. spec., Seite 121, von der Seite; Fig. 24 von vorne.
„ 25. „ gemmata Brady, Seite 115, von der Seite; Fig. 26 von vorne.
„ 27. Nodosaria siliqua Reuss, Seite 60.
„ 28. Lingulina furcillata Berthelin, Seite 85, vom Rande; Fig. 29 von der Seite; Fig. 30 von oben.
„ 31. Spiroplecta gracilis nov. spec., Seite 30, von der Seite; Fig. 32 von oben.
„ 33. Discorbina arcuata Reuss, Seite 163, von unten; Fig. 34 von oben; Fig. 35 vom Rande.
„ 36. Rhabdogonium articulatum Reuss, Seite 92, von der Seite; Fig. 37 von oben.
„ 38. „ Roemeri Reuss, Seite 92, von oben; Fig. 39, 40 von den Seiten.


1.
2.
3.
4.
5.
19.
6.
32.
7.
8.
10.
33.
20.
22.
31.
9.
34.
21.
11.
14.
12.
35.
25.
13.
36.
37.
24.
23.
15.
16.
38.
26.
39.
40.
29.
28.
27.
18.
17.
30.

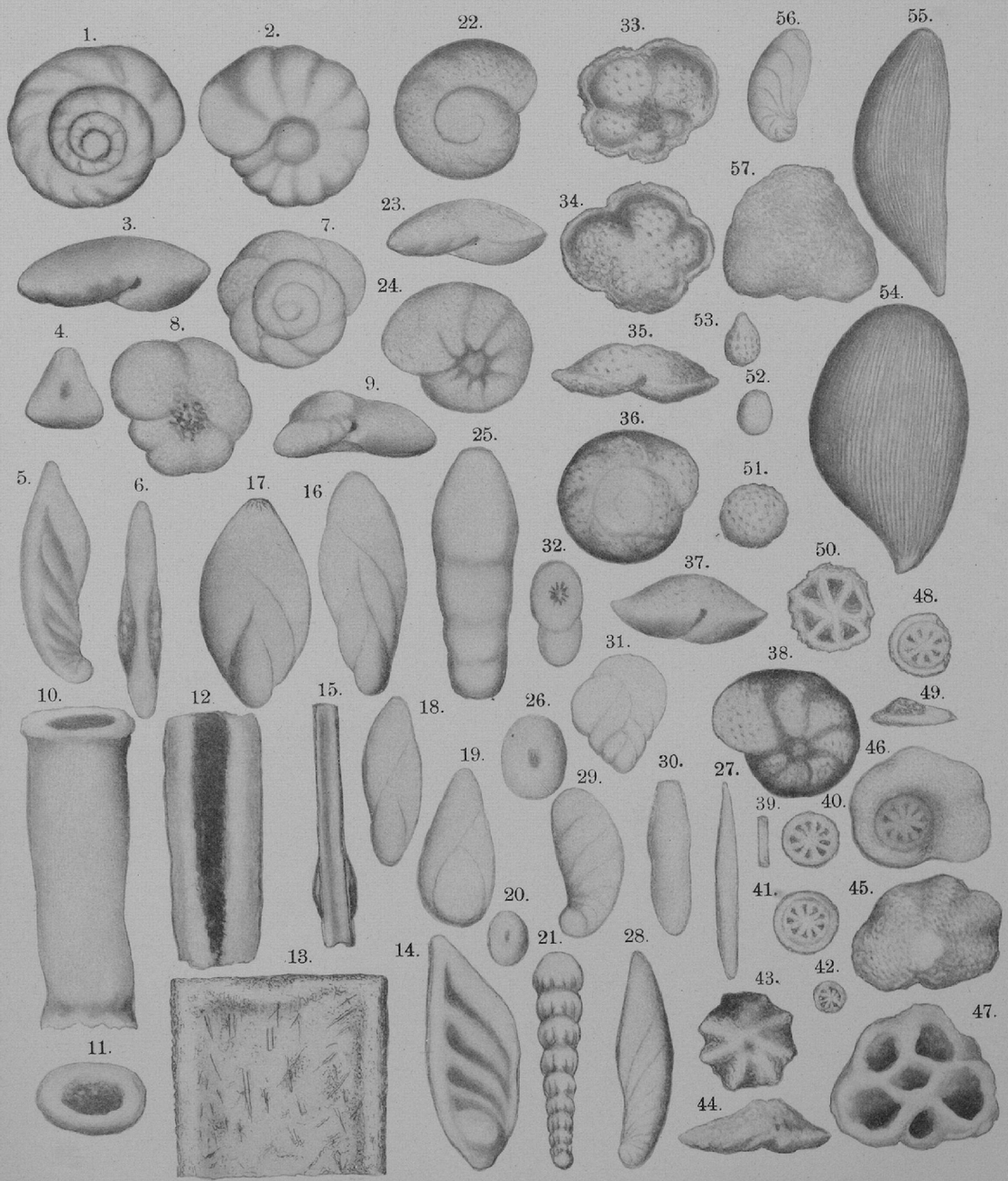
Tafel XXIV.

Fig. 1. Flabellina elliptica Nilsson, Seite 109, von der Seite; Fig. 2 vom Rande.
„ 3. „ „ „ Jugendform.
„ 4. Bulimina obesa Reuss, Seite 53.
„ 5. „ Puschi Reuss, Seite 53, von der Seite; Fig. 6 von oben.
„ 7. Nodosaria multilineata Marsson, Seite 71.
„ 8. Cristellaria exarata Reuss, Seite 121, von der Seite; Fig. 9 von vorne.
„ 10. „ Spachholtzi Reuss, Seite 115, von vorne; Fig. 11 von der Seite.
„ 12. Nodosaria longicauda Reuss, Seite 70.
„ 13. Vaginulina costata Cornuel, Seite 100, von vorne; Fig. 14 von der Seite.
„ 15. Heterostomella abbreviata Terquem, Seite 133.
„ 16. Bulimina trigona Chapman, Seite 52, von oben; Fig. 17 von der Seite.
„ 18. Nodosaria Lilli Reuss, Seite 57.
„ 19. Nodosaria orthopleura Reuss, Seite 78.
„ 20. Cristellaria protosphaera Reuss, Seite 113, von oben; Fig. 21 von der Seite.
„ 22. Nodosaria paucicosta Römer, Seite 75.
„ 23. „ obscura Reuss, Seite 75, von der Seite; Fig. 24 von oben.
„ 25. „ latejugata Gümbel, Seite 79.
„ 26. Gaudryina minima nov. spec., Seite 37.
„ 27. Lagena apiculata Reuss, Seite 103.
„ 28. Haplophragmium foliaceum Brady, Seite 139, von der Seite; Fig. 29 vom Rande.
„ 30. Cristellaria Schloenbachi Reuss, Seite 110, vom Bauchrande; Fig. 31 von der Seite.
„ 32. Nodosaria Marcki Reuss, Seite 71.
„ 33. Cristellaria laevigata Reuss, Seite 116, von der Seite; Fig. 34 von vorne.
„ 35. Textularia anceps Reuss, Seite 25, von der Seite; Fig. 36 von oben.
„ 37. Nodosaria polyphragma Reuss, Seite 74.
„ 38. Orbitolina concava Lamarck, Seite 145, von oben; Fig. 39 von unten; Fig. 40 vom Rande.
„ 41. Nodosaria limbata d'Orbigny, Seite 62.
„ 42. Cristellaria costulata Chapman, Seite 115.
„ 43. Planispirina agglutinans nov. spec., Seite 21.
„ 44. Vaginulina discors Koch, Seite 101, von vorne; Fig. 45 von der Seite.
„ 46. Bulimina acuta Reuss, Seite 51.
„ 47. Nodosaria fissicostata Gümbel, Seite 73.


1.
2.
8.
9.
10.
11.
20.
3.
4.
12.
13.
14.
21.
22.
23.
25.
26.
5.
18.
28.
29.
16.
15.
7.
27.
17.
19.
24.
6.
34.
33.
30.
39.
35.
37.
36.
40.
44.
38.
46.
43.
42.
32.
47.
41.
45.
31.

Tafel XXV.

Fig. 1. Rotalina micromphala Ehrenberg, Seite 158, von oben; Fig. 2 von unten; Fig. 3 vom Rande.
„ 4. Cristellaria Bononiensis Berthelin, Seite 112, von oben; Fig. 5 von der Seite; Fig. 6 von vorne.
„ 7. Discorbina Vilardeboana d'Orbigny, Seite 163, von oben; Fig. 8 von unten; Fig. 9 vom Rande.
„ 10. Bathysiphon filiformis Sars, Seite 16, von der Seite; Fig. 11 von oben; Fig. 12 halb angeschliffen; Fig. 13 Dünnschliff mit Nadeln, stark vergrössert.
„ 14. Vaginulina truncata Reuss, Seite 99, von der Seite; Fig. 15 vom Rande.
„ 16. 17. 18. 19. Polymorphina proteus Beissel-Holzapfel, Seite 131.
„ 20. Lingulina semiornata Reuss, Seite 85, von oben; Fig. 21 von der Seite.
„ 22. Discorbina araucana d'Orbigny, Seite 163, von oben; Fig. 23 vom Rande; Fig. 24 von unten.
„ 25. Lingulina stillula Berthelin, Seite 86, von der Seite; Fig. 26 von oben.
„ 27. Cristellaria crepidula Ficht. Moll, Seite 110, vom Rande; Fig. 28 von der Seite.
„ 29. „ cymboides d'Orbigny, Seite 111, von der Seite; Fig. 30 von vorne.
„ 31. Polymorphina dilatata Reuss, Seite 131, von der Seite; Fig. 32 von oben.
„ 33. Discorbina planoconvexa Seguenza, Seite 165, von unten; Fig. 34 von oben; Fig. 35 vom Rande.
„ 36. Rotalina Haidingeri d'Orbigny, Seite 159, von oben; Fig. 37 vom Rande; Fig. 38 von unten.
„ 39. Calcarina rotula nov. spec., Seite 168, kleine Scheibe vom Rande; Fig. 40 von der Fläche; Fig. 41 und 48 Scheibe mit Doppelkranz; Fig. 42 ganz kleine Scheibe; Fig. 43, 44 ausgebildete Schale vom Rande; Fig. 45 von oben; Fig. 46 von unten; Fig. 47 grosse Schale mit verlorener Hülle; Fig. 49 Scheibe mit Kegelansatz; Fig. 50 Scheibe mit stärkeren Strahlen. Auf Seite 168 des beschreibenden Textes zu Calcar. rotula ist Zeile 13 von oben statt Fig. 41, 49 zu lesen „**Fig. 41, 48**“.
„ 51. Thurammina splendens nov. spec. variatio porosa, Seite 176, rund; Fig. 52 oval; Fig. 53 birnförmig.
„ 54. Pseudocythere Bristovii Jones, Seite 184, rechte Schale von der Fläche; Fig. 55 vom Rande.
„ 56. Nonionina scapha Fichtel & Moll, Seite 175.
„ 57. Calcarina rotula; Fig. 47 von unten gesehen.

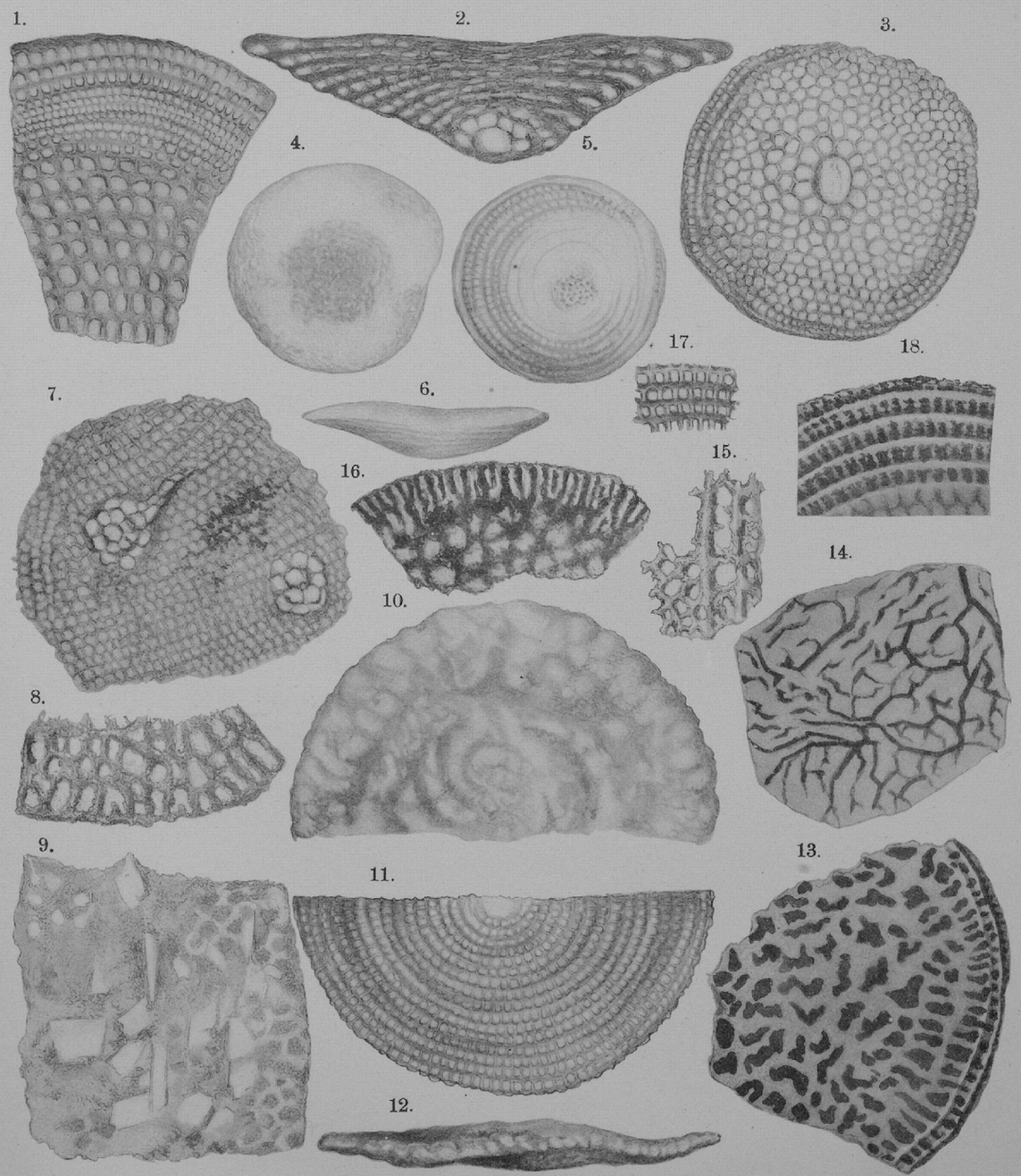

1.
2.
22.
33.
56.
55.
57.
23.
34.
3.
7.
24.
54.
4.
8.
53.
35.
52.
9.
36.
25.
5.
6.
17.
16
51.
32.
37.
50.
48.
31.
38.
10.
12
15.
18.
26.
49.
19.
29.
30.
27.
46.
39.
40.
41.
45.
20.
21.
28.
14.
43.
42.
13.
47.
11.
44.

Tafel XXVI.

Orbitolina concava Lamarck, Seite 145.

Fig. 1. Schliff durch den mittleren und Randtheil, Maschen verschiedener Grösse.
„ 2. Vertikalschliff durch eine schüsselförmige Schale.
„ 3. Flächenschliff „ „ „ „
„ 4. Schüsselförmige Schale von oben; Fig. 5 von unten; Fig. 6 vom Rande.
„ 7. Neue Anlagerungsnester, glaukonitische Wolken, Schliffpräparat.
„ 8. Gegen den Mantel vorgedrungene Centralmaschen, Schliffpräparat.
„ 9. Feinst ausgeschliffene Centralsubstanz.
„ 10. Flache Schale von oben; Fig. 11 von unten; Fig. 12 vom Rande.
„ 13. Schliff durch eine calcinirte Schale, klobige Glaukoniteinlagerung.
„ 14. „ „ „ „ „ Glaukonitausfüllung der Klüfte.
„ 15. Stark vergrössertes Maschennetz, Schliffpräparat.
„ 16. Glaukonitische Vertretung des Maschengerüstes im Centrum der Schale.
„ 17. Schliff durch das Mantelnetz.
„ 18. Glaukonitische Einlagerung in das Mantelgerüste.

Taf. XXVI.



Tafel XXVII.

Fig. 1. Bairdia arcuata v. Münster, Seite 178, rechte Schale; Fig. 2 Längendurchschnitt; Fig. 3 Querschnitt.

„ 4. Bairdia modesta Reuss, Seite 179, linke Schale; Fig. 5 Längendurchschnitt; Fig. 6 Querschnitt.

„ 7. Loxoconcha subovata v. Münster, Seite 183, Querschnitt; Fig. 8 rechte Schale; Fig. 9 Längenquerschnitt.

„ 10. Cytheridea tenuis Reuss, Seite 183, linke Schale; Fig. 11 Längendurchschnitt; Fig. 12 Querschnitt.

„ 13. Bairdia Harrisiana Jones, Seite 178, linke Schale; Fig. 14 Querschnitt; Fig. 15 Längendurchschnitt.

„ 16. Paracypris siliqua Jones und Hinde, Seite 179, Hälfte des Längendurchschnitts; Fig. 17 rechte Schale.

„ 18. Cytherideis parallela Jones und Hinde, Seite 186, Querschnitt; Fig. 19 linke Schale; Fig. 20 Längendurchschnitt.

„ 21. Macrocypris Wrighti Jones und Hinde, Seite 180, Hälfte des Längendurchschnittes; Fig. 22 linke Schale.

„ 23. Pontocypris Bosquetiana Jones und Hinde, Seite 180, Längendurchschnitt; Fig. 24 Querschnitt; Fig. 25 rechte Schale.

„ 26. Pontocypris dactylus Egger, Seite 180, rechte Schale; Fig. 27 Längendurchschnitt; Fig. 28 Querschnitt.

„ 29. Xestoleberis tumida Reuss, Seite 184, rechte Schale; Fig. 30 a) Rücken-, b) Bauchansicht; Fig. 31 Querschnitt.

„ 32. Pontocypris Ursulae nov. spec., Seite 181, Querschnitt; Fig. 33 rechte Schale; Fig. 34 Längendurchschnitt.

„ 35. Cythereis ornatissima Reuss, Seite 182, linke Schale.

„ 36. Cytheropteron umbonatum Williamson, Seite 185, linke Schale; Fig. 37 halber Längendurchschnitt.

„ 38. Cythere Harrisiana Jones, Seite 181, rechte Schale; Fig. 39 Längendurchschnitt.

„ 40. „ Geinitzi Reuss, Seite 182, linke Schale; Fig. 41 Längendurchschnitt; Fig 42 Querschnitt.

„ 43. Cytheropteron concentricum Reuss, Seite 185, var. virginea, rechte Schale; Fig. 44 halber Querschnitt; Fig. 45 halber Längendurchschnitt.

„ 46. Cythere Jurinei v. Münster, Seite 181, Längendurchschnitt; Fig. 47 linke Schale.

„ 48. Cytherella Münsteri Römer, Seite 187, halber Querschnitt; Fig. 49 rechte Schale; Fig. 50 halber Längendurchschnitt.

„ 51. Cytherella obovata Jones und Hinde, Seite 187, halber Querschnitt; Fig. 52 linke Schale; Fig. 53 halber Längendurchschnitt.

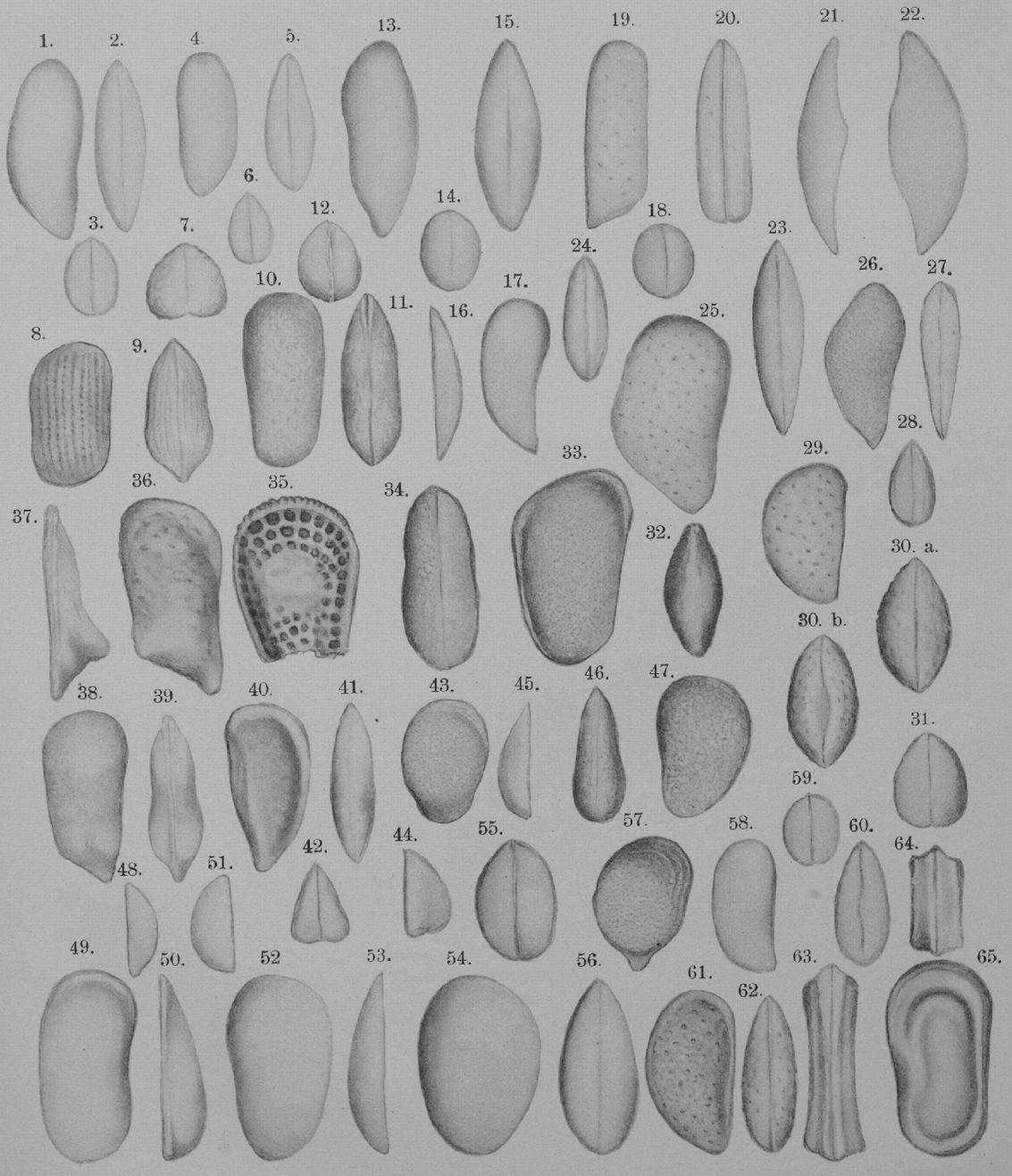
„ 54. Cytherella ovata Römer, Seite 186, linke Schale; Fig. 55 Querschnitt; Fig. 56 Längendurchschnitt.

„ 57. Cytheropteron concentricum Reuss, Seite 185, rechte Schale.

„ 58. Bythocypris simulata Jones und Hinde, Seite 179, rechte Schale; Fig. 59 Querschnitt; Fig. 60 Längendurchschnitt.

„ 61. Cytheridea perforata Reuss, Seite 183, rechte Schale; Fig. 62 Längendurchschnitt.

„ 63. Cytherella Williamsoniana Jones, Seite 188, Längendurchschnitt; Fig. 64 Querschnitt; Fig. 65 linke Schale.


1.
2.
4.
5.
13.
15.
19.
20.
21.
22.
6.
3.
7.
12.
14.
18.
23.
24.
26.
27.
10.
17.
11.
16.
25.
8.
9.
28.
33.
29.
36.
35.
34.
37.
32.
30. a.
30. b.
38.
39.
40.
41.
43.
45.
46.
47.
31.
59.
48.
51.
42.
44.
55.
57.
58.
60.
64.
49.
50.
52
53.
54.
56.
61.
62.
63.
65.

Valvulina d'Orbigny.

Valvulina gibbosa d'Orbigny.

d'Orbigny, Mémoire sur les Foraminifères de la craie blanche du bassin de Paris. 1839.

Tafel XXIII, Fig. 15. 16.

Das abgebildete, an seinem vorderen Ende beschädigte Gehäuse hat die Gestalt eines Zapfens, welcher vorne ziemlich flach abgestutzt ist, nach hinten sich sehr allmählig verengert, rasch mit einer stumpfen Spitze abschliesst. Die Substanz der Schale ist mattrauhe Cementmasse. Die Nähte der Umgänge und der Kammern sind bis auf die letzteren Kammern wenig ausgeprägt. Die Kammern sind nieder, breit, je vier in einem Umgang. Die Kammern des letzten Umgangs sind höher. Die letzte, beschädigte Kammer zeigt die Mündung als breite Oeffnung. Der Querschnitt des Gehäuses ist rund. Die Länge beträgt 0.80, die Breite 0.52 mm. Nachträglich gefundene Exemplare entsprechen vollständig der Abbildung, welche d'Orbigny von dieser Art gibt, namentlich auch hinsichtlich der Mündung.

Vorkommen: Adelholzen, Galling, Pattenau-Kieselschalerschicht, Starzmühl.

Valvulina allomorphinoides Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen der westfälischen Kreideformation. 1859/60.

Tafel II, Fig. 4. 5.

Das Gehäuse ist unregelmässig eiförmig im Umriss, hat 0.28 bis 0.53 mm Durchmesser, wölbt sich flach auf der einen, vertieft sich etwas auf der anderen Seite, hat gerundeten Rand. Die Substanz ist mattrauh auf der Oberfläche. Die Kammern haben Kuchenform und ragen am Rande lappig vor. Die obere Fläche zeigt vier rundliche Kammern, welche durch nur sehr schwache Nahteinsenkungen getrennt sind, und welche ein in der Schalenmitte sich erhebendes Knöpfchen umkreisen. Dieses Knöpfchen ist der undeutliche Rest der ersten Windung. Die untere Fläche bietet drei oder vier Kammern. Diese liegen als ungleich grosse Lappen mit ihrer umfangreicheren Fläche offen da und haben tief einschneidende Nähte, an der letzten Kammer eine weit klaffende Einsenkung.

Vorkommen: Pattenauermergel, Gerhardsreut, Höpfling, Adelholzen, Urschelauerstrasse.

Clavulina d'Orbigny.

Clavulina tripleura Reuss.

Reuss, Die Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide am Kanara-See bei Küstendsche. 1865.

Tafel XVI, Fig. 47. 48. 49.

Die Gehäuse sind im Beginn aus dreizeilig gereihten Kammern gebildet und gehen dann in einzeilige Kammerreihe über. Das hintere Ende ist eine mit der Spitze nach unten gerichtete Pyramide, deren drei Seiten von Kanten begrenzt werden. Das vordere Ende wird von der letzten Kammer mit kurzer Kegelspitze gebildet. Der Querschnitt der letzteren Kammern ist dreieckig. Reuss gibt nur zwei oder drei Kammern als einreihige an. Hier finden sich die einreihig stehenden Kammern bis zu acht. Die einreihigen Kammern sind dreikantig, flach gewölbt, durch wenig einschneidende Nähte getrennt. Manche Gehäuse haben schärfere Kanten, sind eingesunken zwischen den Kanten und lassen Nähte gar nicht wahrnehmen.

Die Gehäuse haben eine Länge von 1.0 bis 1.5 mm.

Vorkommen: Pattenauermergel, St. Johann, Galling, Schmiedwald, Urschelauerstrasse.