

Die Foraminiferen und Ostracoden der Kreide am Kanara-See bei Küstendsche.

Von dem w. M. Prof. Dr. Aug. Em. Reuss.

(Mit 1 lithographirten Tafel.)

Wie aus dem Reiseberichte des Herrn Prof. Peters ¹⁾ hervorgeht, hat die Kreideformation einen beträchtlichen Antheil an der Bildung der Gebirge und hügeligen Küsten der Dobrudseha. Über ihr Auftreten und ihre Verbreitung theilte mir Prof. Peters folgende Details mit.

Während die Sandsteine und festen, zum Theile kiesreichen Kalkmergel des Waldgebirges von Babalagh und die gleichartigen Felsmassen am Rande der grossen Lagune Rasim nur wenige und übel erhaltene Versteinerungen darboten ²⁾ und desshalb einer genaueren Gliederung widerstrebten, fand der Reisende am Kanara-See, eine halbe Meile nördlich von der bekannten Hafenstadt Küstendsche, „unter der schützenden Decke der Miocänformation zwei höhere, wenigstens petrographisch genau ablösbare Glieder: einen gelblichweissen Thon mit zahlreichen Baculiten und darüber weisse Kreide, die zahlreiche Feuersteinknollen enthält.“ Beide Schichten, in einzelnen trockenen Handstücken kaum von einander unterscheidbar, bilden zum Theile für sich, zum Theile von einer schwachen Bank miocänen Kalksteines überlagert, 20 — 35' hohe Steilränder, welche der genannte See, ein vom Meere nur durch eine schmale Sandbarre getrenntes Süsswasser, an seinem südlichen

¹⁾ Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 50, pag. 228 ff.

²⁾ l. c. pag. 233, 242 und 249.

und südwestlichen Umfange gespült. Nördlich vom Dorfe Kanara dagegen erhebt sich ein bei weitem höherer, als einstige Seeküste ziemlich blank gesehenerter Hügel aus Jurakalksteinen. Gleichwie letztere unmittelbar auf paläolithischen Gebilden (grünen Schiefeln) ruhen, so scheinen die bezeichneten Kreidegebilde ohne Dazwischentreten des oben erwähnten Sandstein- und Kalkmergel-Complexes den Juraschichten direct auf- und angelagert zu sein und den äussersten nördlichen Flügel einer wahrscheinlich sehr umfangreichen Partie von oberer Kreide zu bilden, deren südliche Fortsetzung an den Küsten südlich von Küstendsehe und Varna zu suchen wäre. In dem von Prof. Peters bereisten Gebiete wurden sie nur an dem genannten Punkte in einer Ausdehnung von etwa einer halben Meile gefunden, erscheinen aber als sehr kieselreiche Kreide, untermischt mit weissen Sandsteinen, auch bei Medschidje im Karasu-Thale, tauchen aber an beiden Orten alsbald unter jüngere Ablagerungen, aus denen fortan die Küsten von Küstendsehe bestehen. —

Prof. Peters hat mir sowohl von der Baculitenführenden, als auch von der Feuersteinreichen Schichte vom Kanara-See Proben zur Untersuchung mitgetheilt, deren Ergebnisse auf den folgenden Seiten verzeichnet sind. Beide zerfielen im Wasser ziemlich leicht und ihr Schlämmrückstand lieferte Foraminiferen- und Ostracoden-Schalen. Besonders zahlreich und wohl erhalten sind jene aus den Baculitenschichten, während das Feuersteinführende Gebilde sie viel spärlicher und in schlechterem Erhaltungszustande umschloss. Ich lasse zuvörderst eine Liste der in beiden Gesteinen aufgefundenen Arten folgen, um sodann einige allgemeine Bemerkungen daran zu knüpfen.

A. FORAMINIFEREN.

I. Baculitenführendes Gestein vom Kanara-See.

Lituolidea.

Haplophragmium Rss.

I. H. grande Rss. (Fig. 3). (Reuss in d. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. VII, pag. 69, Taf. 25, Fig. 4).

Die Species wurde von mir zuerst in den Gosausehichten von Grünbach an der Wand in Niederösterreich, später von G ü m b e l in

grosser Anzahl in den Gosauergeln von Siegsdorf in Baiern gefunden¹⁾).

Die Exemplare vom Kanara-See sind in der Regel kleiner, als jene aus der Gosaukreide, manche sogar sehr klein. Von *H. irregulare* Röm. sp. unterscheiden sie sich aber stets durch die beinahe kugelige Gestalt des Spiraltheilcs des Gehäuses, durch die weniger zahlreichen höheren Kammern und die feineren Rauigkeiten der Schalenoberfläche. Der grösste Theil der beobachteten, ziemlich zahlreichen Individuen befindet sich offenbar im Jugendzustande, denn es fehlt ihnen der gerade gestreckte Theil des Gehäuses. Die Septallfläche der letzten Kammer trägt zahlreiche kleine regellos stehende Mündungen.

Uvelliidea.

Ataxophragmium R s s.

I. A. variabile d'Orb. sp. (*Bulimina variabilis* d'Orbigny in mém. d. l. soc. géol. de France. IV, I, pag. 40, Taf. 4, Fig. 7. 8).

Eine in der oberen Kreide weit verbreitete Species. Über die zahlreichen Fundorte derselben vergleiche Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 225. In dem Baculitengesteine vom Kanara-See ist sie ziemlich selten. Doch bietet sie auch da die mannigfaltigen Formen, in welchen sie anderwärts auftritt. Bisweilen ist sie nicht spiral gewunden, sondern im unteren Theile nur hakenförmig gekrümmt; die jüngeren, niedrigen, ringförmigen Kammern stehen in gerader Reihe über einander und communiciren durch eine rundliche centrale Mündung.

Tritaxia R s s.

I. Tr. tricarinata R s s. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 228, Taf. 12, Fig. 1, 2. — *Textularia tricarinata* Reuss Kreideverstein. Böhmens I, pag. 39, Taf. 8, Fig. 60. — *Verneuilina dubia* Reuss in Haidinger's gesamm. natur-wissensch. Abhdlg. IV, I, pag. 24, Taf. 3, Fig. 3).

Sehr selten und stets in kleinen schmalen langgezogenen Exemplaren.

¹⁾ G ü m b e l geognost. Beschreibg. des Alpengebirges und seines Vorlandes, pag. 568.

Verneuilina d'Orb.

I. V. Münsteri Rss. (Reuss in d. Denksch. d. kais. Akad. d. Wissensch. VII, pag. 71, Taf. 26, Fig. 5. — *Textilaria triquetra* Reuss Kreideverstein. Böhmens I, pag. 39, Taf. 13, Fig. 77).

Selten. Sie dürfte wohl nur der stärker entwickelte Embryonaltheil einer *Gaudryina*, vielleicht der *G. rugosa* d'Orb. sein. Über ihre Fundorte vergleiche Reuss Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 227.

Clavulina d'Orb.

I. Cl. tripleura Rss. (Fig. 1).

Sie stellt eine kleine, dreiseitige Säule mit scharfen Kanten dar, die, beiläufig zweimal so hoch als breit, am unteren Ende schwach anschwillt und sich dann rasch zur sehr stumpfen Spitze zusammenzieht. Die Seitenwände sind beinahe eben, die Kanten ziemlich scharf. Der untere Theil des Gehäuses besteht aus drei senkrechten Reihen kleiner alternirender Kammern, deren sehräge Näthe auf den Seitenflächen nur undeutlich sichtbar sind. Darüber liegen in einfacher gerader Reihe 2—3 dreikantige, ziemlich hohe Kammern über einander, deren sehr seichte Näthe bisweilen auch etwas sehräge verlaufen. Die letzte zieht sich oben rasch zur stumpfen Spitze zusammen, welche die Mündung trägt.

Sehr selten.

Gaudryina d'Orb.

I. G. rugosa d'Orb. (Orbigny l. c. IV, I, pag. 44, Taf. 4, Fig. 20, 21. — Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissenschaften Bd. 40, pag. 229).

Eine der häufigsten Arten. Bei den meisten Exemplaren nimmt der dreikantige Embryonaltheil den vorwiegenden Theil des gesamten Gehäuses ein und es sind nur 1—2 Paare zweizeiliger Kammern vorhanden.

Heterostomella Rss. nov. gen.

I. H. rugosa d'Orb. sp. (*Sagrina rugosa* d'Orb. l. c. IV, I, pag. 47, Taf. 4, Fig. 31, 32).

Unsere Exemplare stimmen mit jenen aus der französischen Senoukreide vollkommen überein. Der Embryonaltheil des Gehäuses, der nur den vierten, höchstens den dritten Theil der Gesamtlänge desselben einnimmt, ist scharf-dreikantig und auf den Seitenflächen bisweilen mit einer Längsrippe versehen; er stellt daher eine kantige *Verneuilina* dar, deren Kammern nur undeutliche Grenznäthe wahrnehmen lassen. Im übrigen Theile des Gehäuses, der nur wenig zusammengedrückt, im Querschnitte breit-elliptisch ist, stehen die Kammern zweizeilig alternirend und sind durch seichte, quere Näthe gesondert. Die obere Fläche der beiden ersten Kammern ist breit und mässig gewölbt. Die Endkammer trägt einen kurzen dünnen terminalen Schnabel, der von der runden Mündung durchbohrt ist. Das kieselige Gehäuse mit starken Rauhigkeiten bedeckt, welche am Embryonaltheile die Kammernäthe theilweise verdecken.

So sehr unser Fossil in der Anordnung der Kammern, sowie in der Form und Stellung der Mündung mit *Sagraïna pulchella* (D'Orb., die an den Küsten von Cuba lebt ¹⁾), übereinkommen mag, so kann es damit doch nicht in einer Gattung zusammengefasst werden, da es mit einem kieseligen Gehäuse versehen ist, während *S. pulchella* eine glatte kalkige Schale besitzt. Überdies stehen nicht sämtliche Kammern in zwei alternirenden Längsreihen; vielmehr sind dieselben im Anfangstheile des Gehäuses dreizeilig-spiral angeordnet. *Heterostomella* stellt daher einen Mischtypus dar, welcher den Charakter einer *Verneuilina* mit jenem einer Textilaridee in sich vereinigt. Sie stimmt in dieser Beziehung mit *Gaudryina* überein, von welcher sie sich nur durch die terminale runde, auf einem Schnabel sitzende Mündung unterscheidet. Sie kann daher auch als *Gaudryina* mit endständiger Mündung betrachtet werden. Beide Typen sind auch keineswegs scharf von einander abgegrenzt, indem auch bei manchen Gaudryinen z. B. bei *G. siphonella* und *ruthenica* R. s. s. die Mündung sich vom inneren Rande der letzten Kammer entfernt, mehr weniger gegen den Scheitel derselben aufsteigt und dabei zugleich röhrig wird.

Stellt man die Formen, in welche bei weiterer Entwicklung eine *Verneuilina* auslaufen kann, zusammen, so ergibt sich nachstehendes Schema:

¹⁾ D'Orbigny foraminifères de l'île de Cuba pag. 150. Taf. 1. Fig. 23. 24.

| | | |
|--|--|---|
| Verneuilina als Jugendzustand. | { die Kammern bei weiterer Entwicklung einreihig: Clavulina. | { Mündungsspalt am innern Rande der letzten Kammer: Gaudryina. |
| | | |

H. rugosa d'Orb. sp. kömmt nur sehr selten in der Baculitenkreide vom Kanara-See vor.

Miliolidea.

Dieselben haben nur ein undeutliches zweifelhaftes Exemplar einer *Quinqueloculina* geliefert.

Rhabdoidea.

α) Nodosaridea.

Nodosaria d'Orb.

1. *N. polygona* Rss. (Reuss in d. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1855, pag. 265, Taf. 8, Fig. 7, 8).

Nur sehr vereinzelte Bruchstücke.

2. *N. obscura* Rss. (Reuss Kreideverstein. Böhmens I, pag. 26, Taf. 13, Fig. 7—9. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissenschaften Bd. 40, pag. 180).

Ein einzelnes sehr kleines Exemplar.

3. *N. praeguans* Rss. (Fig. 4).

Gehört, gleich den nachfolgenden Arten, in die Gruppe *Dentalina* und unterscheidet sich von allen verwandten Formen, z. B. *D. catenula* Rss., durch das auffallend rasche Anwachsen der jüngeren Kammern in die Dicke. Das Gehäuse ist sehr wenig gekrümmt und besteht höchstens aus fünf Kammern. Nach unten verdünnt es sich rasch. Die erste Kammer ist klein und elliptisch; die folgenden werden sehr schnell dicker und sind, wenigstens die

jüngsten, gegen das untere Ende hin am dicksten, daher eiförmig und nur wenig höher als breit. Die letzte ist aufgeblasen-eiförmig, eben so breit als hoch und spitzt sich am oberen Ende rasch zu. Alle werden durch sehr tiefe Natheinschnürungen gesondert. Die Mündung ist ungestrahlt, die Schale glatt.

Sehr selten.

4. *N. expansa* Rss. (*Dentalina expansa* Rss. l. c. pag. 188, Taf. 3, Fig. 4. — *Dentalina filiformis* Reuss, in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 188, Taf. 3, Fig. 8).

Sie steht zwischen *D. Lorneiana* d'Orb. und *D. filiformis* Rss., indem die langgezogen-elliptischen, durch breite aber seichte Einschnürungen gesonderten Kammern des laugen und schlanken gebogenen Gehäuses etwa dreimal so lang als breit sind. Bei *D. Lorneiana* beträgt die Länge das $1\frac{1}{2}$ — zweifache, bei *D. filiformis* dagegen das vier bis fünffache der Breite. Die Primordialkammern sind mir unbekannt, da das sehr zerbrechliche Gehäuse stets nur in Bruchstücken gefunden wird. Es wäre jedoch möglich, dass *D. expansa* und *D. filiformis* nur als Formen einer und derselben Species zu betrachten wären.

Sehr selten.

5. *N. gracilis* d'Orb. (*Dentalina gracilis* d'Orbigny l. c. pag. 14, Taf. 1, Fig. 5. — Reuss Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 187).

Sehr selten.

6. *N. plebeia* Rss. (*Dentalina plebeia* Reuss, in d. Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. 1855, pag 267, Taf. 8, Fig. 9).

Die vorliegenden Exemplare sind etwas länger und schlanker, als jene aus der Meklenburg'schen Kreide, mit 9—10 etwas höheren cylindrischen Kammern, von denen die meisten nur durch durchscheinende lineare Näthe gesondert sind. Die erste ist zugespitzt, die letzten zwei sind etwas höher als breit. Die letzte verdünnt sich zur kurzen excentrischen Spitze.

Sehr selten.

7. *N. inarticalata* Rss. (Fig. 5).

Von dieser Species liegen nur vereinzelt Bruchstücke vor, die jedoch so abweichende Charaktere an sich tragen, dass man daraus auf die Selbstständigkeit der Art schliessen kann. Das Gehäuse muss lang, schlank, dünn und wenig gebogen gewesen sein, denn

an dem grössten Fragmente, dem das obere und untere Ende fehlt und das sich nach abwärts nur wenig verdünnt, zählt man schon 13 Kammern, welche breiter als hoch und walzenförmig sind und durch keine Natheinschnürungen geschieden werden. Die Näthe scheinen nur bei durchfallendem Lichte als dunkle Linien durch. Die Schalenoberfläche ist glatt.

S. N. tenuicollis Rss. (Fig. 6.) (*Dentalina tenuicollis* Reuss, in d. Zeitschrift d. deutsch. geol. Ges. 1853, pag. 267, Taf. 8, Fig. 11).

Die Exemplare vom Kanara-See weichen von den Meeklenburgern nur darin ab, dass das kurze, nicht sehr schlanke, gerade Gehäuse nur sehr wenig eingeschnürt, in seiner gesamten Länge beinahe gleich dick, walzenförmig ist. Die das untere abgerundete Ende bildenden ersten Kammern sind äusserlich nicht erkennbar, die folgenden 7—8 sehr niedrig, durch lineare, durchscheinende Näthe gesondert. Die letzte ist beinahe eben so hoch als breit und zieht sich rasch zur kurzen, beinahe rückenständigen Spitze zusammen.

Die ähnliche *D. subrecta* Rss. (Sitzungsberichte der kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 182, Taf. 1, Fig. 10) verdünnt sich nach unten etwas und besteht aus weniger zahlreichen, viel deutlicher gesonderten Kammern.

Mehrere aufgefundene Bruchstücke, welche jedoch keine nähere Bestimmung gestatteten, deuten noch auf das Vorhandensein anderer glattschaliger Arten hin. Die Untersuchung eines reicheren Materiales wird sie vielleicht in der Folge näher kennen lehren.

β) Frondicularidea.

Frondicularia DeFr.

1. Fr. Goldfussi Rss. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 192, Taf. 8, Fig 7).

Sehr selten. Die Mittelrippe der ersten Kammer verlängert sich abwärts bis auf den Centralstachel.

2. Fr. angusta Nilss. (Reuss Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 196).

Einzelne Bruchstücke.

3. Fr. capillaris Rss. (Reuss in Haidinger's gesamm. naturwiss. Abhdlg. IV. 1, pag. 13, Taf. 1, Fig. 20).

Sehr selten.

Flabellina d'Orb.

1. Fl. rugosa d'Orb. (Orbigny l. e. IV. 1. pag. 23, 24. Taf. 2. Fig. 4—7. — *Foraminifères du bass. tert. de Vienne* pag. 93. Taf. 21, Fig. 13, 14. — Reuss in d. Sitzungsher. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 215).

Sehr selten.

γ) **Pleurostomellidea.****Pleurostomella** R s s.

1. Pl. subnodosa R s s. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 60. Taf. 8, Fig. 2).

Sehr selten.

Cristellaridea.

1. Cr. trilobata d'Orb sp. (*Margiulina trilobata* d'Orb. l. e. IV. 1. pag. 16. Taf. 1, Fig. 16, 17. — *Margiulina bacillum* R s s. Kreideverst. Böhm. l. pag. 29, Taf. 8, Fig. 11. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 64, Taf. 6, Fig. 8).

Die sehr ähnliche *M. ensis* R s s. ist am Rücken etwas eingebogen, weniger zusammengedrückt, der spirale Anfangstheil des Gehäuses weniger entwickelt und vorwärts gebogen. Die Kammern sind entweder nicht durch vorspringende Linien gesondert oder wo die Nälthe etwas stärker vortreten, geschieht dies in der gesamten Ausdehnung der Seitenflächen, nicht blos im mittleren Theile derselben.

Sehr selten.

2. Cr. ovalis R s s. (Reuss Kreideverst. Böhm. l. pag. 34, 35. Taf. 8, Fig. 49; Taf. 12, Fig. 19; Taf. 13, Fig. 60. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 213).

Sehr selten.

3. Cr. rotulata Lam. sp. (d'Orbigny l. e. IV. 1. pag. 26. Taf. 2, Fig. 15—18. — Reuss Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 69).

Diese verbreitetste aller Kreide-Foraminiferen kömmt in der Baulitenkreide vom Kanara-See nur selten vor.

Cr. secans Rss. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 214, Taf. 9, Fig. 7), sowie *Cr. orbicula* Rss. aus den Gosauschiehten (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. VII, pag. 68, Taf. 25, Fig. 12) sind ohne Zweifel nur als Formen dieser Species zu betrachten.

Auch *Cr. subalata* Rss. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. VII, pag. 68, Taf. 25, Fig. 13) dürfte davon kaum zu trennen sein. Sie ist gewöhnlich nicht kreisrund, sondern schwach verlängert, mehr zusammengedrückt, mit kleiner flacher Nabelscheibe, feinen Nathrippchen, weniger zahlreichen Kammern und schmalem flügelartigem Randsaum. Die extremen Formen bieten daher zwar manche Abweichung dar, sind aber mit den typischen Formen der *Cr. rotulata* durch zahlreiche Zwischenglieder verbunden. Ich betrachte sie daher als var. *subalata* derselben.

4. *Cr. lepida* Rss. (*Robulina lepida* Reuss, Kreideverst. Böhmens II, pag. 109, Taf. 24, Fig. 46. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 215).

Sehr selten.

Polymorphinidea.

Bulimina d'Orb.

I. *B. ovulum* Rss. (Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, I, pag. 38, Taf. 4, Fig. 9. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 82).

Selten.

Polymorphina d'Orb.

I. *P. acuminata* d'Orb. (*Pyralina acuminata* d'Orbigny l. c. IV, I, pag. 43, Taf. 4, Fig. 18, 19).

Schr selten.

Virgulina d'Orb.

I. *V. Reussi* Gein. (Fig. 7). (Reuss Kreideverst. Böhmens I, pag. 40, Taf. 8, Fig. 61).

Spindelförmig, an beiden Enden zugespitzt, am unteren viel schärfer als am oberen, mässig zusammengedrückt. Jederseits 4—5

rasch an Grösse zunehmende, sieh dachziegelförmig deckende Kammern mit sehr schrägen linearen Näthen.

Sehr selten.

Textilaridea.

Textilaria Defr.

1. **T. pupa** Rss. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 232, Taf. 10, Fig. 4, 5).

Sehr selten.

Sie ist stets grösser, als die sehr ähnliche *T. conulus* Rss. Die Kammern sind höher, die letzten zwei oben gewölbt, bisweilen so stark, dass das obere Ende des Gehäuses konisch wird. Jedoch ist es trotzdem nicht unwahrscheinlich, dass beide nur Formen einer und derselben Species sind.

2. **T. obsoleta** Rss. (Fig. 8). (Reuss Kreideverst. Böhmens I, pag. 39, Taf. 13, Fig. 79).

Das kleine keilförmig-trapezoidale Gehäuse ist bald breiter, bald schmaler, im Querschnitte rhombisch, mit stumpfem Längskiel in der Mitte der gegen die Ränder sich abdachenden Seitenflächen, an den Rändern bisweilen fein und unregelmässig gezähnt. Jederseits 8—9 sehr niedrige, schräge, äusserlich sehr undeutlich begrenzte Kammern.

Sie ist der mitteltertiären *T. deperdita* d'Orb. (Foraminif. du bass. tert. de Vienne, pag. 244, Taf. 14, Fig. 23—25) sehr ähnlich.

Sehr selten.

3. **T. flexuosa** Rss. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 235. — *T. articulata* Reuss, in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandlg. IV, I, pag. 45, Taf. 4, Fig. 14).

Nur sehr seltene Bruchstücke.

Globigerinidea.

Discorbina P. et Jon.

1. **D. Micheliniana** d'Orb. sp. (*Rotalia Micheliniana* d'Orb. l. c. IV, I, pag. 31, Taf. 3, Fig. 1—3. — Reuss Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 223).

Sehr gemein, ganz mit den böhmischen Exemplaren übereinstimmend. Die Spiralseite nicht bloß eben, sondern fast stets etwas concav. Höchstens die Embryonalwindung als ein sehr flaches Knöpfchen hervorragend.

2. *D. marginata* Rss. (*Rosalina marginata* Reuss Kreideverst. Böhm. I, pag. 36, Taf. 8, Fig. 54, 74; Taf. 13, Fig. 68. — Denkschrift. d. kais. Akad. d. Wissensch. VII, pag. 69, Taf. 26, Fig. 1. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 224).

Gemein.

3. *D. canaliculata* Rss. (Reuss in d. Denksch. d. kais. Akad. d. Wissensch. VII, pag. 70, Taf. 26, Fig. 4).

Sehr selten. Sie ist wohl von der lebenden *Rosalina Linnéana* d'Orb. 1) von Cuba kaum verschieden.

3. *D. Lorneiana* d'Orb. sp. (*Rosalina Lorneiana* d'Orb. l. c. IV, I, pag. 36, Taf. 3, Fig. 20—22).

Ziemlich häufig, mit 7—8 Kammern im letzten Umgange. — Die verwandte *A. ammonoides* Rss. ist durch zahlreichere, weniger schiefe Kammern, den minder tiefen Nabel und den Mangel der zungenförmigen Verlängerung der Kammern im Nabel unterschieden.

4. *D. Clementina* d'Orb. sp. (*Rosalina Clementina* d'Orb. l. c. pag. 37, Taf. 3, Fig. 23—25).

Selten. — Die ähnliche *D. polyrraphes* Rss. 2) weicht ab durch die weniger schiefen Kammern, den Mangel der Nabelscheibe und die rippenartigen Callositäten auf der Spiralseite des Gehäuses.

Selten.

5. *D. ammonoides* Rss. (*Rosalina ammonoides* Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, I, pag. 36, Taf. 3, Fig. 2. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 223).

Selten.

6. *D. Cordieriana* d'Orb. sp. (*Rotalia Cordieriana* d'Orb. l. c. IV, I, pag. 33, Taf. 3, Fig. 9—11).

Selten. Die vorliegenden Exemplare sind gleich jenen von Maastricht weniger scharf gekielt, als die französischen.

1) Orbigny foraminifères de Cuba pag. 101, Taf. 8, Fig. 10—12.

2) Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, I, pag. 35, Taf. 3, Fig. 1.

Truncatulina (d'Orb.) Rss.

1. *Tr. constricta* v. Hag. sp. (*Rotalia constricta* v. Hag. in Leonh. u. Bronn's Jahrb. 1842, pag. 571. — Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 44, pag. 329, Taf. 6, Fig. 7).

Sehr selten. Die gefundenen Exemplare sind meistens kleiner und die Nabelscheibe tritt gewöhnlich stärker hervor, als an jenen von Rügen. Bisweilen wird die Spiralseite nach Art der typischen Truncatulinen ganz eben und abgestutzt.

2. *Tr. involuta* Rss. (*Rotalia involuta* in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, 1, pag. 35, Taf. 2, Fig. 14. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 44, pag. 313, Taf. 2, Fig. 4).

Selten.

Nebst diesen zwei Arten aus der Gruppe der *Tr. rotaloideae* wurde noch ein sehr kleines Exemplar einer typischen *Truncatulina* aufgefunden, dessen Übereinstimmung mit *Tr. convexa* Rss. (Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, 1, pag. 36, 37, Taf. 4, Fig. 4) von Lemberg und aus dem unteren Senon von Westphalen sich nicht mit Sicherheit nachweisen lässt.

Rotaliidea.**Rotalia Lam.**

1. *R. umbilicata* d'Orb. (d'Orbigny l. c. IV, 1, 1840, pag. 32, Taf. 3, Fig. 4—6. — *Rotalia turgida* v. Hag. in Leonh. u. Bronn's Jahrb. 1842, pag. 570, Taf. 9, Fig. 22. — *Rotalia nitida* Rss. Kreide-verst. Böhm. I, pag. 35, Taf. 8, Fig. 52; Taf. 12, Fig. 20. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 222).

Nicht selten. *R. nitida* Rss. ist, wie schon früher anderwärts angegeben wurde, nur eine etwas kleinere Form der typischen *R. umbilicata* d'Orb.

Polystomellidea.**Polystomella d'Orb.****1. *P. Petersi*** Rss.

Sehr klein, mässig gewölbt, mit scharfwinkeligem, beinahe gekieltem, peripherischem Rande und sehr kleiner, flacher, poröser Nabelscheibe. 12—14 schmale, wenig gebogene Kammern, die durch

sehr schmale und niedrige Radialleisten geschieden werden und 8—10 verlängerte Quergrübchen tragen. Die Septalfläche der letzten Kammer ist schmal-herzförmig, an der Basis tief ausgeschnitten.

Sehr selten.

II. Feuersteinkreide vom Kanara-See.

Lituolidea.

Haplophragmium R s s.

1. *H. grande* R s s. Sehr selten.

Uvellidea.

Ataxophragmium R s s.

1. *A. variable* d'Orb. sp. Ziemlich häufig.

2. *A. oblongum* R s s. (Fig. 2).

Verlängert-eiförmig, im oberen Drittheil am breitesten, aber auch dort nur wenig bauchig; am oberen Ende zugewölbt und nur wenig verschmälert, nach abwärts sich nur langsam zur sehr stumpfen Spitze verschmälernd. Es sind nur vier Umgänge erkennbar, deren erste zwei sehr klein und äusserlich undeutlich geschieden sind. Die übrigen zwei bestehen aus je drei ziemlich breiten und hohen, durch sehr seichte Näthe begrenzten, sich beinahe dachziegelförmig deckenden Kammern. Dadurch erhält das Gehäuse einige Ähnlichkeit mit *Bulimina imbricata* R s s. von Lemberg ¹⁾. Die sehr kurze, kommaförmige Mündung liegt am inneren Rande der letzten Kammer und erscheint beinahe terminal. Übrigens dürfte *A. oblongum* wohl nur eine Form des *A. Puschi* R s s. ²⁾ aus der Mueronatenkreide von Lemberg sein.

Tritaxia R s s.

1. *T. tricarinata* R s s. Sehr selten.

Gaudryina d'Orb.

1. *G. rugosa* d'Orb. Gemein.

¹⁾ Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV. 1, pag. 38, Taf. 3, Fig. 7.

²⁾ Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV. 1, pag. 37, Taf. 3, Fig. 6.

Heterostomella R s s.

1. **H. rugosa** d'Orb. sp. Sehr selten.

Miliolidea.

α) Cornuspiridea.

Cornuspira M. Schltz.

1. **C. cretacea** R s s. (Reuss in d. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 40, pag. 177, Taf. 1, Fig. 1; Bd. 46, pag. 34, Taf. 1, Fig. 10, 12. — *Operculina cretacea* R s s. Kreideverst. Böhm. I. pag. 35, Taf. 13, Fig. 64, 65).

Sehr selten.

Rhabdoidea.

α) Nodosaridea.

Nodosaria d'Orb.

1. **N. tennicollis** R s s. Die sehr seltenen Exemplare sind länger als an anderen Fundorten, beinahe cylindrisch und fast ohne jede Einschnürung.

2. **N. (Dentalina) gracilis** d'Orb.

Sehr selten.

3. **N. (Dentalina) subornata** R s s. (Fig. 9, 10).

Es liegen⁹ nur Bruchstücke vor. Nach denselben zu urtheilen, muss das Gehäuse sehr verlängert, schlank, zerbrechlich und wenig gebogen gewesen sein. Bisweilen lässt es eine beginnende seitliche Compression wahrnehmen. Die Kammern sind sehr wenig gewölbt, zweimal so hoch als breit, durch seichte Einschnürungen gesondert. An einem der Bruchstücke ist das Embryonalende erhalten. Es verdünnt sich allmähig und die letzte Kammer zieht sich rasch zur dornartigen Spitze zusammen. Die Oberfläche der Kammern ist mit gedrängten sehr zarten Längsstreifen bedeckt, die am stärksten in den Nathgegenden ausgeprägt sind. Bisweilen sind sie sogar nur in diesen sichtbar, während die übrige Oberfläche der Kammern glatt erscheint.

Sehr selten.

β) Frondicularidea.

Frondicularia De Fr.

1. *Fr. intermittens* R. s. (Fig. 11).

Das Gehäuse ist lanzettförmig, in der Mitte etwas breiter, oben scharf zugespitzt, am unteren stumpfen Ende mit einem Centralstachel versehen. Die Seitenränder sind nicht abgestutzt, sondern verdünnen sich mässig. Die kleine Embryonalkammer ist kugelig, jederseits mit drei Längsrippen und an den Seiten mit zwei Randleisten versehen, welche durch die über die Kammer herabtretenden Seitenränder hervorgebracht werden. Auf die Embryonalkammer folgen bis 7 reitende Kammern, die sehr scharfwinklig gebrochen und durch seichte Nathfurchen geschieden sind, so dass die Fläche der Kammern eine schmale Wulst bildet. In den Nathfurchen beobachtet man kurze und feine verticale Furchen.

Sehr selten.

Cristellaridea.

1. *Cr. (Marginulina) trilobata* d'Orb.

Sehr selten. An manchen Exemplaren treten die Leisten auf den Seitenflächen gar nicht hervor.

2. *Cr. rotulata* d'Orb.

Sehr selten und zwar meistens alte, stark zusammengedrückte grosse Exemplare in schlechtem Erhaltungszustande.

3. *Cr.* sp. Ein Exemplar einer ovalen, stark zusammengedrückten Species, verwandt mit *Cr. truncata* R. s. aus den Mucronatenmergeln von Lemberg.

4. *Cr. (Robulina)* sp. Ein vereinzelt, ziemlich grosses, scharfwinkliges Exemplar mit äusserlich undeutlich gesonderten Kammern.

Polymorphinidea.

Bulimina d'Orb.

1. *B. ovula* R. s.

Sehr selten.

Textilaridea.

Textilaria Defr.

1. T. pupa Rss.

Sehr selten.

Globigerinidea.

Discorbina P. et Jon.

1. D. Micheliniana d'Orb.

Sehr selten.

2. D. Lorneiana d'Orb.

Ziemlich gemein.

Truncatulina (d'Orb.) Rss.

1. Tr. constricta v. Hag. sp.

Ziemlich häufig.

2. Tr. involuta Rss.

Sehr selten.

Rotalidea.

Rotalia Lam.

1. R. umbilicata d'Orb.

Sehr selten.

Allgemeine Bemerkungen.

Um eine Vergleichung der Kreideschichten vom Kanara-See zu ermöglichen, lasse ich vorerst eine tabellarische Zusammenstellung sämtlicher von mir beobachteter Foraminiferen-Species folgen, aus welcher zugleich deren Verbreitung in anderen Kreideablagerungen, deren geologisches Niveau schon ermittelt ist, klar wird.

Unterzieht man zuerst die in den Baculitenführenden Schichten vom Kanara-See liegenden 41 Arten einer etwas genaueren Prüfung, so findet man, dass 6 Arten bisher ausschliesslich in diesen Schichten gefunden worden sind. Es erübrigen daher 35 Arten, welche sämtlich schon in den verschiedenen Kreideetagen anderer Länder angetroffen worden sind. Die grösste Anzahl derselben, nämlich 28 Arten — 80 Proc. — haben die in Rede stehenden Schichten mit dem oberen Senon (der weissen Schreibkreide Frankreich's, England's, Rügen's u. a. O., den Mueronatenmergeln von Lemberg in Galizien, den oberen Kreideablagerungen Norddeutschland's und Westphalen's, dem Grünsand von New-Jersey u. s. w.) gemeinschaftlich. Doch sind nur sieben ausschliesslich auf diese obersten Kreideschichten beschränkt. Alle übrigen steigen zugleich in tiefere Ablagerungen der Kreideformation hinab.

Vierzehn Species theilt die Kreide vom Kanara-See mit den unteren Senonbildungen; dagegen finden wir 21 Arten in den Baculithonen Böhmens wieder, welche mit unseren Kreideschichten auch in dem häufigen Vorkommen von Baculitenresten übereinstimmen. Aber 18 derselben kommen auch im Obersenon vor; nur zwei scheinen den Baculithonen eigenthümlich zu sein, während eine — *Cristellaria lepida* R. s. — auch noch aus den Gosauschichten bekannt geworden ist. Die grosse Zahl der übereinstimmenden Arten dürfte jedoch zum Theile in dem überraschenden Reichthume an Foraminiferen, welchen die Baculithone überhaupt entfalten, ihren Grund haben.

Zwölf Arten, die aber sämtlich bis in die Mueronatenschichten aufsteigen, hat der böhmische Pläner geliefert. Neun Arten kehren in den Gosauschichten wieder; aber nur zwei derselben scheinen bisher auf dieselben beschränkt zu sein; sechs werden auch im Obersenon, eine in den böhmischen Baculithonen angetroffen.

Sechs Species trifft man noch im Cenoman und zehn selbst im Gault. Es sind jedoch durchgehends Arten, die sich einer bedeutenden verticalen Verbreitung erfreuen und bis in das obere Senon hinaufreichen.

Fünf Arten sind endlich auch in der Maastrichter Kreide zu Hause. Man begegnet ihnen aber sämtlich auch in der weissen Schreibkreide.

Würdigt man die eben dargelegten Verhältnisse etwas genauer, so gelangt man zu der Überzeugung, dass die Baculitenreichen

Kreideschichten vom Kanara-See in Betreff ihrer Foraminiferenfauna die grösste Übereinstimmung mit den oberen Senonablagerungen — den Mucronatenschichten — verrathen und daher wohl denselben gleichgestellt werden dürften. Damit stimmt das von Herrn Prof. Peters beobachtete häufige Vorkommen der typischen Form von *Ostrea vesicularis*, wie man sie in der Kreide von Meudon, im Kreidemergel von Lemberg und anderwärts kennt, sehr wohl überein, so wie die Gegenwart von Bruchstücken einer *Belemnitella*, deren Vereinigung mit *B. mucronata* kein Hinderniss entgegenstehen dürfte.

Noch deutlicher spricht sich der erwähnte Charakter in den viel weniger zahlreichen und schlechter erhaltenen Foraminiferen der besprochenen feuersteinreichen Kreidezone vom Kanara-See aus. Von 19 darin gefundenen mit Sicherheit bestimmten Arten, von denen fünfzehn auch der tieferen Kreidezone angehören, sind mir drei bisher aus anderen Kreideschichten nicht bekannt geworden. Die übrigen 16 Arten sind, mit Ausnahme des bisher bloß in den Gosauseichten nachgewiesenen *Haplophragmium grande*, sämtlich im oberen Senon zu Hause, wenn sie sich gleich zum grössten Theile auch in tiefere Schichten der Kreideformation hinabstrecken.

B. OSTRACODEN.

Die Zahl der in den Kreidegesteinen vom Kanara-See vorkommenden Ostracoden scheint nicht unbedeutend zu sein, denn selbst in dem wenig umfangreichen, meiner Untersuchung zu Grunde liegenden Materiale habe ich eine beträchtliche Anzahl von Arten und Individuen, zum grössten Theile aber nur in vereinzelt Klappen gefunden. Besonders die Baculitenführenden Schichten scheinen daran reich zu sein. Ich lasse hier wieder ein Verzeichniss derselben folgen.

I. Baculitenführende Schichten.

Cytherella R. Jon.

I. *C. Münsteri* Röm. sp. (Bosquet crust. foss. du terr. cret. d. Limbourg, pag. 48, Taf. 8, Fig. 2. — *Cytherella truncata* Bosquet entomotr. foss. de la craie de Maastricht, pag. 7, Taf. 1, Fig. 2. — R. Jones entomotr. of the cretace. form. of Engl. pag. 30, Taf. 7,

Fig. 25. — *Cytherina parallela* Reuss in Haidinger's gesamm. naturwissensch. Abhandl. IV, 1, pag. 21, Taf. 5, Fig. 1).

Die Species ist in doppelter Richtung bedeutendem Wechsel unterworfen. Sehr oft verlaufen die beinahe geraden Ränder fast parallel (*C. parallela* Rss.), während in anderen selteneren Fällen der Dorsalrand einen stärkeren Bogen beschreibt. Übrigens ist derselbe an der rechten Klappe stets etwas mehr gebogen, als an der linken.

Auffällender sind die Abweichungen in der Gestaltung des hinteren Endes. Dasselbe ist nämlich bald, gleich dem vorderen, flach zugedrückt, bald in schräger Richtung mehr oder weniger abgestutzt (*C. truncata* Bosq.). Die Grübchen der Schalenoberfläche treten an unseren Exemplaren selbst bei starker Vergrößerung kaum hervor.

Nicht selten. Sie geht übrigens durch alle Kreideschichten vom Maastrichter Kreidetuff bis in den Gault hinab und tritt selbst im Eocän auf.

2. *C. ovata* Röm. sp. (Bosquet entomotr. foss. du terr. cret. du Limbourg, pag. 55, Taf. 8, Fig. 1. — *Cytherina complanata* Rss. in d. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. pag. 140, Taf. 28, Fig. 9. — *Cytherina elongata* Rss. Kreideverst. Böhm. 1, pag. 16, Taf. 5, Fig. 36. — *Cytherina leopolitana* Reuss, in Haidinger's gesamm. naturw. Abhandl. IV, 1, pag. 32, Taf. 5, Fig. 3. — *Cythere reniformis* Bosquet descr. des entomotr. foss. de la craie de Maastricht, pag. 6, Taf. 1, Fig. 1).

Nicht selten. Geht in der Kreideformation vom Maastrichter Kreidetuff bis in den Gault. Nach R. Jones kömmt sie auch in eocänen Schichten vor.

Bairdia M. Coy.

1. *B. subdeltoidea* v. M. sp. (Bosquet entom. foss. du terr. cret. du duché de Limbourg pag. 56, Taf. 8, Fig. 4. — Reuss in d. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. VII, pag. 139. — *Bairdia trigona* Bosq. descr. des entomotr. foss. de la craie de Maastricht, pag. 8, Taf. 1, Fig. 3).

Sie ist durch alle Kreide- und beinahe alle Tertiärschichten verbreitet. Auch in der Kreide am Kanara-See ist sie die häufigste Species.

2. *B. acuminata* Alth. sp. (*Cytherina acuminata* Alth. in Haidinger's naturwissensch. Abhandl. IV, 1, pag. 49, Taf. 6, Fig. 8. — Reuss Foraminif. und Entomostr. des Kreidemergels von Lemberg, pag. 49, Taf. 5, Fig. 7, 8).

Sie unterscheidet sich von *B. arcuata*, mit welcher Bosquet sie vereinigt, dadurch, dass sie stets kleinere Dimensionen besitzt und dass sie am hinteren Ende schräge abgestutzt und nach unten hin scharf zugespitzt ist. Auch ist der untere Rand nicht eingebogen, sondern gerade. — Die Species kömmt übrigens nur selten am Kanara-See vor. Früher wurde sie im Mucronatenmergel von Lemberg gefunden.

3. *B. arcuata* var. *gracilis* Bosq. (Bosquet l. c. pag. 60, Taf. 5, Fig. 4).

Sehr selten. Auch im Maastrichter Kreidetuff.

Cythere Müll.

1. *C. tenuicristata* Rss. (Fig. 12.)

Nähert sich einerseits der *C. laticristata* Bosq. (l. c. pag. 108, Taf. 7, Fig. 11), anderseits der *C. sphenoides* Rss. (Denksch. d. kais. Akad. d. Wissensch. VII, pag. 141, Taf. 27, Fig. 2) aus den Gosauschichten, weicht aber von beiden doch in manchen Merkmalen ab. Die Klappen sind schmaler als bei der ersten Species, eiförmig-dreieitig im Umrisse, am vorderen Ende schief-gerundet, ungezähnt, am hinteren Ende bedeutend schmaler und mit einigen kurzen Zähnen besetzt. Beide Enden sind stark zusammengedrückt. Dagegen erhebt sich auf der Unterseite des nach oben ziemlich steil abfallenden glatten Rückens in der Mitte eine stark zusammengedrückte, ziemlich hohe kielartige Leiste, die nicht, wie bei der Bosquet'schen Species, am hinteren Ende scharf in eine Spitze ausläuft, sondern sich nach vorne und hinten allmählig senkt und daher einen flachen Bogen bildet. Dadurch erscheint die Pectoralfläche beider vereinigter Klappen, deren hohlkehlenartige Vertiefung nur in der Mitte durch den vorragenden Klappenrand unterbrochen wird, nicht breit-pfeilförmig, wie bei *C. laticristata*, sondern bildet eine nicht sehr breite elliptische Fläche. Auf dem Schalenrücken steht längs des Fusses des kammartigen Kieles eine einfache Reihe sehr kleiner Grübchen. Das Vorder- und Hinterende ist am Rande sehr fein und ungleich gezähnt.

Sehr selten.

2. *C. oxyura* Rss. (Fig. 13).

Die kleinen lang-eiförmig-dreieitigen Klappen ähneln im Umriss einigermaßen der *C. rostrata* Rss. aus dem Tegel von Grinzing (Reuss die foss. Entomotr. des Wiener Tertiärbeckens, pag. 37, Taf. 10, Fig. 12), indem ihr hinteres, stark zusammengedrücktes Ende ebenfalls in einen ziemlich langen, spitzigen, ganzrandigen Schnabel ausläuft, während das vordere breit, etwas schiefgerundet und am Rande dornig-gezähnt ist. Aber in den Details zeigen sich manche Verschiedenheiten.

Auf dem Rücken erhebt sich unweit des unteren Randes ein leistenartiger, ungleich höckeriger Kiel, der, vom vorderen Ende allmählig aufsteigend, sich etwas vor dem Hinterende in einer dornigen Spitze am höchsten erhebt und sodann steil abfällt. Übrigens dacht der Rücken sich allmählig nach oben ab. Nach unten dagegen fällt die Schale beinahe senkrecht ab, und die Pectoralregion beider vereinigt Klappen bildet eine schmal-rhomboidale Fläche.

Die Oberfläche der Schale ist mit kleinen unregelmässigen Spitzen bedeckt, denen hin und wieder grössere Höcker eingemengt sind. Jedoch lässt in dieser Beziehung der Erhaltungszustand der mir vorliegenden Exemplare manches zu wünschen übrig.

Sehr selten.

3. *C. diptycha* Rss. (Fig. 14).

Von dieser kleinen Species liegt mir nur ein Exemplar mit beiden vereinigten Klappen vor, von eiförmigem Umriss, vorne breitgerundet und stark zusammengedrückt, hinten etwas verschmälert und stumpf-dreieckig endigend. An den Seiten und vorne ist die Schale mit einem verdickten Saume umgeben, über welchen sich der übrige Theil erhebt. Das Vorderende ist am Rande mit kurzen spitzigen Zähnen besetzt; der untere Rand beinahe gerade, der obere wenig divergirende Rand sehr schwach gebogen. Am Rücken erheben sich zwei gerade parallele, ziemlich dicke, leistenartige Falten, von denen die untere hart über dem unteren Schalenrande steht und gegen denselben senkrecht abfällt. Zwischen beiden erscheint bei stärkerer Vergrösserung die Schale mit undeutlichen Grübchen besetzt.

II. Feuersteinführende Schichten.

Cytherella R. Jon.

1. *C. Münsteri* Röm. sp.

Sehr selten.

2. *C. ovata* Röm. sp.

Selten.

Bairdia M. Coy.

1. *B. subdeltoidea* v. M. sp.

Gemein.

2. *B. acuminata* Alth sp.

Sehr selten.

Cythere Müll.

1. *C. tenuicristata* Rss.

Sehr selten.

2. *C. muricata* Rss. (*Cypridina muricata* Rss. in Haidinger's gesamm. naturwiss. Abhdlg. IV, 1, pag. 34, Taf. 6, Fig. 12).

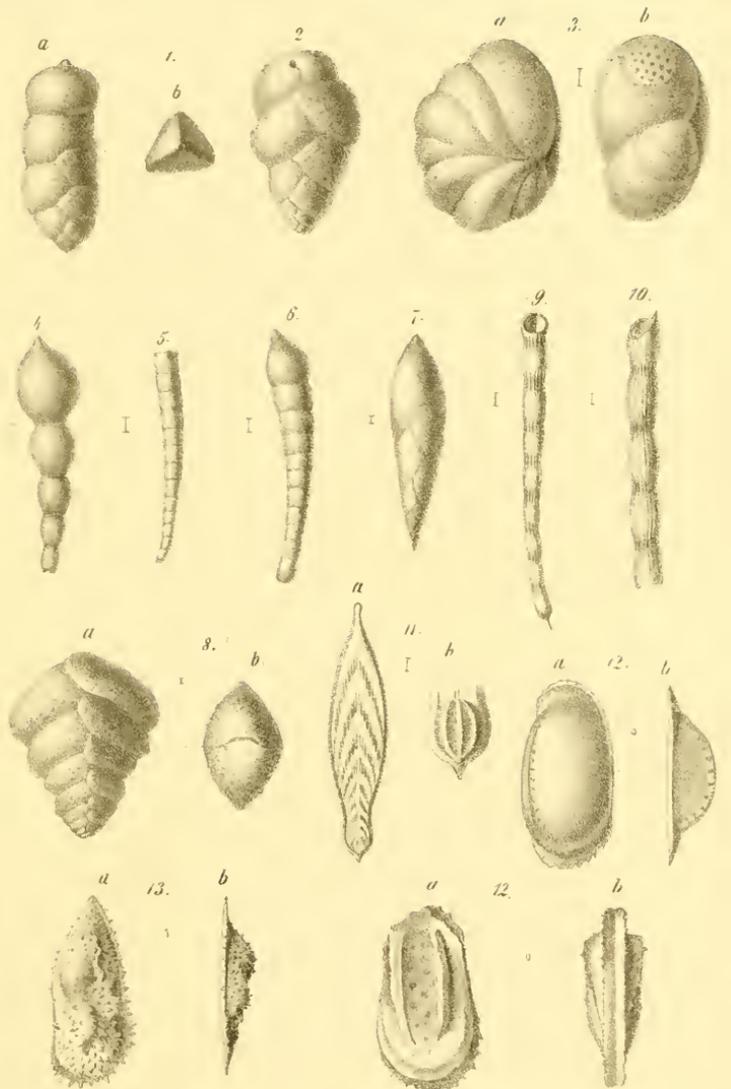
Sehr selten, gleichwie in den Mucronatenmergeln von Lemberg und im oberen Kreidemergel vor dem Clever Thore von Hannover. —

Die Zahl der von mir in den Kreidesteinen vom Kanara-See gefundenen Ostracoden-Arten beschränkt sich bisher auf neun, dürfte jedoch, da das untersuchte Material nur gering war, wohl beträchtlicher sein. Von ihnen gehören zwei der Gattung *Cytherella*, drei *Bairdia* und vier *Cythere* an. Drei der letzten sind bisher aus keiner anderen Kreideablagerung beschrieben worden. Von den übrigen erfreuen sich drei (*Cytherella ovata* und *truncata* und *Bairdia subdeltoidea*) einer weiten Verbreitung durch alle Kreideetagen und reichen selbst bis in die Tertiärformation hinauf; die übrigen drei waren bisher nur aus dem oberen Senon — dem Kreidetuff von Maastricht und den Mucronatenmergeln von Lemberg — bekannt gewesen. Sämtliche sechs Species kommen daher in den obersten Kreideseichten vor und liefern eine neue Stütze für die früher ausgesprochene Ansicht, dass die Kreide vom Kanara-See in dasselbe geologische Niveau — des oberen Senon — zu versetzen sei.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Clavulina tripleura* R s s. *a.* seitliche, *b.* obere Ansicht.
„ 2. *Ataxophragmium oblongum* R s s.
„ 3. *Haplophragmium grande* R s s. Jugendzustand. *a.* seitliche, *b.* Mündungs-
ansicht.
„ 4. *Nodosaria praegnans* R s s.
„ 5. „ *inarticulata* R s s. Bruchstück.
„ 6. *Nodosaria tenuicollis* R s s.
„ 7. *Virgulina Reussi* Gein.
„ 8. *Textilaria obsoleta* R s s.
„ 9—10. *Nodosaria subornata* R s s. Bruchstücke.
„ 11. *Fronicularia intermittens* R s s.
„ 12. *Cythere tenuicristata* R s s.
„ 13. „ *oxyura* R s s.
„ 14. „ *diptycha* R s s.
-

Reufs. Foraminiferen der Kreide des Dobrudscha.



1. *Clavulina tripleura* Rss. 2. *Atasophragmium oblongum* Rss.

3. *Haplophragmium grande* Rss. 4. *Nodosaria praegnaus* Rss.

5. *N. inarticulata* Rss. 6. *N. tenuicollis* Rss. 7. *Virgulina Reussi* Götz.

8. *Textilaria obsoleta* Rss. 9, 10. *Nodosaria subornata* Rss. 11. *Prondicularia*

intermittens Rss. 12. *Cythere tenuicristata* Rss. 13. *C. veyra* Rss.

14. *C. diptycha* Rss.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): Reuss August Emil [Emanuel] Rudolf Ritter von

Artikel/Article: [Die Foraminiferen und Ostracoden der Kreide am Kanara-See bei Küstendsche. 445-470](#)