

F. v. HAGENOW.

---

MONOGRAPHIE  
DER  
KREIDEVERSTEINERUNGEN.

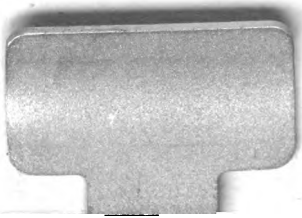
---

1839-42

9-14

69.6

Library of the Museum  
OF  
COMPARATIVE ZOOLOGY,  
AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.  
Founded by private subscription, in 1861.  
.....  
DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.  
No. 2038







Besonderer Abdruck  
aus  
v. Leonhard und Bronn  
Jahrbuch  
für  
Mineralogie, Petrographik,  
etc.  
Jahrg. 1839, 1840, & 1842,

Für die Bibliothek des  
Gymnasii in Albst.,  
am 18. 1846.



**Monographie**  
der  
**Kreide-Versteinerungen**  
**Neuvorpommerns und Rügens**

von

**Friedrich v. Hagenow.**

Dr. der Phil., Inhaber des rothen Adlerordens 4ter Klasse, Ritter des schwedischen Wasa-Ordens, mehrerer gelehrten Gesellschaften ordentlichem und correspondirendem Mitgliede.

---

(Besonderer Abdruck aus dem Jahrbuche für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde von Dr. K. C. v. Leonhard u. Dr. H. G. Bronn.)

---

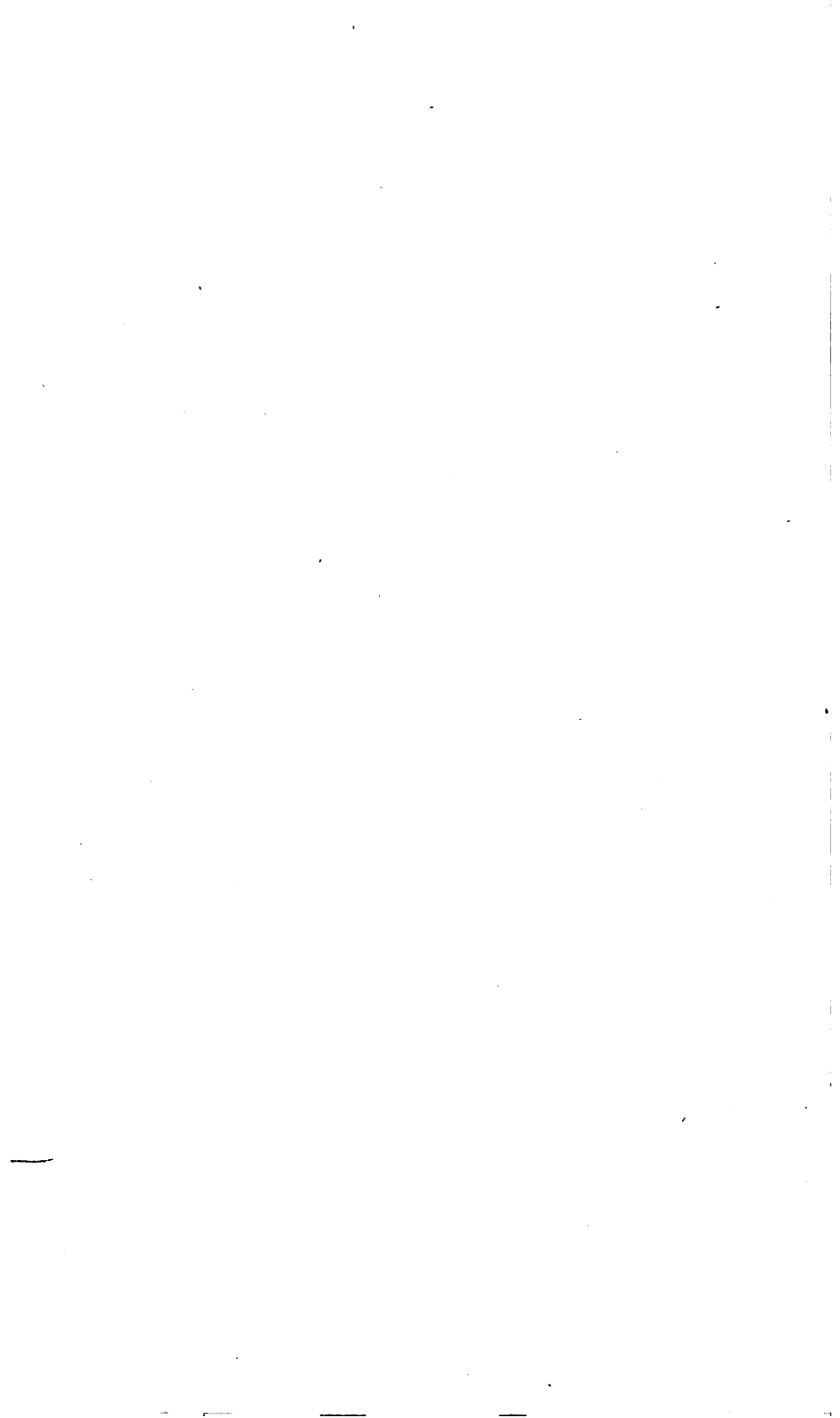
---

Mit Abbildungen, gezeichnet von dem Verfasser.

---

500

**1842.**





---

Monographie  
der  
**Rügen'schen Kreide - Versteinerungen,**

I. Abtheilung: Phytolithen und Polyparien,

von

**Hrn. Dr. FRIEDR. V. HAGENOW**

in Greifswald.

—  
Hiezu Tafel IV und V.  
—

Die Insel *Rügen* besitzt sehr ausgedehnte Kreide-Lager, welche hauptsächlich auf der Halbinsel *Jasmund* als schroffe Seeufer zu Tage treten und sich bei *Stubbenkammer* fast vertikal zu einer Höhe, von 409 F. über die Meeresfläche erheben.

Von dem Fischerdorfe *Sassnitz* ab bis fast zu dem, eine Meile nördlich davon liegenden Gute *Ranzow* bestehen diese Ufer aus reiner weisser Kreide mit Feuerstein-Schichten untermischt und mit einer 2—3 F. mächtigen Lage Damm-erde bedeckt, worin die alten Buchen des *HERTHA-Haines*, *Stubenitz* genannt, wurzeln und die blendend weissen Wände mit ihrem schönen Grün begränzen. Südwestlicher abwärts von *Sassnitz* und westlich hinter *Ranzow* treten zwar noch hier und dort einzelne Kreide-Massen aus den

mit Bäumen und Gebüsch bewachsenen Ufern hervor, jedoch sind sie mehr oder minder mit Sand, Thon, Lehm, Mergel und Rollsteinen umschüttet.

Mehr noch sind die Ufer der Halbinsel *Wittow*, der Insel *Hiddensee* und der walddreichen *Granitz* auf *Rügen* mit Diluvial-Schichten bedeckt.

Die Kreide-Lager neigen sich unter einem geringen Winkel gegen das Innere des Landes und treten daselbst nur an wenigen kleinen Stellen aus dem sie bedeckenden Fluthlande hervor: z. B. im Innern *Jasmunds*: bei *Poissow*, *Hoch-Seelow*, *Krentz*, *Lancken*, *Wittenfelde*, *Mukran* u. s. w., im *Rügen'schen* Binnenlande bei *Allencamp* und *Presehe*. Selbst in *Neu-Vorpommern* kommen sie bei *Quitzin*, *Gustebin* und *Warsin* der Oberfläche nahe, und auf der Insel *Wollin* ist *Stengow* ein ähnlicher Fundort. An diesen Orten ist die Kreide nur 1—3 F. mit Diluvium bedeckt und gibt den Kalköfen zu *Krentz*, *Poissow*, *Presehe*, *Quitzin*, *Gustebin* und *Stengow* ein gutes Material.

Es ist wohl ausser Zweifel, dass in der Vorzeit diese Kreidelager mit jenen der *Dänischen* Inseln zusammenhingen und da ein verbundenes Land bildeten, wo jetzt die *Ballischen* Wogen rollen \*). Furchtbare Meeresfluthen, verbunden mit nördlichen Stürmen, wovon die Gestalt der meisten *Rügen'schen* Inseln, Halbinseln und Landzungen zeuget, scheinen diesem Festlande den Untergang bereitet und die losgerissenen Kreidelager, mit Lehm, Thon und Sand vermisch, über ganz *Norddeutschland* geschwemmt zu haben. Die allenthalben ausgestreuten Feuerstein-Trümmer dienen dieser Ansicht zum triftigsten Beweise. Nicht minder zeugen dafür die im Diluvium unserer *Ballischen* Küstenländer vorkommenden Kreide-Versteinerungen, welche, in Gesellschaft mit Übergangskalk- und Oolithen-Petrefakten liegend, denen der *Rügen'schen* und *Dänischen* Kreide vollkommen gleich sind.

---

\*) Jahrb. 1839, S. 108.

Jene mächtigen *Rügen'schen* Kreidelager durchsetzen ziemlich regelmässige, gleich starke und fast horizontal liegende Feuerstein-Schichten. Für die ruhige Ablagerung dieser Kreide und die gleichzeitige Entstehung des Feuersteins sprechen folgende Beobachtungen:

1) Die zartesten Zoophyten und Mollusken liegen, wenn sie nicht durch Druck zerstückelt sind, in der Kreide völlig unbeschädigt, und hebt man den Feuerstein vorsichtig aus seinem Kreide-Lager empor, so hat man oft Gelegenheit zu bemerken, wie die eine Hälfte solcher zarten Gebilde im Feuersteine, die andre in der Kreide enthalten ist;

2) Das Kreideflötz ist reich an Austern, Terebrateln und Belemniten, welche nebst vielen anderen Körpern mit Celleporen, Auloporen, Serpuliten, Austern, Cranioliten und sonstigen adhären den Körpern bewachsen sind. Solche Schmarotzer-Gebilde erscheinen an den Schalen nicht allein häufig, sondern auch völlig unbeschädigt, ohne irgend eine Spur von Abreibung. Die geringste Bewegung, die schwächste Reibung hätte an solchen zarten Gebilden Spuren zurückgelassen;

3) Die Feuersteine selbst sind oft in sehr dünne Plättchen ausgebreitet, oder sie laufen in die feinsten Zacken aus; der leiseste Wellenschlag würde solche Formen vernichtet haben.

Ein periodischer Niederschlag zahlloser, vielleicht monströser Medusen oder ähnlicher Thiere, deren Absterben durch irgend eine Veranlassung herbeigeführt wurde, hat wahrscheinlich die Bildung dieser Feuerstein-Lagen bewirkt. Wie solche, Kiesel-Feuchtigkeit enthaltende thierische Gallerte in Feuerstein übergegangen ist, bleibt zweifelhaft; offenbar sind jedoch die Schalenthiere und Zoophyten im noch flüssigen Zustande umschlossen und auf diese Weise Jahrtausende hindurch so schön und unverändert aufbewahrt worden. Nicht wundern muss es uns, wenn in Feuerstein eingeschlossene Belemniten nie eine Spur anklebender Schmarotzer zeigen, denn der lebende, wie der absterbende Belemnit

gestattete nicht eine Ansiedelung, indem er im ersten Falle noch mit fleischiger Substanz bedeckt war, im zweiten aber von der weichen Gallerte aufgenommen und umhüllt wurde. Die erwähnten Schmarotzer können sich also erst dann auf den Belemniten angesiedelt haben, nachdem das Thier gestorben war und die übrig gebliebene festere Substanz frei und unbedeckt auf dem Meeresgrunde lag. Die Zahl der bewachsenen Exemplare verhält sich zur Zahl der unbewachsenen etwa, wie 5 zu 2. Dieses Verhältniss genau zu ermitteln, hatte ich bei meinem Schlämmkreidefabrikations-Geschäft die beste Gelegenheit, indem ich aus den Kreide-Massen Tausende von Belemniten sammeln liess. Nicht alle Schmarotzer konnten sich aber in der Zeit, wo der Belemnit frei lag, zur vollkommenen Grösse ausbilden; namentlich sind es *Ceriopora diadema*, *Ostrea hippopodium* <sup>und *Nelipora*</sup> und *Crania* ~~nummulus~~ <sup>*parvius*</sup>, die eine längere Zeit zur Vollendung ihres Wachsthumes bedurften. Auf der fortlebenden *Ostrea vesicularis* konnte z. B. *O. hippopodium* die Grösse eines *Preussischen* Thalers erreichen, hier aber auf dem verstorbenen Belemniten und bei dem fortschreitenden Kreide-Niederschlage war diesen drei angeführten Arten zu ihrer Ausbildung zu wenig Zeit gelassen, so dass der sich anhäufende Niederschlag sie schon im jugendlichen Alter begrub. *Ostrea hippopodium* finden wir nur in der Grösse eines Silbergroschens, *Ceriopora diadema* nur als Spur auf den Belemniten. Solche Beobachtungen beweisen nicht allein einen ruhigen, sondern auch einen ziemlich rasch fortgeschrittenen Niederschlag der Kreide; ja sie dürften selbst einen Anknüpfungs-Punkt darbieten zur ungefähren Berechnung des Zeitraumes, welcher zur Bildung eines 500 F. mächtigen Kreide-Lagers erforderlich war. Ich werde hierüber gelegentlich in einem anderen Aufsätze reden.

Die schöpferische Natur hat ihre Produktionen überall den Lokal-Verhältnissen weise angepasst; so auch hier. Es muss uns daher bei Berücksichtigung des aus lockeren

Kreide-Atomen bestehenden Meeresbodens nicht wundern, nur unter den freilebenden Mollusken Thiere von ansehnlicher Grösse zu finden. Den adhären den derselben und namentlich den grösseren Zoophyten fehlte eine angemessene feste Basis, wesshalb sie nicht gedeihen konnten. Die sich anheftende *Ostrea vesicularis*, die grösste der hier vorkommenden Austern, war desshalb oft gezwungen, ihrer Neigung zuwider sich an kleine, leicht zu übersehende <sup>ergallte</sup> Sandkörnchen anzuheften, die ihr später keine Stütze mehr bieten konnten. In andern Fällen hat sie sich an abgestorbene und von ihren Stacheln entblösste Cidariten und Anaphyten angeheftet. Mit ihres Gleichen findet man sie öfters in Klumpen fest verwachsen. — Diese Auster war mithin im angehefteten Zustande nebst den Belemniten der passendste Körper zur Ansiedelung der Schmarotzer, so dass man kein Exemplar derselben findet, welches nicht wenigstens einige Spuren von ihnen zeigte. In der Regel aber enthalten sie ganze Kolonie'n derselben von den verschiedensten Geschlechtern und Arten neben und übereinander gelagert. So trägt z. B. der Ananchyt die Auster, und diese wiederum eine *Ceripora* oder *Serpula*, welche mit *Celleporën*-Schichten überzogen ist.

Die sich frei bewegenden Muscheln zeigen nur höchst selten eine Spur von Parasiten, indem diese eine befestigte Unterlage vorziehen. Zwar finden wir auch auf den beweglichen Körpern Spuren von ihnen, doch wurden die Schaa len erst nach dem Absterben des Thieres bezogen, indem die Schmarotzer nicht bloss auf der Aussenfläche, sondern auch im Innern der Schaale angeheftet sind. Natürlich konnte ihr Leben auf solcher Basis nur kurze Zeit dauern, da eine Kammuschel oder eine kleine Terebratel früher, als ein Belemnit vom Niederschlage bedeckt wurde.

Die abgebrochenen Fussstücke der *Ceriporen*, *Turbinolien* u. A. zeigen sich fast auf allen Körpern von einiger Bedeutung; ihr Vorkommen ist jedoch stets viel seltner, als das der *Celleporën*, welches ebendesshalb das an Arten

zahlreichste Geschlecht ist, da ihre Bildung und Fortpflanzung durch allenthalben zur Ansiedelung sich anbietende Gegenstände begünstigt wurde.

Wenn daher die grosse Menge der von mir als neu beschriebenen, zu diesem Geschlechte gehörenden Arten auf den ersten Blick bei Manchem den Verdacht erregen möchte, als habe ich auf leichtsinnige Weise jede Spielart benannt und dadurch nur neue Namen gehäuft, so mögen vorstehende Notizen dazu beitragen, Vertrauen zu meinen Bestimmungen zu erwecken. Bei sorgfältigem Vergleiche meiner Beschreibungen und der beigefügten Maasse wird man hoffentlich die Überzeugung gewinnen, dass die vielen Arten in der That vorhanden sind, zu deren Bestimmung ich über tausend Individuen sorgfältig verglichen habe. Die beschriebenen Formen kehren stets unverändert und oft in zahlreichen Exemplaren wieder, so dass ich über keines derselben in Ungewissheit geblieben bin, es sey denn, dass es zu sehr beschädigt war. Die gegenwärtigen und die künftig einem grösseren Werke beizufügenden Abbildungen werden, wie ich überzeugt bin, alle etwa noch übrigen Zweifel heben; wie ich auch bereit bin, den Sammlern Exemplare der meisten Arten durch Tausch oder Verkauf abzulassen \*).

\*) Den Herren Sammlern offerire ich von meinem Vorrathe vorläufig 125 Arten und zwar:

- a) in Sammlungen von 32 Zoophyten, 2 Radiarien und 16 Mollusken, à 5 Rthlr.;
- b) in Sammlungen von 64 Zoophyten, 4 Radiarien und 32 Mollusken, zu 2 Friedrichsd'or;
- c) in Sammlungen von 80 Zoophyten, 7 Radiarien und 38 Mollusken, zu 3 Friedrichsd'or.

Es werden nur genau bestimmte Exemplare und zwar von den häufig sich findenden Arten 2—3 gegeben; von den seltenen jedoch nur einzelne aber möglichst gute. Von den Radiarien kann ich die Echiniten theils mit der Schale, theils als Kern ziemlich gut versprechen, die Crinoideen aber nur in einzelnen oder wenigen zusammenhängenden Gliedern.

Auf portofreie Aufträge oder Bestellungen wird die Sendung schnell und gut verpackt expedirt.

Ich war während 9 Jahren ein Bewohner der Insel *Rügen*; späterhin auch, als ich meinen Wohnsitz verändert hatte, machte ich nach diesem interessanten Eilande häufige Exkursionen und kam durch diese günstigen Umstände in den Besitz einer ansehnlichen Petrefakten-Sammlung. Erst aber, als ich im Jahre 1832 von der königlichen Regierung die Nutzung der sämmtlichen Kreide-Brüche der *Stubnitz* in Pacht erhielt, eine Schläumkreide-Fabrik hieselbst errichtete und eigenthümliche Maschinen erfand, durch welche ich die kleinsten Petrefakten von der Kreide abzusondern im Stande war, häufte sich der grosse Schatz von Arten, der in jenen Lagern bisher fast ganz unbeachtet lag und wovon die Hälfte noch unbeschrieben ist. Etwa 40,000 Kubikfuss Kreide habe ich während sieben Jahren auf das Sorgfältigste untersucht; weit über 100,000 Exemplare, zum Theil unvollkommen, zum Theil auf das schönste erhalten, liegen von dem grossen *Inoceramus* an bis auf die mikroskopischen *Celleporēn*, *Cerioporēn*, *Serpulen* etc. aufgehäuft. Es möchte sich also wohl schwerlich Jemand finden, der zu dieser Arbeit von den Umständen so begünstigt wurde, wie ich, welchem die Vergleichung von Hunderten der Individuen einer Art möglich war.

Dass ich bei den Bestimmungen meiner neuen Spezies mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, würde vor Kennern zu erwähnen überflüssig seyn, wenn ich es nicht für eine angenehme Pflicht erachtete, bei dieser Gelegenheit meinem hochverehrten Freunde, dem Professor GOLDFUSS, den Tribut meiner Dankbarkeit abzustatten; nur durch seine freundlichen und bereitwilligen Mittheilungen wurde es mir möglich, mich in dem weiten Bereiche dieser Formation zu orientiren und meine neuentdeckten Spezies mit Genauigkeit zu bestimmen \*).

---

\*) Den Grössen-Bestimmungen bei den Beschreibungen liegt das preuss. (rheuländ.) Duodecimal-Maas zum Grunde; 1' = 12'', 1'' = 12' ', 1''' = 12'''''. Bei den *Celleporēn* ist mit der durch L. bezeichneten Zahl die mitte Länge von 5 Zellen in Scrupeln

## A. Phytolithen.

Die Flora der Vorwelt hat eine äusserst sparsame Ausbeute gegeben; es ist, so viel ich auch darnach geforscht habe, bisher nur eine Algen-Art gefunden worden, welche ich, obwohl noch zweifelhaft bestimmte als:

### 1. Confervites AD. BRONGNIART.

1. *C. fasciculata* BRONGN., BRONN *Lethaea*, XXVIII, 9. — Ochergelbe, zarte Fadenbüschel, deren bestes Exemplar 4" lang ist, liegen, der angeführten Abbildung ganz ähnlich, auf mehreren Kreidestücken schön ausgebreitet.

## B. Polyparien.

### 1. Achilleum SCHWEIGG.

1. *A. globosum nob.* — Kugelförmig, seltner oval, oder unförmig gestaltet, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer starken Haselnuss, aus unregelmässig verwebten, rippenartig hoch aufliegenden Fasern bestehend. Theils in der Urform, theils in Feuerstein verwandelt.

2. *A. parasiticum nob.* — Entweder flach- oder fast halb-kugelförmig auf Austern, Terebrateln und Belemniten aufliegender Überzug, aus engverwebten rippenartigen Fasern bestehend.

### 2. Manon SCHWEIGG.

1. *M. Peziza* (?) GOLDF. I, 7; V, 1; XXIX, 8.

---

(“”) angedeutet, so dass die Zirkelspitzen in die erste und sechste Mündung eingesetzt wurden. Bk. bedeutet die Breite von 5 Zellen oder die Entfernung der in einer horizontalen Ebene liegenden 1. bis 6. Mündung. Ein gewöhnlicher verjüngter Maasstab von der Länge eines Zolles, mit 12 Linien-Abtheilungen und 12 Transversalen zur Messung der Scrapel, ist zu dieser Messung ausreichend.



### 3. *Scyphia* SCHWEIGG.

1. *Sc. reticulata* GOLDF. IV, 1. — Sowohl in freien, verkehrt-kegelförmigen Stammstücken becherförmiger Exemplare, als auch auf Feuerstein und Kreide platt ausgebreitet vorkommend; von letzteren ein schönes Bruchstück 10" lang und 6" breit.

2. *Sc. infundibuliformis* (?) GOLDF. V, 2. — Die vorkommenden Körper scheinen junge Brut zu seyn; grosse ausgewachsene Exemplare wurden von mir noch nicht gefunden.

3. *Sc. Sternbergii* (?) v. MÜNST., GOLDF. XXXIII, 4. — Ein einzelnes, freies, ziemlich plattgedrücktes verkehrt-kegelförmiges Stück, dessen gitterförmiges Gewebe am meisten der Abbildung bei GOLDFUSS IX, 20, e gleicht.

4. *Sc. Schweiggeri* (?) GOLDF. XXXIII, 6. — Ein einzelnes auf Feuerstein liegendes, gut erhaltenes Bruchstück, welches von der angeführten Abbildung nur durch etwas grössere Netzmaschen und ein wenig schmalere Rippen abweicht (dürfte vielleicht ein Randstück von *Scyph. fenestrata* seyn, GOLDF. II, 15, b).

5. *Sc. Oeynhausii* GOLDF. LXV, 7 (*Ventriculites radiatus* MANT. fg. 10–14.) — In allerlei Formen vorkommend, deren häufigste die verkehrt-kegelförmige ist.

6. *Sc. Murchisonii* GOLDF. LXV, 8. — Ziemlich oft als flache Ausbreitung, selten in verkehrt-kegelförmiger und etwas plattgedrückter Gestalt vorkommend.

7. *Sc. sulcata* nob. — Ein 4 Quadratzoll grosses fast 6''' dickes Stück mit anhängender Feuerstein-Masse. Die eine Seite zeigt ein sehr zartes Fasergewebe mit unregelmässig vertheilten grösseren und kleineren runden Poren, welche oberwärts scharf begränzt sind, unterwärts aber in rinnenförmige, zuweilen mehrere Poren verbindende Kanäle auslaufen, die durch eingeschobene feine Querscheide-Wände in kleine Flächen abgetheilt sind. Die andere Seite zeigt ein unregelmässiges Netz von ziemlich

hoch aufliegenden Rippen, deren Zwischenräume fein gekörnt sind. Unter den Abbildungen bei GOLDFUSS findet sich keine, womit die Struktur dieses Körpers zu vergleichen wäre.

#### 4. *Siphonia* PARKINS.

1. *S. praemorsa* GOLDF. VI, 9.

2. *S. edita* KLÖDEN *Verst. d. Mark Brand.*, IV, 3. — Von jeder dieser beiden Arten besitze ich 2 Exemplare, welche offenbar der Kreide angehören, obgleich sie zwar noch nicht in derselben lagernd, wohl aber in Gesellschaft anderer Kreide-Petrefakten in Mergel-Gruben gefunden wurden. Alle bestehen aus Feuerstein und geben mit dem Stahle Funken.

3. *S. cervicornis* GOLDF. VI, 11.

#### 5. *Gorgonia* LINN.

1. *G. ripisteria* GOLDF. VII, 2. — Schön ochergelb gefärbt, auf einem Kreidestücke liegend.

2. *G. sagena* *nov.* — Fächerförmig ausgebreitet, der vorigen Art ähnlich; die Netzmaschen bilden jedoch mehr oder minder regelmässige längliche Sechsecke. Die Poren treten auf der Oberfläche der Aussenseite zerstreut hervor, sind aber an den Seiten der Rippen, auf kleinen schwacherhabenen Queerrippen ringförmig angeschwollen, aufgereiht.

3. *G. carinata* *nov.*, Tf. IV, Fig. 1 a, b. — Baumartig ausgebreitet, auf Kreide liegend; ausgezeichnet durch eigenthümliche Verästelung. Aus einem kurzen kräftigen Stamme treten mehrere Hauptäste hervor, welche sich wiederum in mehrere parallelaufende Nebenäste theilen, die unter einander dergestalt verbunden sind, dass aus je zweien derselben in gleicher Höhe zwei feine Zweige hervorsprossen, in der Mitte des Zwischenraumes sich begegnen und von dort ab vereinigt in eine kurze freie Spitze auslaufend, lauter hufeisenförmige Netzmaschen bilden. Die Nebenäste sind auf diese Weise



bis 6mal unter einander verbunden, bevor sie sich auf neue theilen. Die äussere Rinde ist mit sehr gedrängt liegenden rundlichen und eckigen kleinen Poren bedeckt; die von dieser Rinde entblühten Äste aber sind nach aussen scharf gekielt und zeigen an beiden Seiten sehr zerstreut stehende kleine ringförmige Poren.

4. *G. gemmata nob.* — Ausgezeichnet durch regellose, sehr kleine Netzmaschen, welche vergrössert dem Gewebe der *Scyphia secunda* v. M., GOLDF. XXXIII, 7, b am meisten gleichen (ohne jedoch die auf jener Abbildung befindlichen grossen Öffnungen zu berücksichtigen). An einer Stelle dieser in einem Kreidestücke vielfach hin- und hergebogenen Ausbreitung, welche dem Stammende anzugehören scheint, sind die Maschen der Struktur der *Scyph. Münsteri* GOLDF. XXXII, 7 gleich. Die mit einem feinen porösen Fasergewebe bedeckten Rippen sind unregelmässig mit weissen glänzenden Knötchen besetzt, welche nur bei starker Vergrösserung sichtbar werden.

#### 6. *Isis* LINN.

1. *Isis spec.?* — Die vorhandenen Bruchstücke scheinen diesem Genus anzugehören, gestatten jedoch keine nähere Bestimmung; sie sind zart-säulenförmig und gegliedert, mit etwas angeschwollenen Gelenkflächen.

#### 7. *Millepora* LAM.

1. *M. madreporacea* GOLDF. VIII, 4.

#### 8. *Eschara* LAM.

1. *E. dichotoma* (?) GOLDF. VIII, 15. — Genau hiermit übereinstimmend wurden bisher keine Exemplare gefunden und es dürften die vorhandenen einer neuen Art angehören. Die Zellen sind durchgängig mehr zugespitzt sechseckig, und es mit einem ziemlich hohen Rande umgeben, auf dessen Fläche nur selten eine Spur der Umgränzungsfurche bemerkbar ist. Die Mündungen sind kleiner und

unter der scharfrandig etwas vortretenden Lippe, ein wenig aufgeschwollen. Findet sich nur als flache Ausbreitung oder in breiten Zweigen.

2. *E. irregularis nob.*, Tf. IV, Fig. 2 a, b. — Die regellos gestellten, bald grösseren, bald kleineren unregelmässig sechseckigen, fünfeckigen, viereckigen oder sphärisch-dreieckigen Zellen sind von einem den benachbarten Zellen gemeinschaftlich angehörenden Rande eingefasst, die kleinen fast kreisförmigen oder ovalen Mündungen sind schwach umrandet und liegen bei den Polygonen an der oberen Kante, bei den Dreiecken aber in der Mitte oder etwas höher, und sind bei diesen öfters nur fein geschlitzt, punktförmig angedeutet, oder ganz geschlossen. Diese unregelmässigen Bildungen sind auch ohne Vergrösserung sichtbar.

3. *E. pyriformis* GOLDF. VIII, 10.

4. *E. ampullacea nob.* — Schmale, flachgedrückte, gabelig-verästelnde Stämmchen mit ziemlich regulär stehenden schrägzeitig divergirenden Zellen, denen der vorigen Art ähnlich, aber mehr flaschenförmig gestaltet und stets länger und schmaler. Die grossen, schwach umrandeten, mehr als halb-kreisförmig geöffneten Mündungen sind in einigen Zellen durch eine zarte Membran geschlossen oder nur punktförmig durchbrochen.

5. *E. inaequalis nob.* — Sehr flachgedrückte zarte Stämmchen, deren Oberfläche mit sehr kleinen länglich-runden, unten abgestumpften, walzig vertieften Zellen von verschiedener Grösse und Gestalt bedeckt ist. Die kleinen fast halbrunden Mündungen haben zart angeschwollene Ränder.

6. *E. infundibulata nob.* — Flachgedrückte breite Stämmchen mit fünf- oder sechs-eckigen, bald höher und bald tiefer liegenden, mit einer feinen Furche oder einem flachen Rande umgränzten Zellen, welche völlig unregelmässig gestellt sind. In der Mitte derselben — seltner etwas höher — liegt die fast kreisrunde, trichterförmig versenkte Mündung.

7. *E. galeata nob.* — Flachgedrückte zarte Stämmchen,

die Zellen stehen fast regulär in geraden Linien über einander, und die halbkreisförmigen, sehr tief liegenden Mündungen sind gleich einem Kellerhalse oder wie ein Dachfenster mit einer vorspringenden helmartigen Haube überdeckt, die nach oberwärts rinnenförmig ausgehöhlt ist und sich mit dieser Rinne allmählich in die Mündung der oberwärts angränzenden Zelle hineinzieht, so dass man mehr von unten als gerade von vorne in die Mündungen hineinblickt. Die Hauben der seitlich benachbarten Zellen sind durch eine tiefe Kerbe getrennt.

8. *E. ricata nob.* — Flachgedrückte Stämmchen, mit schrägzeilig stehenden Zellen. Die länglich abgerundeten, trichterförmig vertieften Mündungen sind mit einer vorstehenden Kappe umgeben, die sich zu beiden Seiten in einem Zipfel herabzieht. Die Mündung selbst geht unterwärts in ein länglich-zugespitztes Feld über, dessen Rand, so wie der Saum der Kappe, mit feinen, länglichen, gedrängt stehenden Punkten eingefasst ist. Auf den Zwischenräumen treten mitunter unregelmässig eingestreute, ringförmig erhabene feine Nebenporen hervor.

9. *E. interrupta nob.* — Flachgedrückte Stämmchen, mit regelmässig in aufsteigenden Reihen stehenden, länglich-runden, gleichgrossen Zellen, deren Decken sich nicht berühren, sondern auf den Queer-Scheidewänden durch ein vertieftes, nach oben und unten in zwei Spitzen auslaufendes Feld getrennt sind. Die kleinen Mündungen sind fast halbkreisförmig.

10. *E. elegans nob.*, Tf. IV, Fg. 3 a, b, c, d, e. — Gewöhnlich als vielfach verästelte, abgerundete, im Durchschnitte bikonvex erscheinende Stämmchen, seltener als flache Ausbreitungen vorkommend. Die flachen umgekehrt flaschenförmigen Zellen stehen auf den Stämmchen stets regelmässig schrägzeilig divergirend, gewöhnlich in 6 abwechselnden Längsreihen und sind durch feine Furchen umgränzt. Die fast am oberen Rande liegenden Mündungen sind halbmondförmig und entweder rundum oder nur am

unteren Rande zart gesäumt. Die Zellen der Stammränder sind stets geschlossen und mit feinen vertieften Pünktchen bedeckt. Das Stammende ist fast zylindrisch und auf der glatten Oberfläche sind die Zellen durch feine Furchen irregulär begränzt und nur fein punktförmig gemündet.

11. *E. marginata nob.* — Die bisher nur gefundenen flachen Bruchstücke zeigen durch gitterförmige Furchen begränzte rhomboidale Zellen, welche fast in ihrer ganzen Weite oval gemündet sind. Ein zarter Rand umgibt die Mündungen, und von den sich durchkreuzenden Furchen wird zwischen je 4 Zellen eine vierblättrige Rosette gebildet.

12. *E. lima nob.* — Flache blättrige Ausbreitung mit regulär schrägzeitig divergirenden Zellenreihen, welche das Ansehen einer Raspel hat. Die Wölbung der Zellen ist mehr verkehrt-kegelförmig als eyrund, indem dieselben oberwärts scharf abgestutzt sind. Die grosse abgerundet dreieckige Mündung wird an den Seiten ohne einen eigentlichen Rand, nur durch die anliegenden 3 Zellen begränzt. Auf der Mitte der hochgewölbten Zellendecke ist eine Nebenpore befindlich, die bald höher liegend — nahe an der Mündung hinauf — weit geöffnet, bald niedriger liegend und dann als ein feiner Punkt erscheint.

13. *E. substriata* (?) v. MÜNST., GOLDF. XXXVI, 9.

Vergleichende Zusammenstellung der drei ähnlichen Arten: 14. *E. disticha* GOLDF. XXX, 8; 15. *E. tristoma nob.*; 16. *E. quadripunctata nob.* — Die Stämme sind plattgedrückt, gabelig-ästig; die Zellenmündungen erheben sich Warzen- oder Ring-förmig in zweizeilig-divergirenden Reihen.

14.

15.

16.

Divergirende Reihen

nicht durchgängig regelmässig, indem hie und da einzelne Zellen auf den Zwischenräumen eingeschoben sind.

regelmässig.

regelmässig.

Zellen

sehr hoch, spitzdornenartig und über die ganze Fläche gleichmässig stark; gerade von vorne gemündet.

ringförmig-abgerundet, an den Rändern der Stämme höher als in der Mitte; gerade von vorn gemündet.

an den Rändern der Stämme schwach ringförmig, doch tritt der untere Rand des Ringes mehr vor, welches bis zur Mitte hin dergestalt zunimmt, dass die Zellen dort das Ansehen der scharfen Zähne einer Raspel bekommen und man nur von oben in die Mündungen hineinsehen kann.

Mündungen

theils geschlossen, theils 1 — 2 — 3fach geöffnet, die Stellung der mehrfachen Mündungen gegen einander durchaus unregelmässig.

alle gleichmässig geöffnet, an jeder Seite der Mündung eine kleinere Nebenpore.

alle gleichmässig geöffnet, ohne Nebenporen.

Zwischenräume

sind körnig-rauh, bei starker Vergrösserung erscheinen feine, kaum bemerkbare Punkte.

sind deutlich fein punktiert.

glatt, jede Zelle durch eine schwach zylindrische Anschwellung angedeutet, auf welcher regelmässig 4 ringförmig-zart-angeschwollene, sehr feine Nebenporen in vertikaler, etwas nach einwärts gebogener Reihe stehen. Die in und an der Mitte liegenden Zellen haben eine schwache rinnenförmige Aushöhlung.

17. *E. fissa nob.* — Flachgedrückte, zuweilen verästelte, längsgefurchte feine Stämmchen. In den Furchen treten schrägzeilig-divergirend und regelmässig abwechselnd länglich halbrunde und feine queergeschlitzte Mündungen hervor. Erstere sind trichterförmig vertieft, letztere haben aufgeschwollene Ränder.

18. *E. abnormis nob.* — Flachgedrückte schmale Stämmchen, deren Flächen durch parallele Queerrippen in

gleichbreite Felder getheilt sind. Diese Felder sind durch eingeschobene, hin und hergebogene Längsrippen in Gestalt doppelter Achter (88) regelmässig abgetheilt und verbinden diese zugleich die Queerrippen unter einander. Zwischen dieser Doppel-Achte steht in dem mittlen Felde die kleine Mündung auf einem säulenförmig sich erhebenden Stamme.

19. *E. conica nob.* — Ziemlich zusammengedrückte verkehrt-kegelförmige Stämmchen. Die Mündungen der unbegrenzten Zellen sind hoch-ringförmig aufgeschwollen und stehen regulär-schrägzeitig. Auf den Zwischenräumen sind bei starker Vergrösserung zerstreutstehende Punkte und kleine ringförmige Poren bemerkbar.

20. *E. amphiconica nob.*, Tf. IV, Fig. 5 a, b, c. — Kleine nach beiden Enden etwas zugespitzte fast zylindrische Körper, alle von der Grösse eines mässiggrossen Stecknadelkopfes. Die Zellen stehen wie jene der *Esch. marginata*, und haben auch fast deren Gestalt, nur sind die ovalen Mündungen viel kleiner und nehmen höchstens den dritten Theil bis die Hälfte des Raumes einer Zelle ein.

### 9. *Cellepora* LAMX.

1. *C. velamen* GOLDF. IX, 3. — L. 20, Br. 35.

2. *C. elliptica nob.*, Tf. IV, Fig. 6 a, b. — Überzug. Die eyrunden, mit einem erhabenen flachen Rande umgebenen und sich unter einander kaum berührenden Zellen divergiren irregulär nach allen Seiten. In den vertieften Zwischenräumen treten allenthalben kleine ringförmige Poren hervor. L. 20, Br. 23.

3. *C. manubriata nob.* — Überzug. Die Zellen sind elliptisch-ringförmig, nach oben etwas zugespitzt, in ihrer ganzen Weite geöffnet und unterwärts verlängert, in einen langen schmalen Stiel auslaufend, der sich zwischen die benachbarten Zellen hineinschiebt, und auf welchem, unterhalb des Ringes eine zart aufgeschwollene Nebenpore steht. — L. 29, Br. 19.

4. *E. bipunctata* GOLDF. IX, 7. — — L. 20, Br. 15.



5. *C. tripunctata nob.*, Tf. IV, Fig. 7 a, b. — Überzug. Die in abwechselnden Längsreihen stehenden, länglich eyrunden, schwachumrandeten und in ihrer ganzen Ausdehnung gemündeten Zellen gleichen denen der *Cell. bipunctata* fast, doch sind die Einfassungswände breiter und stärker, als bei jener, und die breiteren Querscheidewände haben in der Mitte einen kleinen Poren und zu beiden Seiten desselben ein muschelförmig-vertieftes, dreieckiges Feld mit aufgebogenen Rändern. L. 17, Br. 25.

6. *C. cancellata nob.* — Überzug. Die Zellen stehen in abwechselnden Längsreihen, sind fast in ihrer ganzen Ausdehnung länglich-eyrund gemündet und haben gemeinschaftliche, starke, abgerundete Längsscheidewände, die zuweilen schlitzförmig gespalten sind. Auf den breiten Quer-Scheidewänden sind zwei nebeneinander stehende längliche Vertiefungen mit aufgeschwollenen Rändern bemerkbar. L. 19, Br. 23.

7. *C. ? nova nob.* — Überzug. Die fast regelmässig in Längsreihen stehenden und beinahe in ihrer ganzen Weite eyrund gemündeten Zellen sind mit einem abgerundeten Rande umgeben. Auf den sehr breiten Querscheidewänden befinden sich oberwärts ein feiner aufgeschwollener queergeschlitzter Pore und unter demselben eine grosse runde oder längliche schüsselförmige Vertiefung. Diese Cellepore ist der *C. antiqua* GOLDF. IX, 8 am ähnlichsten, und vielleicht nur eine Varietät der *C. tripunctata*. L. 25, Br. 20.

8. *C. lyra nob.*, Tf. IV, Fig. 8 a, b. — Überzug. Die in abwechselnden Längsreihen stehenden Zellen sind eyrund und fast in ihrer ganzen Weite geöffnet, ähnlich der *C. antiqua* GOLDF. Die sehr breiten Querscheidewände sind schüsselförmig vertieft, mit etwas aufgebogenen Rändern. Die ringförmige Einfassung der Zellen ist gegen das obere Ende hin zu beiden Seiten nach auswärts halbkreisförmig angeschwollen; in jeder Anschwellung ist ein runder Nebenpore befindlich, so dass jede Zelle einer antiken Lyra gleicht. L. 17, Br. 23.

9. *C. squamulosa nob.* — Einfacher oder mehrschichtiger Überzug. Die bei unbeschädigten Exemplaren stets geschlossenen, eyrunden, schwachgewölbten und mit zartem Rande umgebenen Zellen stehen unregelmässig zerstreut, nach allen Seiten divergirend; die Zwischenräume sind mit einer zarten Kalkkruste ausgefüllt, aus welcher allenthalben kleine Knötchen hervortreten, deren Anzahl in der Regel die der Zellen übertrifft. — Diese Cellepore bildet zuweilen einen doppelten Überzug; seltner noch kommt sie vielschichtig über einander gelagert, gewissermaassen haufenförmig vor. Die Zellen stehen dann entweder verschlossen, oder ganz geöffnet, in excentrische Reihen ausstrahlend, denen eine fast runde Zelle als Mittelpunkt dient, den Lunuliten ähnlich, indem sich zwischen die divergirenden Reihen stets neue einschieben. Gewöhnlich befinden sich 3—4 solcher sternförmigen Ausbreitungen neben einander, deren Umkreise sich berühren. L. 11, Br. 13.

10. *C. escharoides GOLDF.* XII, 3.

11. *C. accumulata nob.* — Überzug, oder frei in kugelförmigen Klumpen von der Grösse einer müssiggrossen Erbse und kleiner, bestehend aus übereinandergelagerten Schichten, welche gedrängter oder entfernter stehende, scharfumrandete, runde Zellenmündungen von etwas verschiedener Grösse zeigen.

12. *C. pavonia nob.* Tf. IV, Fg. 9 a, b. — Überzug. Die konvex-eyrunden Zellen divergiren, von einer gewöhnlich doppelt gemündeten Zentralzelle aus, ziemlich regulär nach allen Seiten. Die halbmondförmigen oder fast abgerundet-dreieckigen Mündungen treten nahe am oberen Rande hervor, und an jeder Seite derselben hängt ein ohrförmiger Lappen mit langgeschlitztem Nebenporen herab. L. 14, Br. 23.

13. *C. granulosa nob.* — Überzug. Die etwas grösseren auf der ganzen Oberfläche fein gekörnten Zellen sind wie bei der vorigen gestellt und gemündet. Einige Zellen haben grosse aufgerichtete ohrenförmige Nebenporen. L. 18, Br. 21.

14. *C. vespertilio nob.* — Überzug oder freie

**Ausbreitung.** Die walzenförmigen mit einer scharfkantigen elliptisch-ringförmigen Einfassung begränzten Zellen sind oberwärts, innerhalb des Ringes, abgestumpft dreieckig gemündet und stehen fast immer regelmässig divergirend. Der Fuss der Zelle ist allemal von den unterwärts angränzenden 3 Zellen theilweise bedeckt. Vollständige Exemplare haben oberwärts neben der Mündung zwei aufrechtstehende lange spitze Ohren mit geschlitzten Nebenporen. — L. 18, Br. 23.

15. *C. cornuta nob.* — Überzug sehr flach aufliegend. Die kleinen schwach gewölbten elliptischen Zellen stehen ziemlich regulär in Längsreihen nach allen Seiten ausstrahlend. Oberwärts sind sie in zwei lange spitze Hörner mit geschlitzten Nebenporen, welche die angränzende Zelle oft bis zu deren halber Höhe einfassen, verlängert. Selten fehlen diese Hörner, zum öftern aber tritt oberhalb der dreieckigen, mit der Spitze unterwärts gerichteten Mündung ein stark angeschwollener, halbkugelig Kopf hervor. Bei sehr starker Vergrösserung erscheinen die Zellendecken fein quergefurcht. L. 14, Br. 18.

16. *C. circumdata nob.* — Überzug. Die stark gewölbten, länglich-eyrunden Zellen stehen ziemlich regulär, schräge divergirend und gedrängt, sind jedoch durch einen schmalen, hoch und scharf vortretenden, den benachbarten Zellen gemeinschaftlich angehörenden Rand getrennt. Der gewöhnlich halbkugelförmig sehr hoch vortretende Kopf, unter welchem die grosse abgerundet-viereckige Mündung liegt, bedeckt einen Theil der oberwärts angränzenden Zelle, so dass diese unterwärts in zwei divergirende Spitzen auszu laufen scheint. An beiden Seiten der Mündungen sind die Einfassungs-Ränder gespalten und liegt in diesen Spalten der geschlitzte Nebenpore. L. 17, Br. 20.

17. *C. rapaeformis nob.* — Überzug. Die länglich-rübenförmigen, mit einem zarten Rande eingefassten Zellen liegen unregelmässig gedrängt, zerstreut oder einander theilweise bedeckend. Die fast kreisförmigen Mündungen befinden sich hoch am oberen Rande der Zelle. L. 21, Br. 25.

18. *C. sera-pensilis nob.* — Überzug. Die Zellenreihen strahlen entweder exzentrisch aus, oder stehen schräg-zeilig divergirend. Im ersten Falle sind die mittleren Zellen mit einer schwachgewölbten Membran verschlossen, und die mit abgerundet - dreieckiger Mündung weitgeöffneten Rand-Zellen haben die Gestalt eines dreieckigen, unten abgestumpften Vorhänge-Schlusses mit grossem Biegel. L. 14, Br. 16.

19. *C. ramosa nob.* — Freie Ausbreitung, bestehend aus schmalen, halbzyllindrisch-rinnenförmigen, verästelten Stämmchen; nur ein Exemplar als Überzug. Die umrandeten, länglich-runden, unten etwas abgestumpften Zellen stehen in Längsreihen auf der konvexen Seite der Stämme, die Mündungen sind abgerundet länglich-viereckig. L. 18, Br. 20.

20. *C. pyramidalis nob.* — Hochaufliegender Überzug. Die unten flach-eyrunden, fein in die Quere gestrichelten Zellen laufen oberwärts in eine spitze, an beiden Seiten durch eine tiefe Kerbe begränzte Pyramide aus, welche die abgerundet-viereckige oder halbkreisförmige Mündung umschliesst. Oberhalb derselben, in der Spitze der Pyramide, ist noch ein kleiner punktförmiger Pore befindlich, und an beiden Seiten desselben stehen noch ein Paar ohrenförmige eingefasste Nebenporen.

21. *C. biconstricta nob.* — Überzug. Die starkgewölbten, eyrunden Zellen stehen gedrängt, regulär schräg divergirend. Queer über die Zellendecke ziehen sich zwei Vertiefungen, welche die Zelle an den Seiten ziemlich enge einschnüren und sie in drei gleiche Theile abtheilen. Die halbkreisförmige Mündung liegt am oberen Rande in einem hochvortretenden Wulst, welcher in zwei spitze Zipfel auslaufend, sich an beiden Seiten der Zelle bis an die obere Einschnürung herabzieht. Zuweilen fehlt der untere Theil der Zelle nebst den herabhängenden Zipfeln; dann hat dieselbe Ähnlichkeit mit einer kleinen Büste. L. 17, Br. 25.

22. *C. lima nob.* — Hochaufliegender Überzug, ähnlich der vorbeschriebenen *Eschara lima nob.*, die mit einem

schwachen Rande begränzten, regelmässig schräg divergirenden Zellen treten vom Fusse an, sich allmählich wölbend, stark vor und fallen dann bei der etwas mehr als halbkreisförmig weit geöffneten Mündung schroff ab. Auf der Mitte der Zellendecke, nahe unter der Mündung, ist ein kleiner punktförmiger oder geschlitzter Nebenpore befindlich. Als Überzug: L. 16, Br. 23. Als Ausbreitung: L. 22, Br. 23.

23. *C. marsupium nob.* — Überzug. Die kleinen, fast zylindrischen, oben eyrund oder abgerundet-viereckig gemündeten Zellen liegen und stehen bald mehr, bald minder geneigt über und neben einander, divergiren zuweilen irregulär nach allen Seiten und haben das Ansehen kleiner geöffneter Säckchen. L. 14, Br. 18.

24. *C. erecta nob.* — Überzug. Die Zellen stehen sehr gedrängt und nach allen Seiten ziemlich regulär divergirend; die an der Peripherie freistehenden sind länglich eyrund, im Gedränge aber nehmen sie eine abgerundet sechseckige Gestalt an, und dann wird der Fuss von der zunächst unterwärts angränzenden Zelle mehr oder minder bedeckt. — Indem die halbkreisförmige Mündung aus einer hochaufgeschwollenen, warzenförmigen Erhöhung hervortritt, die, nach beiden Seiten in spitze Zipfel auslaufend, mit ihnen die Zelle umfasst, erscheint dieselbe mit dem oberen Theile spitz emporgerichtet. Diess und die zwischen den Zipfeln tief niedergedrückte Zellendecke geben dem Überzuge eine scharfmarkirte Form. L. 23, Br. 19.

25. *C. nonna nob.* — Zarter Überzug. Die eyrunden, wenig gewölbten Zellen divergiren unregelmässig nach allen Seiten und bedecken einander theilweise. Die dreieckigen oder halbrunden Mündungen werden oberwärts durch einen abgerundeten Rand begränzt, der, in spitze Zipfel auslaufend, die Zelle bis zur Hälfte ihrer Höhe herab einfasst. L. 16, Br. 11.

26. *C. tristoma* GOLDF., XXXVI, 12.

27. *C. pustulosa* v. MÜNST., GOLDF. XXXVI, 15.

28. *C. amphora nob.* — Vielgestaltiger, verüstelt-

kriechender Überzug. Die Zellen haben einige Ähnlichkeit mit denen der *C. gracilis* v. M., GOLDF. XXXVII, 13: sie sind aber in der Regel viel länger und schmaler, und stehen nur sehr selten und vereinzelt so regulär, wie jene Abbildung es zeigt; gewöhnlich schiebt sich der kegelförmig verlängerte untere Theil, links oder rechts gebogen, zwischen die benachbarten Zellen hinein, wie bei *Aulopora compressa* GOLDF. XXXVIII, 17. — Die sehr gekrümmten Einfassungs-Leisten erreichen den Fuss der Zelle nie und geben ihr, verbunden mit der in einer konischen Anschwellung stehenden grossen halbrunden Mündung, über welcher noch ein kleinerer Nebenpore befindlich ist, das Ansehen einer antiken Amphora. L. 30, Br. 18.

29. *C. ansata nob.* — Zarter Überzug. Die schräg-zeilig divergirenden Zellen schwellen bis über die Mitte der Höhe verkehrt-kegelförmig an, theilen sich dann plötzlich in einen langen schmalen Hals und zwei nach auswärts stark gekrümmte Rippen, welche sich oberwärts mit dem Halse zu einer Anschwellung vereinigen, in deren Mitte die entweder fein halbmondförmige oder grosse rundliche Mündung liegt; oberhalb derselben erscheint, etwas seitwärts, öfters noch ein Nebenpore. L. 20, Br. 13.

30. *C. elongata nob.* — Äusserst zarter Überzug. Die in abwechselnden Längsreihen stehenden Zellen sind sehr lang und schmal, oben und unten ein wenig zugespitzt und durch einen, den nachbarlichen Zellen gemeinschaftlich angehörenden Rand eingefasst, welcher auf den Queerscheidewänden die runde Mündung ringförmig umgibt. Bei starker Vergrösserung erscheint oberhalb einiger Mündungen noch ein kleiner Nebenpore. L. 20, Br. 15.

31. *C. familiaris nob.* — Zarter Überzug. Die sehr fein queergefalteten, eiförmigen, schwachgewölbten Zellen liegen sehr irregulär neben und theilweise über einander; die Zwischenräume sind durch ganz ähnliche kleine Zellen von den verschiedensten Grössen ausgefüllt, welche oben so

wie die ausgewachsenen, entweder rund oder dreieckig, nach unterwärts etwas geschlitzt, gemündet sind. L. 13, Br. 17.

32. *C. astriga nob.* — Ziemlich starker Überzug. Die flachgewölbten eyrunden Zellen divergiren aus einer Zentralzelle ziemlich regulär nach allen Seiten. Auf der Mitte der Zellendecke steht ein kleiner, länglicher, halbierter, siebenstrahliger Stern, einem eingeschlagenen Wappenschilde vergleichbar, welcher nur bei starker Vergrößerung sichtbar wird. Die fast kreisförmige Mündung tritt am oberen Rand mit einer hochaufgeschwollenen Einfassung hervor, und es stehen in der Regel zu beiden Seiten derselben kleine Nebenporen. L. 21, Br. 25.

33. *C. crepidula nob.* Tf. IV, Fig. 10 a, b, c. Überzug oder freie Ausbreitung. Die entweder gedrängt oder ziemlich weitläufig stehende Zellen divergiren schrägzeilig, sind oval, schwachgewölbt und durch 12, seltener 14 exzentrisch-ausstrahlende Kerben in 11 oder 13 Falten getheilt. An beiden Seiten der grossen abgerundet-viereckigen Mündung treten ringförmige Nebenporen hervor. L. 10, Br. 25.

34. *C. incisa nob.* Tf. IV, Fig. 11 a, b. — Überzug. Die Zellen sind denen der vorigen Art sehr ähnlich, jedoch bedeutend grösser und gewöhnlich 22mal gekerbt; auch sind die Zellen mit einem Rande umgeben, auf welchem sich die Kerben sehr scharf markiren. L. 27, Br. 30.

35. *C. quinquangularis nob.* — Überzug. Die flachen fünfeckigen Zellen stehen regelmässig in Längsreihen, zwischen vertikal-laufenden Zickzack-Rippen, so dass der Fuss der oberen Zelle stets von der oberen Spitze der unteren Zelle bedeckt wird. Die dreieckige Mündung nimmt die obere Hälfte der Zelle ein. — L. 17, Br. 19.

36. *C. lata nob.* — Kleiner kreisrund-scheibenförmiger Überzug von ansehnlicher Dicke, mit vom Mittelpunkte ziemlich regulär ausstrahlenden Zellenreihen. Die flachgewölbten Zellen sind fünfeckig, sechseckig oder schiefelliptisch umrandet und zeichnen sich durch ihre geringe Länge und nach Verhältniss bedeutende Breite aus. Die Mündungen

sind mit geringer Abweichung rund oder abgerundet-eckig; zwischen den Zellen treten kleine geschlitzte, fast rhomboidale Nebenporen hervor. — Es sind bisher keine mit der ganzen Unterfläche adhärirende Lunuliten gefunden worden, sonst würde ich diesen Überzug ohne Bedenken jenem Genus zuweisen, da nicht bloss die äussere Gestalt auf jenes Geschlecht hindeutet, sondern auch die entdeckten Zellen kleine abgesonderte rhomboidale Kämmerchen zeigen, die den äusseren geschlitzten Nebenporen entsprechen; in diese Kämmerchen einmündende feine Kanäle habe ich noch nicht bemerkt, indem mein Vorrath noch zu gering ist, um dieser Untersuchung mehrerer Exemplare opfern zu können. L. 10, Br. 8.

37. *C. dichotoma nob.* — Überzug. Die scharfumrandeten sechseckigen Zellen stehen in der Regel mit den Spitzen nach oben und unten gekehrt und bilden daher schrägzeitig divergirende Reihen. Die zartumrandeten halbmondförmigen Mündungen treten in der oberen Spitze nahe am Rande hervor. Schräge divergirend: L. 27, Br. 14. In Längsreihen: L. 17, Br. 25.

38. *C. irregularis nob.* — Überzug oder vielgestaltig-blättrige Ausbreitung, deren Zellen der vorbeschriebenen *Eschara irregularis n.* ganz gleich sind. L. 16, Br. 21.

39. *C. hexagona nob.* Tf. IV, Fg. 12 a, b, c. — Vielgestaltig-blättrige Ausbreitung, selten als Überzug vorkommend. Die Zellen sind fast rhomboidal, oben konvex abgestumpft, unten aber durch die etwas überfallende angränzende Zelle konkav ausgeschnitten und stehen in abwechselnden Längsreihen ziemlich regulär. Die trichterförmig vertiefte ovale Mündung nimmt mindestens  $\frac{2}{3}$  der Zellenlänge ein und ist oberwärts und an den Seiten durch einen flachabgerundeten, breiten Rand begränzt, der sich bis an den Fuss der Zelle herabzieht. Das zwischen dem Fusse und der Mündung liegende Feld ist schwachgewölbt walzig. L. 21, Br. 28.

40. *C. gothica nob.* — Überzug oder freie blättrige



**Ausbreitung.** Die Zellen stehen schrägzeilig divergirend und gleichen gothischen Spitzbögen, deren jeder durch eine zarte Rippe längsetheilt ist, welche nach oben gespalten ist, mit den gekrümmten beiden Armen sich an den Hauptbogen anschliesst und auf diese Weise oben eine rautenförmige, etwas tiefer an den Seiten aber zwei kleine dreieckige Mündungen bildet. Öfters fehlt der obere Theil der Mittelrippe, und alle drei Mündungen fliessen dann in Form eines Kleeblattes zusammen. Noch andere Zellen sind sehr weit geöffnet, so dass die Mündung dann oberwärts rund erscheint, unterwärts aber in zwei divergirende Spitzen ausläuft. Diese Veränderungen sind in der Regel alle an einem und demselben Exemplare sichtbar. L. 14, Br. 19.

41. *C. parvula nob.* — Überzug. Die äusserst kleinen abgerundet länglich-sechseckigen Zellen strahlen mehr oder minder regulär nach allen Seiten aus. Eine Anzahl der in der Mitte liegenden, etwas kleineren Zellen ist mit einem schwachen Rande umgeben und durch eine zarte Membran verschlossen, auf deren Mitte sich ein kleines Knötchen erhebt. Die geöffneten Zellen haben grosse runde oder etwas längliche Mündungen, welche oberwärts nur durch einen ringförmigen Rand begränzt und trichterförmig vertieft sind. L. 10, Br. 15.

42. *C. membranacea nob.* — Sehr zarter Überzug. Die kleinen äusserst flachaufliegenden, halbdurchsichtigen, länglich-sechseckigen Zellen stehen in abwechselnden Längsreihen; die sehr kleinen, dreieckigen Mündungen treten am oberen Rande ein wenig aufgeschwollen hervor. L. 14, Br. 18.

43. *C. convexa nob.* Tf. V, Fig. 1 a, b. — Überzug. Die fast regelmässig sechseckigen, konvexen; glatten Zellen stehen in abwechselnden Längsreihen und haben ein wenig oberhalb der Mitte kleine queere runde Mündungen. — L. 18, Br. 30.

44. *C. hippocrepis* GOLDF. IX, 3. — L. 16, Br. 22.

45. *C. pyriformis nob.* — Freie Ausbreitung. Die

flachen, birnförmigen, hochumrandeten Zellen, denen der *Eschara pyriformis* GOLDF. VIII, 10 gleichend, stehen regelmässig schrägzeilig divergirend und sind sehr weit halbkreisförmig gemündet. — Der untere Rand der Mündung tritt lippenartig ein wenig in dieselbe hinein. L. 30, Br. 42.

46. *C. ringens nob.* — Überzug. Die unregelmässig schrägzeilig divergirenden Zellen haben mit denen der vorigen Art einige Ähnlichkeit; sie sind jedoch mehr rautenförmig, kleiner und im Verhältniss noch weiter halbkreisförmig gemündet, auch ausgezeichnet durch einen ringförmig aufgeschwollenen Nebenporen, welcher in dem hohen Rande der oberen Zellenspitze hervortritt und fast nie fehlt, von wo ab die mehr oder minder zugespitzte Decke der angrenzenden Zelle sich allmählich bis an die weite Mündung einwärts neigt. L. 21, Br. 22.

47. *C. labiata nob.* Tf. V, Fig. 2. — Überzug. Die langen, oberwärts kreisförmigen, in der Mitte etwas zusammengezogenen, unten in zwei divergirende Spitzen auslaufenden Zellen stehen in abwechselnden Längsreihen. Der obere kreisförmige Theil ist trichterförmig vertieft, in welche der middle zusammengezogene Theil der Zelle in Gestalt einer langen, etwas nach auswärts gekrümmten Lippe hineintritt. L. 21, Br. 21.

48. *C. bilaciniata nob.* — Dicker, scharfmarkirter Überzug. Die kreisrunde Mündung liegt in einer hohen ringförmigen Anschwellung, von welcher zwei scharf begrenzte dicke Lappen herabhängen, die entweder etwas muschelförmig vertieft und dann durch eine tiefe Kerbe getrennt sind, oder eine verkehrt-kugelförmige Gestalt haben, zwischen deren unteren Spitzen eine V-förmige Furche liegt, und die sich oberwärts in zwei Nebenporen öffnen. Auf dem vertieftesten Felde zwischen den Lappen und der zunächst unten angrenzenden Zelle befindet sich eine grosse runde oder längliche Öffnung, die nicht selten durch eine Längsrippe getheilt ist. L. 18, Br. 17.

49. *C. filigrana nob.* — Einfache oder mehrschichtige

freie Ausbreitung oder Überzug. Die etwas gewölbten Zellen stehen regulär schräge divergirend, sind in der Mitte rundlich gemündet, haben an ihren Rändern eine Einfassung von 8 kleinen punktförmigen Vertiefungen und sind denen der *Eschara filograna* GOLDF. VIII, 17 sehr ähnlich. L. 16, Br. 17.

50. *C. echinata* v. MÜNST., GOLDF. XXXVI, 14.

51. *C. truncata* nob. — Hochaufliegender Überzug, in Gestalt breiter abgerundeter, selten gabelig-getheilter Stämme. Die Zellen liegen, wie bei der vorigen Art, etwas geneigt über einander, sind jedoch äusserlich nicht begränzt. Die auf der Fläche schwach-ringförmig hervortretenden Mündungen stehen in regelmässig-schräg divergirenden Reihen. L. 10, Br. 10.

52. *C. disciformis* nob. — Kleiner kreisrunder hochaufliegender Überzug. Die runden, ringförmig vortretenden Mündungen liegen sehr gedrängt, so dass eine äussere Zellen-Begränzung nicht sichtbar ist, und divergiren regulär nach allen Seiten. Nach Entfernung der Zellen-decken zeigt sich die innere Zellen-Begränzung regelmässig länglich-sechseckig. L. 15, Br. 12.

53. *C. flabelliformis* nob. — Vielgestaltiger, zarter Überzug von grösserer oder geringerer Ausdehnung, gewöhnlich fächerförmig aus einem Punkte oder länglichen Stämmchen ausstrahlend. Die elliptischen zart-angeschwellenen Mündungen divergiren ziemlich regulär und liegen so entfernt, dass die Zellen äusserlich lang-walzenförmig, selten fein in die Quere gefaltet, erscheinen; die innere Zellen-Begränzung besteht aus sehr langen, von hin und hergebogenen Rippen gebildeten, unregelmässigen Polygonen. L. 18, Br. 10.

54. *C. multiplex* nob. — Vielschichtiger Überzug, dem eine sehr feine Röhre (vielleicht eine *Serpula*) als Basis dient, um welche sich die Schichten bis zur Dicke eines schwachen Gänsekiels angehäuft haben. Die normale Gestalt der Zellen ist hoch-konvex-oval, nahe am oberen

Ende zart angeschwollen, entweder halbrund oder abgerundet-viereckig gemündet. Die durch viele Überlagerungen gebildete unebene Oberfläche gestattete keine regelmässige Stellung und Ausbildung der Zellen, wesshalb sie in allerlei Grössen und Formen durch- und über-einander liegen, wozwischen die unteren Zellen ihre Mündungen lang hervorstrecken. Manche Zellen erscheinen doppelt gemündet; andere sind bei ihrer Verkrüppelung fast in ihrer ganzen Weite geöffnet.

55. *C. hemisphaerica* nob. — Überzug. Die halbkugelförmigen grösseren oder kleineren Zellen stehen unregelmässig neben einander, oder sind wie eine Perlschnur gedrängt aufgereiht; ihre Mündungen bilden einen halbmondförmigen Ausschnitt am oberen Rande und sind nur bei starker Vergrösserung bemerkbar. L. 22—35.

56. *C. dispersa* nob. — Überzug. Die zarten länglich-halbkugelförmigen Zellen stehen in einem unregelmässigen Gewirre, entweder vereinzelt oder durch lange, feine, zylindrische Kanäle unter einander verbunden. Die Mündungen sind oval und nehmen etwa die halbe Zellenlänge ein; sie sind entweder offen oder durch eine zarte Haut verschlossen.

57. *C. pentasticha* nob., Tf. V, Fig. 3 a, b, c, d. — Halbkugelige, fast blattförmige, freie Ausbreitung. Die einzelnen Zellen haben eine gebogen-konische Gestalt und sind in ihrer ganzen Weite etwas elliptisch gemündet. Die Anfangszelle liegt in der Peripherie, an welche sich nach und nach höchst regelmässig neue Zellen und zwar nur in 5 Reihen und bis zur Anzahl von 16 schräge divergirend anlegen. Die Zellen der 5 Reihen stehen bei ausgewachsenen Exemplaren stets in folgender Ordnung:  $\begin{array}{c} \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \\ \circ \circ \circ \end{array}$  und ist die unterste der mitteln Reihe die Anfangszelle. An der etwas vertieften Kehrseite ist die Zusammenfügung der unterwärts längs-gekerbten Zellen deutlich bemerkbar, und treten besonders die Schlusszellen stark hervor.

58. *C. auloporacea nob.* — Überzug. Die langen fast viereckigen, an den Seiten etwas ausgebauchten Zellen stehen wie die der Auloporen in einzelnen Längsreihen, die sich mitunter gabelig verästeln oder durchkreuzen, gedrängt hinter einander. Die rundlichen Mündungen liegen zart aufgeschwollen am oberen Ende der Zelle, welche von der angränzenden äusserlich durch eine schwache Einschnürung und innerlich durch eine Scheidewand getrennt ist \*). L. 10.

59. *C. dubia nob.* — Überzug. Von den beiden vorhandenen, aber sehr bezeichnenden Exemplaren sind die Zellendecken verloren gegangen und ist nur das Gerippe der Zellennwände übrig geblieben, welches von dem der übrigen Celleporen bedeutend abweicht. Die rautenförmigen etwas abgestumpften Zellen stehen schrägzeitig divergirend, sind nach innen fein gezähelt und entweder durch eine Queer-Rippe in zwei gleiche, oder durch 2 sich durchkreuzende Rippen in 2 grosse und 2 kleine Fächer abgetheilt. Kleinere Zellen und Nebenporen sind allenthalben unregelmässig eingeschoben. L. 18, Br. 15.

## 10. Retepora LINNÉ.

1. *R. truncata* GOLDF. IX, 14.

2. *R. disticha* GOLDF. IX, 15.

3. *R. cancellata* GOLDF. XXXVI, 17.

4. *R. Langethalii nob.* — Walzige oder etwas plattgedrückte, unregelmässig verästelte Stämmchen, ähnlich der *R. lichenoides* GOLDF. IX, 13. Die Poren stehen ziemlich regelmässig schräge divergirend, wie die grossen Poren der *Ceriopora anomalopora* GOLDF. X, 5, und sind bei unbeschädigten Exemplaren ringförmig umrandet. Die Oberfläche beider Seiten ist wie bei *Retep. truncata* GOLDF.

\*) Die ~~letzten~~ <sup>(S. 96 u. 98)</sup> drei Arten machen den Übergang zu den Auloporen, denen sie wegen ihrer Stellung und äusseren Form ganz entsprechen; die vorhandenen inneren Scheidewände verweisen sie jedoch zu den Celleporen.

mit feinen Poren bedeckt, die aber nur bei starker Vergrösserung sichtbar werden.

## 11. *Ceripora* GOLDF.

1. *C. cryptopora* GOLDF. X, 3.

2. *C. micropora* (?) GOLDF. X, 4.

3. *C. anomalopora* GOLDF. X, 5.

4. *C. dichotoma* (? GOLDF. X, 9), unsre Abbildung Tf. V, Fig. 4 a, b. — Die vorhandenen sehr schön erhaltenen Exemplare haben zwar eben so geordnete grosse und kleine Poren, wie sie die Abbildung bei GOLDFUSS zeigt, die Mündungen der grossen sind jedoch ringförmig aufgeschwollen und stehen ab und an unregelmässig, so dass oft grosse Flächen frei bleiben, die dann, wie die übrigen Zwischenräume, mit zerstreuten trichterförmig-vertieften kleinen Poren besetzt sind.

5. *C. milleporacea* (?) GOLDF. X, 10. — Die trichterförmig-versenkten Mündungen liegen in der Mitte von fast regelmässigen, durch feine Furchen umgränzten Sechsecken. Die Bruchfläche gleicht fast genau der Abbildung von *Ceripora radiceformis* GOLDF. X, 8, indem die spärlichen Längskanäle unter einem rechten Winkel nach aussen münden. Diese *Ceripora* steht den Escharen sehr nahe, denn wenn gleich die spärlichen Längsröhren sie als zu dem ersten Geschlechte gehörend charakterisiren, so hat sie von letzteren doch die äussere Zellenbegrenzung und unter der äusseren Haut die Struktur der birnförmigen Zellen von *Esch. pyriformis*, welche bemerkbar werden, wenn man den Stamm spaltet und die rinnenförmige innere Seite mit der Bürste reinigt.

6. *C. gracilis* GOLDF. X, 11.

7. *C. madreporacea* (?) GOLDF. X, 12. — Eben so, wie *C. dichotoma* und *C. milleporacea*, weicht auch diese Art von der Abbildung bei GOLDFUSS in der äusseren Struktur ab, und da begreiflich wohl die besten Exemplare abgebildet wurden, so scheint es, dass die *Mastricht*

Petrefakten der Geschlechter *Ceripora*, *Eschara* und *Cellepora* mehr oder minder durch Abreibung oder sonst gelitten haben, wodurch es sehr schwer wird, unter den hier in höchster Schönheit vorkommenden Stücken die Parallelen zu jenen herauszufinden.

Die Exemplare, welche ich dieser Art zutheilen möchte, zeigen die Mündungen eben so regelmässig in Längsreihen gestellt und ohne eingestreute Nebenporen, wie die Abbildung bei GOLDFUSS; die Umrandung ist jedoch schärfer und bestimmter, auch ist der Zwischenraum von einer Mündung zur andern abwärts Facetten-artig abgeplattet oder etwas vertieft ausgeschweift, und an den Seiten zart aufgekrämpt. (Vielleicht neue Art.)

8. *C. gemmata nob.* — Schlanke, gabelig-verästelte Stämmchen. Die Mündungen treten schwach ringförmig angeschwollen hervor und stehen regelmässig im Zickzack auf und abwärts divergirend. Die Zwischenräume zeigen gedrängt-liegende, zarte linsenförmige Vertiefungen, und auf dem Bruche sind zerstreutstehende Röhren-Öffnungen bemerkbar.

9. *C. fissa nob.* — Die Oberfläche der gabelig-verästelten schlanken Stämmchen zeigt ziemlich gedrängt liegende, nach oben und unten scharf zugespitzte längliche Vertiefungen, aus deren Mitte die Poren-Mündung hervortritt, welche mit einer Haube umgeben ist, die unterwärts nur als schmaler Rand aufliegt. — Auf den Zwischenräumen sind zerstreut-liegende ähnliche, aber viel kleinere Vertiefungen, mit punktförmigen Poren bemerkbar, und die Bruchfläche zeigt eine, der von *Ceriop. radiformis* (GOLDF. X, 8) ähnliche, Struktur.

10. *C. striato-punctata nob.* — Plattgedrückte, selten verästelte Stämmchen mit tiefen Quersfurchen und feiner Längsstrichelung. Aus den zwischen den Quersfurchen liegenden rundlichen Rippen treten mit zart angeschwollenem Rande die Poren in Quer-Reihen hervor, zugleich aber auch regelmässige Längsreihen bildend. Die elliptische

Bruchfläche zeigt in der Mitte zahlreiche und gedrängt-liegende Röhren-Öffnungen, mit den nach den Seiten rechtwinkelig ausstrahlenden Kanälen.

11. *C. subcompressa nob.* — Verästelte, etwas zusammengedrückte und schwachgekrümmte feine Stämmchen, welche auf der Bruchfläche zahlreiche Röhren-Mündungen zeigen. Die elliptischen Poren liegen gedrängt in rippenförmigen Anschwellungen, welche theils regelmässig ringförmig den Stamm erfassen, theils etwas schräge gestellt und mitunter auch unterbrochen sind. Die Äste treten fast rechtwinkelig aus dem Stamm hervor.

12. *C. annulata nob.* Tf. V, Fig. 5 a—d. — Vielseitig prismatische, selten verästelte Stämmchen. Die Poren treten mit aufgeschwollenen Rändern in regelmässigen Entfernungen, aus den Facetten, ringförmig rund um den Stamm, hervor. Ist der *C. verticillata* GOLDF. zwar ähnlich, aber nicht stielrund, wie diese.

13. *C. articulata nob.* — Kurze, runde, verästelte Stämmchen, welche abwechselnd keulenförmig angeschwollen und dann eng eingeschnürt sind. Furchenartige Kanäle, in welchen die Poren liegen, laufen längs der Stämmchen regelmässig empor, verschwinden aber öfters in den Einschnürungen. Die abgestumpfte obere Spitze zeigt zahlreiche Poren-Mündungen, und auf der Bruchfläche sind unregelmässig zerstreute prismatische Öffnungen der Längskanäle bemerkbar.

14. *C. rhombifera nob.* — Runde, schlanke Stämmchen, welche, wie die der vorigen Art, jedoch in grösseren Zwischenräumen, abwechselnd angeschwollen und eingeschnürt sind. Der ganze Stamm ist gleichmässig rautenförmig geteilt, doch sind die Poren-Mündungen verschieden gestaltet. Die in den Einschnürungen hervortretenden sind oberhalb winkelig trichterförmig vertieft, von unten auf aber verkehrt konisch angeschwollen, wodurch eine fast dreieckige Mündung gebildet wird, in welche man schräge von oben hinein sieht. Die auf den Anschwellungen mündenden Poren



befinden sich in der Mitte der rautenförmigen Tafel und sind trichterförmig rund mit ringförmig vortretendem Rande; man sieht in diese gerade von vorn hinein. Auf dem Bruche münden die Längskanäle zahlreich und gedrängt.

15. *C. velata* nob. Tf. V, Fig. 6 a, b. — Schlanke, zylindrische, gabelig verästelte Stämmchen, deren Oberfläche mit geradzeilig-stehenden, scharfumrandeten, länglichen Sechsecken regelmässig getäfelt ist. Jedes Sechseck hat entweder in der Mitte ein kleines vortretendes Knöpfchen, oder am unteren Ende ein etwas vertieftliegendes, länglich konvexes Schildchen, welches die halbe Zellenlänge einnimmt, und in dessen Mitte sehr selten ein kleiner runder oder länglicher Pore hervortritt. Bei den meisten Exemplaren sind alle Poren geschlossen. Die Bruchfläche zeigt eine, der *Ceriop. gracilis* GOLDF. ähnliche Struktur.

16. *C. Roemeri* nob. Tf. V, Fig. 7 a, b. — Der vorigen hinsichtlich ihrer Gestalt und sechseckigen Täfelung ähnlich; es stehen aber bei dieser die Sechsecke mit ihren Spitzen nach oben und unten gerichtet und daher schrägzeilig divergirend. Die kreisrunden oder abgerundet dreieckigen, öfters ringförmig hochaufgeschwollenen Poren liegen in der oberen Spitze der Sechsecke. Der Bruch zeigt zahlreiche, feine, gedrängtstehende Röhren-Mündungen, welche mit spitzwinkelig seitwärts ausstrahlenden Kanälen kommunizieren. Die Peripherie ist, den Spitzen der Sechsecke gemäss, stets scharfzackig ausgebrochen.

17. *C. stellata* (?) GOLDF. — Die ziemlich häufig vorkommenden Exemplare haben zwar in der Stellung der Poren einige Ähnlichkeit mit der Abbildung bei GOLDRUSS XXX, 12, doch weichen sie in der Gestalt ab, indem sämtliche Stücke im kleineren Maasstabe die gegliederte Bildung der *Scyphia articulata* GOLDF. III, 8, a haben. Die einzelnen Glieder sind von der Grösse eines starken Nadelkopfes und öfters deren 4—6 an einander gehängt; manche sind bis vierfach aus demselben Gliede verästelt. (Wahrscheinlich neue Art.)

18. *C. diadema* GOLDF. XI, 12.

19. *C. nuciformis* nob., Tf. V, Fg. 9 a, b. — Fast kugelrunde Körper von der Grösse eines Kieskörnchens bis zu der einer mässig grossen Haselnuss. Aus einem Zentral-Punkte strahlen zahlreiche und gedrängtstehende Röhren nach allen Seiten aus und münden zylindrisch und irregulär über den ganzen Körper, an welchem ein Anheftungs-Punkt nicht bemerkbar ist. Zwischen den Poren liegen kleine unregelmässig-eingestreute vertiefte Punkte. Die vollständigen, sehr selten, Exemplare haben schwache rippenartige Anschwellungen, welche wie Meridiane die Kugel umgeben und sich an dem oberen Pole in eine abgestumpfte Spitze zusammenziehen.

20. *C. parasitica* nob. — Halbkugelig oder keulenförmig verästelter Überzug auf Austern und Belemniten. Die sehr gedrängt und schräge liegenden prismatischen Röhren haben gemeinschaftliche, nur sehr schwache Wände und münden an der Oberfläche in ihrer ganzen Weite aus.

21. *C. rosula* nob., Tf. V, Fg. 8 a—d. — Der kleine scheibenförmige Körper hat bei dem ersten Anblicke eine grosse Ähnlichkeit mit *Orbitulites macropora* LAM.; der vorhandene Anheftungs-Punkt und die an der unteren Fläche fehlenden Poren trennen ihn jedoch von diesem Genus. In Ermangelung einer besseren Stelle habe ich ihn vorläufig bei den Cerioporen untergebracht: er dürfte hier am rechten Orte seyn.

Die 2 vorhandenen ganz gleichen Exemplare haben einen Durchmesser von  $1\frac{1}{2}$  Linien. In der Mitte der unteren Fläche ist die Bruchfläche eines Stammes oder sonstigen Anheftungs-Punktes mit gedrängt stehenden runden Poren bemerkbar, von wo ab zahlreiche feine Rippen über die ganze Fläche bis an den Rand ausstrahlen, welcher fast  $\frac{1}{2}$  Linie dick ist und in seiner Peripherie zahlreiche feine Poren zeigt. Auf der etwas vertieften oberen Seite strahlen grössere Poren von der Mitte nach dem Rande in

etwas aufgerichteter Lage aus, ganz ähnlich wie bei *Cerriopera anomalopora* Goldf. X, 5, 6.

## 12. Lunulites LAM.

1. *L. Goldfussii* nob., Tf. V, Fg. 10 a, b, c. — Sehr flach konisch zugespitzt (nicht napfförmig abgerundet), ausnahmsweise ganz flach und kreisrund, bis 3 Linien im Durchmesser. Zwischen die von einer Zentralzelle ausstrahlenden Zellen-Reihen schieben sich höchst regelmässig neue ein, deren Anfang stets eine längliche, schräge nach unten gemündete kleine Öffnung macht, worauf dann die abgerundeten etwas vertieft sechseckigen Zellen folgen, deren halbrunden oder abgerundet dreieckigen Mündungen unterhalb der Mitte der Zellen liegen. Die bei anderen Arten dieser Gattung regelmässig zwischen 2 oder 4 Zellen liegenden Neben-Mündungen fehlen hier ganz und scheinen durch die kleineren Anfangszellen ersetzt zu werden, die unter einander regulär rautenförmig gestellt sind. Die flach konkave untere Seite zeigt auch dem unbewaffneten Auge gelblich getheilte zylindrische Rippen, auf welchen man selbst bei der stärksten Vergrößerung keine Poren bemerkt.

2. *L. Münsteri* nob. — Fast rund oder etwas länglich, Schild-förmig, flach konvex, 6—8½ Linien im Durchmesser. Die umrandeten Zellen stehen schrägzeilig divergierend und strahlen ziemlich regelmässig von der Mitte nach der Peripherie aus. Jede Zelle bildet ein langes Sechseck, welches in der Mitte durch eine sparrenförmige Rippe quergestheilt ist, wodurch das dem Mittelpunkt zugekehrte Stück der Zelle eine rautenförmige Gestalt erhält, das auswärts gekehrte Stück aber eine sechseckige Figur bleibt, jedoch mit 2 einwärts tretenden Seiten. Beide Theile sind trichterförmig eingesenkt und haben eine fast kreisrunde Öffnung, so dass jede Zelle doppelt gemündet ist. Die rautenförmigen Theile der benachbarten Zellen berühren sich mit den Spitzen, zwischen den benachbarten Sechsecken aber tritt eine längliche, geneigt nach auswärts gemündete

Nebenpore hervor. Die Zahl der Zellen und Nebenporen ist gleich. Die konkave Seite zeigt gedrängt liegende kurze, walzige Erhebungen mit abgerundeten Enden, welche an der Peripherie des Körpers gabelig getheilt sind, mit einer zwischenliegenden länglichen Anschwellung. Poren sind nicht bemerkbar.

3. *L. mitra nob.*, Tf. V, Fig. 11 a, b, c. — Die ausgewachsenen Exemplare sind abgerundet, zuckerhutförmig, jüngere aber zugespitzt, halbkugelig, innen tief konkav und kreisrund, bis 2 Linien im Durchmesser. Die mehr breiten als langen, abgerundet sechseckigen, etwas vertieften Zellen liegen dachziegelförmig über einander in abwärts divergierenden Reihen, zwischen welche sich bei Vergrößerung der Peripherie stets neue Reihen einschieben. Die halbrunden Mündungen liegen fast in der Mitte der Zellen, und auf den Längs-Scheidewänden treten zwischen je 2 Zellen (d. h. zwischen dem 2., 4., 6. Zellenpaare u. s. w.), länglich-runde, nach unterwärts gerichtete Nebenporen hervor, die so gestellt sind, dass sie unter einander schrägzeilig divergiren. Am Rande sind ringsumher offene Zellen sichtbar. Die innere konkave Seite lässt nur bei starker Vergrößerung die Begrenzung der Zellen bemerken, jedoch ohne alle Poren.

4. *L. (?semilunaris)*. — Die vorhandenen 26 Exemplare, welche sich anscheinend in 2 Arten trennen, lassen mich in Ungewissheit, ob ich *L. radiata*, oder *L. urceolata*, oder neue Spezies vor mir habe. — Die der *L. urceolata* scheinbar angehörenden kommen mit der Beschreibung und Abbildung bei GOLDFUSS XII, 7, am meisten überein, nur mit dem Unterschiede, dass die Spitze niemals ein anhängendes Sandkörnchen zeigt oder zeigen kann, indem dergleichen in unserer Kreide nicht vorkommen, daher, wie ich kürzlich fand, diese Art mit ihrer ganzen unteren Seite auf Belemniten u. s. w. aufgewachsen vorkommt, — und dass ferner an der konkaven Seite keine Poren bemerkbar sind. Diese Stücke scheinen etwas abgerieben zu

seyn. Anders sehr schön erhaltene Exemplare sind theils rund und napfförmig, theils lang und schildförmig konvex. Die Zellenreihen erheben sich walzig; in ihren zwischenliegenden Rinnen liegen regelmässig zwischen 4 Zellenspitzen kleine längliche, schlitzförmige Öffnungen. Die Zellen sind schwach gewölbt, und alle, auch die in der Spitze befindlichen, fast in der Mitte rundlich gemündet und durch halbmondförmige Rippen getrennt, deren Spitzen der Peripherie zugekehrt sind, so dass diese scharf gezackt erscheint. Die konkave Seite hat sehr hoch vortretende, gegabelte, walzige Rippen ohne bemerkbare Poren.

Weitere Beobachtungen und Vergleichung mit vielen Exemplaren von *L. radiata* und *L. urceolata*, deren ich nur wenige besitze, werden darüber entscheiden können, ob ich diese letztbeschriebene Art mit Recht als neu aufstellen darf.

### 13. Orbitulites LAM.

1. *O. Creplinii* nob. — Kreisrund, schelbenförmig, mit scharfem Rande, von 1—4 Linien im Durchmesser, oben konvex, unten entweder platt-konkav oder konvex, konzentrisch geschichtet oder geringelt. Die rundlichen oder etwas eckigen feinen Poren stehen unregelmässig und ziemlich gedrängt auf der oberen Seite.

### 14. Lithodendron SCHWEIGG.

1. *L. virginicum* SCHWEIGG. — Die vorhandenen Exemplare scheinen (nach GOLDFUSS' Bestimmung) junge Brut dieser Spezies zu seyn.

### 15. Fungia GOLDF.

1. *F. <sup>radiata</sup> acrotata* GOLDF. [?]

### 16. Turbinolia LAM.

1. *T. excavata* nob. — Hornförmig gekrümmt, kreisrund oder etwas oval geöffnet, tief bis über die Hälfte der

Länge, bei einigen Exemplaren weniger, ausgehöhlt; vertikale Höhe 1" 3<sup>4</sup>"; grösster Durchmesser 10<sup>4</sup>"; kleinster Durchmesser 9<sup>4</sup>"; 35—36 breite, starke, feingekörnte Lamellen wechseln mit eben so vielen schmalen und feinen regelmässig ab, und korrespondiren mit den fein wellenförmig gekörnten äusseren Längsrippen dergestalt, dass der starken Lamelle eine ziemlich hoch vortretende, abgerundete, schmale Rippe, — der schwächeren Lamelle aber eine flache, etwas breitere Rippe gegenüberliegt. Diese verschiedenen Rippen sind besonders am unteren Ende scharf markirt und bis an die Spitze hinab bemerkbar, bei einigen Exemplaren verlaufen sie sich gegen das obere Ende hin gleich stark und breit; bei allen Exemplaren treten sie am Saume der Öffnung sanft abgerundet etwas vor. — Nachbeschriebene Abänderungen dürften als Spielarten zu betrachten seyn.

*a. var. armata.*

Diese in mehreren Exemplaren vorhandene Spielart ist etwas länger, dünner und stärker gekrümmt und auch etwas mehr oval geöffnet. Die Rippen wechseln wie bei der vorigen, doch haben die schmäleren einen schiefen Kiel und treten am Mündungssaume als scharfe Dornen vor. Die Rippen sind durch eine wellenförmige Querstreifung unter einander verbunden, welche als Wachsthum-Ringe fast über den ganzen Stamm bemerkbar sind. In unregelmässigen Abständen treten die Rippen als dornartige Höcker nebst der verbindenden Querstreifen ringförmig um den Stamm scharf hervor, indem der Becher über jedem dieser Ringe anfänglich etwas eingeschnürt ist und erst bis zum nächsten Ringe seine früher oder eine etwas grössere Weite erlangt. An einem der Länge nach gespaltenen Exemplare sind die Zwischenräume der Lamellen durch Quer-Scheidewände, welche mit den äusseren Ringen korrespondiren, in lange schmale Fächer getheilt, welche diese Varietät als reine Spezies bezeichnen würde, wenn sie bei allen Exemplaren konstant wären, die indess keine Untersuchung ihres inneren Baues gestatten, indem sie mit Feuerstein-Masse angefüllt

sind. Bei starker Vergrösserung erscheinen zwischen den gekörnten Rippen noch ganz feine Rippchen, welche mit einer einfachen Reihe zarter Körnchen besetzt sind.

*β. var. torquata.*

Diese nur in einem grossen Bruchstücke vorhandene Spielart lässt auf einen, dem vorigen ähnlichen Körper schliessen. Sehr breite und ganz schmale, schwach gekörnte Rippen wechseln regelmässig ab, jedoch haben die 1., 3., 5. u. s. w. der breiten Rippen ein schraubenförmig gedrehtes Ansehen.

*γ. var. subgranulata.*

Der Körper ist sehr kurz und weit geöffnet, vollkommen verkehrt konisch und der Fuss stark gekrümmt. Die Lamellen sind so wie die gleichbreiten Rippen nur spärlich gekörntelt.

2. *T. intermedia* v. MÜNST., GOLDF. XXXVII, 19. — Das eine vorhandene Exemplar, welches von der angeführten Abbildung nur durch eine etwas mehr scharfkantig zusammengedrückte Form abweicht, stammt von *Rügen*; es wurde angeblich in der Kreide gefunden, welches ich jedoch nicht verbürgen will, da dasselbe mehr das Ansehen der Körper aus den jüngeren Formationen hat.

## 17. *Aulopora* GOLDF.

1. *A. dichotoma* GOLDF. LXV, 2.

2. *A. ramosa* *nov.* — Sehr zart fadenförmig, gewöhnlich ohne bemerkbare Anschwellungen, nur selten gegen die Mündung hin etwas erweitert, fast immer nur einfach verästelt, selten netzförmig verwebt, bildet sie Überzüge auf allerlei Körpern, am häufigsten auf Belemniten. Die Röhrechen proliferiren hart oberhalb der runden oder länglich-ringförmig angeschwollenen Mündungen entweder seitwärts einfach, oder gabelig nach beiden Seiten.

## 18. Glauconome GOLDF.

1. *Gl. hexagona* (?) v. MÖNST., GOLDF. XXXVI, B. — Obgleich die vorhandenen Exemplare mit der angeführten Abbildung Ähnlichkeit haben, so bleibt mir doch einiger Zweifel, ob sie zu dieser Art gehören.

2. *Gl. matrona nob.* — Etwas breitgedrückte Stämmchen, selten rechtwinkelig-gabelig getheilt. Die Stellung der sechseckigen ziemlich hoch umrandeten Zellen ist geradzeilig. Die länglichrunde, weitgeöffnete, gewöhnlich schwachumrandete Mündung liegt in der Mitte des Sechsecks, zuweilen ein wenig höher; selten befindet sich oberhalb derselben noch eine zweite Öffnung. Die Zahl der Längsreihen wechselt zwischen 6 und 10, und liegen demgemäss 3–5 Zellen in einer Ebene.

3. *Gl. virgo nob.* — Schlanke, fast zylindrische Stämmchen, selten im rechten Winkel gabelig verästelt. Die trichterförmig versenkten, länglich-birnförmigen Zellen, in deren Mitte sich die länglich-geschlitzte Mündung befindet, stehen gedrängt und schrägzeilig divergirend, je 8–11 in einer Ebene, so dass sich 16–22 abwechselnde Längsreihen bilden.

4. *Gl. undulata nob.*, Tf. V, Fig. 12 a, b. — Feine zylindrische Stämmchen, mit 8–10 abwechselnden Zellenreihen, welche durch abwärts laufende, wellenförmige Rippen gebildet werden, zwischen denen die länglich-elliptischen, oben scharf zugespitzten, unten etwas abgestumpften Zellen liegen, die in der oberen Spitze eine kreisrunde scharfumrandete Mündung haben.

5. *Gl. pyriformis nob.* — Schlanke, walzige Stämmchen, mit 10 abwechselnden Längsreihen grosser hochumrandeter birnförmiger Zellen, in deren oberem Ende die mit zartem Rande umsäumte halbrunde Mündung liegt.

6. *Gl. spiralis nob.*, Tf. V, Fig. 13 a, b. — Schlanke, sechsseitig-prismatische Stämmchen. Die elliptischen, sehr langen, schmalen, mit einer flachen Leiste umgebenen Zellen



stehen in einer doppelten Spirale dergestalt, dass diejenigen der einander gegenüberliegenden Flächen mit einander korrespondiren. In der oberen Spitze der Zelle, in einer mit den Randleisten zusammenhängenden, abgerundet-dreieckigen Anschwellung befinden sich eine trapezenförmige grössere und nahe darüber eine dreieckige kleinere Mündung.

7. *Gl. elliptica nob.*, Tf. V, Fig. 14 a, b. — Feine zylindrische Stämmchen mit 8 abwechselnden Reihen hochumrandeter, in ihrer ganzen Weite geöffneter Zellen, welche gedrängt an einander stehen und auf den Queer-Scheidewänden eine kleine Nebenpore zeigen, die jedoch nicht allemal geöffnet ist.

8. *Gl. bipunctata nob.* — Starkes, fast walziges, gabelig verästeltes Stämmchen. Die kreisrunden Mündungen liegen in einer sich rechts um den Stamm mehrfach windenden Spirale und bilden 11 Längsreihen, welche durch breite Zwischenräume getrennt sind, auf denen eine paarige Reihe von Punkten im Zickzack so gestellt ist, dass die Mündungen von 6 Punkten umgeben scheinen. Das einzige vorhandene, zwar etwas abgeriebene, aber dennoch sehr bezeichnende Exemplar zeigt keine Umrandung der Mündungen.

9. *Gl. trifaux nob.*, Tf. V, Fig. 15 a, b. — Schlanke walzige Stämmchen mit 8 abwechselnden Reihen langer, abgerundeter, fast sechseckiger, gedrängt stehender, schwach konvexer Zellen, welche ganz oben queergeschlitzt, oberhalb der Mitte randlich und von der Mitte abwärts längsgeschlitzt, somit dreifach gemündet sind.

10. *Gl. prismatica nob.* — Sechseckig-prismatische, sehr feine Stämmchen mit glatten Flächen. Die runden Mündungen treten in bedeutenden und ungleichen Zwischenräumen, ringförmig aufgeschwollen, aus den Flächen hervor.

Am Schlusse dieses Abschnittes muss ich noch zweier problematischer Körper erwähnen, welche der Kreide-Formation angehören.

### 1) Klapper-Steine.

Sie werden ziemlich häufig unter dem Gerölle der *Rügen'schen Strandufer*, namentlich bei der bekannten Uferspitze und vormaligen Götzenburg *Arcona* gefunden, bestehen aus Feuerstein, sind fast immer kugelrund und variiren zwischen der Grösse einer starken Wallnuss und der eines mässig grossen Apfels. Die äussere Fläche ist glatt abgerieben und zeigt keine Spur von Struktur; nur einige unregelmässig vertheilte röhrenförmige Kanäle kommuniziren mit der inneren Aushöhlung, in welcher man beim Zerschlagen des Steines einen kugelrunden oder etwas eckigen Körper findet von etwa 6—10 Linien im Durchmesser, dessen sehr rauhe zackige Oberfläche anscheinend aus einem Fasergewebe besteht, welches aber in Feuerstein-Masse verwandelt und desshalb schwer zu erkennen ist. Zwischen diesem Körper und der äusseren Schale liegt eine dünne Kreideschichte, die beim Rollen des Steines in der Meeres-Brandung allmählich vom Wasser aufgelöst und durch die Kanäle herausgespült, und somit der innere Körper frei wird und in der Hülle klappert. Von diesen Steinen, deren nähere Untersuchung und Bestimmung ferneren Beobachtungen vorbehalten bleibt, fand ich erst ein Stück in der Kreide selbst, welches aber erst dann klapperte, als ich in die Röhrenkanäle Säure goss und so die innere Kreideschichte auflöste \*).

### 2) Pudding-Steine.

Sie bestehen wie die vorigen aus Feuerstein, sind ringförmig gestaltet, 12—18 Zoll im Durchmesser und 8—10 Zoll hoch und gleichen einem sogenannten Formkuchen (Pudding) oder einem riesenhaften Cidariten am meisten. Sie sind innen und aussen glatt und haben nur einige irreguläre Höcker und Vertiefungen; die durchgehende runde Öffnung ist in der Regel so gross, dass man die Faust hindurchstecken kann. Ungeachtet einiger Unregelmässigkeiten

\*) Wahrscheinlich rühren diese Körper von Echiniden her? Bn.

sind sie im Allgemeinen doch ganz gleich gebildet, und es ist augenscheinlich, dass nicht der Zufall, sondern wahrscheinlich irgend ein monströses Weichthier die Veranlassung zu ihrer Bildung gab. Diese Steine werden nicht selten am Ufer der *Stubnitz* gefunden, wo sie bei den im Frühlinge so häufigen Uferstürzen mit herabgekommen und vom Wasser aus der Kreide herausgewaschen sind. Die Fischer der benachbarten Dorfschaften benutzen sie als Ankersteine für kleine Böte und auch beim Ausstellen der grossen Härings-Netze; in den Fischerdörfern *Crampas*, *Sassnitz* und *Lohme* sind sie in Menge zu sehen.

Erklärung der Abbildungen.

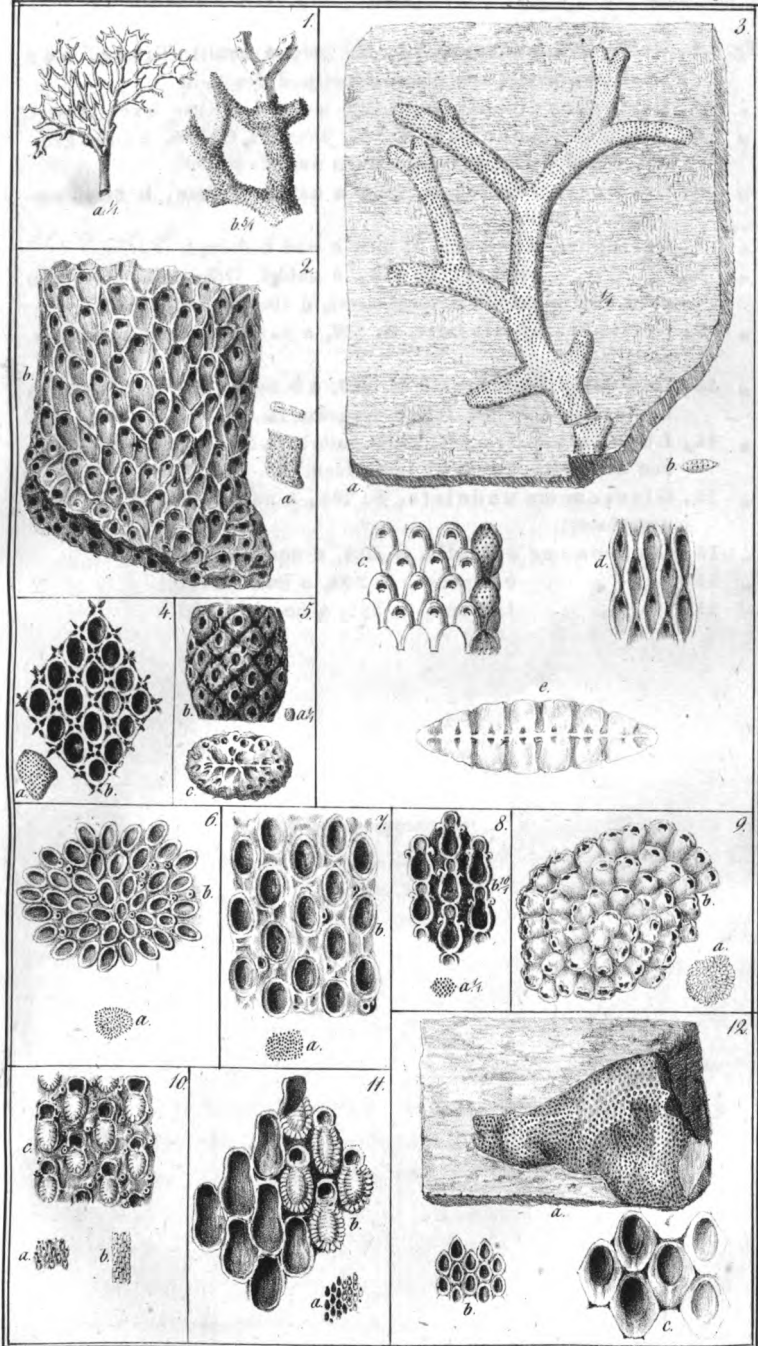
Tafel IV.

- Fig. 1, *Gorgonia carinata*, S. 262, a ein Zweig  $\frac{1}{2}$ , b ein Stückchen 5mal vergrössert.  
 „ 2, *Eschara irregularis*, S. 264, a von der Seite und im Querschnitte, b vergrössert.  
 „ 3, *Eschara elegans*, S. 265, a natürl. Grösse, b der Querschnitt, c vergrösserte Stelle der Oberfläche, d vergrößerter Längendurchschnitt, e vergrößerter Querschnitt.  
 „ 4, *Eschara marginata*, S. 266, a natürl. Grösse, b Oberfläche vergrössert.  
 „ 5, *Eschara amphiconica*, S. 268, a natürl. Grösse, b vergrössert von der Seite, c dessgl. von oben.  
 „ 6, *Cellepora elliptica*, S. 268, a natürl. Grösse, b vergrössert.  
 „ 7, „ *tripunctata*, S. 268, a natürl. Grösse, b vergrössert.  
 „ 8, *Cellepora lyra*, S. 269, a natürl. Grösse, b 10mal vergrössert.  
 „ 9, *Cellepora pavonia*, S. 270, a natürl. Grösse, b vergrössert.  
 „ 10, „ *crepidula*, S. 275, a natürl. Grösse, b Rückseite, c das erste Stück 5mal vergrössert.  
 „ 11, *Cellepora incisa*, S. 275, a natürl. Grösse, b offene und verschlossene Zellen vergrössert.  
 „ 12, *Cellepora hexagona*, S. 276, a natürl. Grösse, b vergrösserte Zellen, c stärker vergrössert.

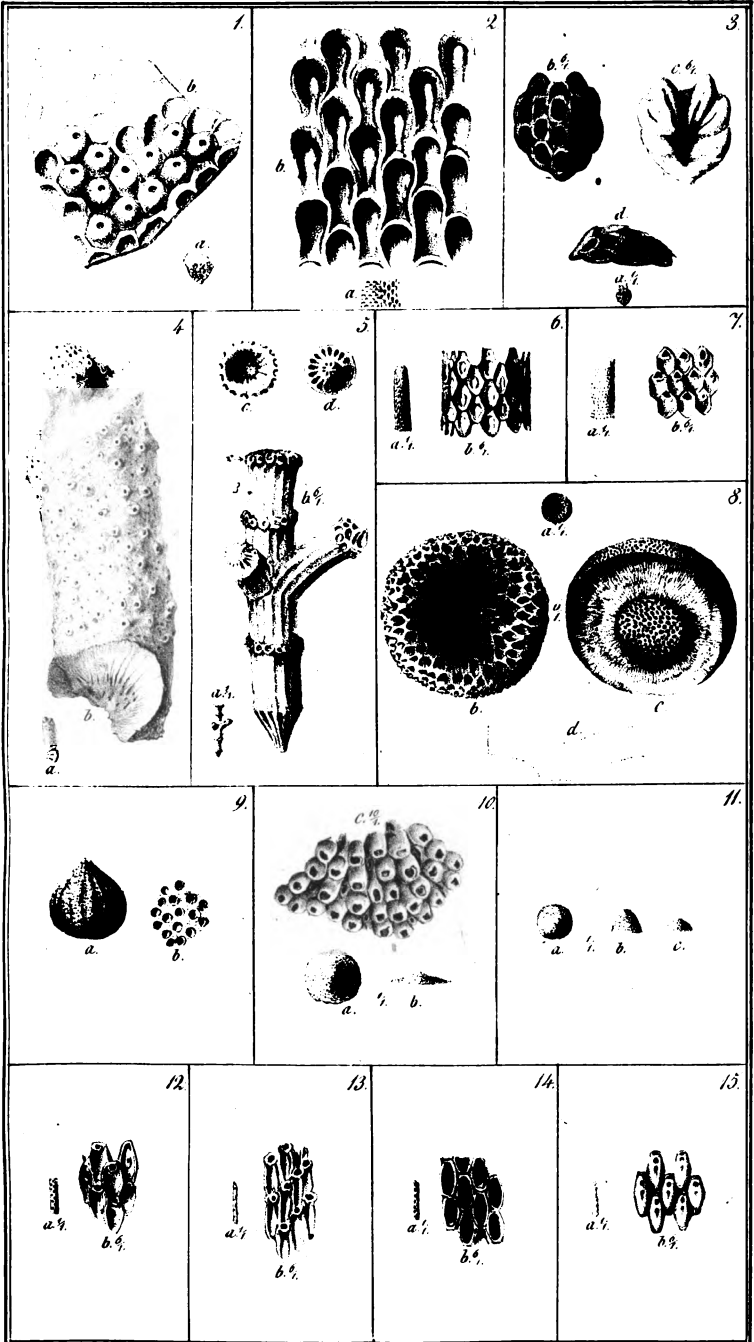
Tafel V.

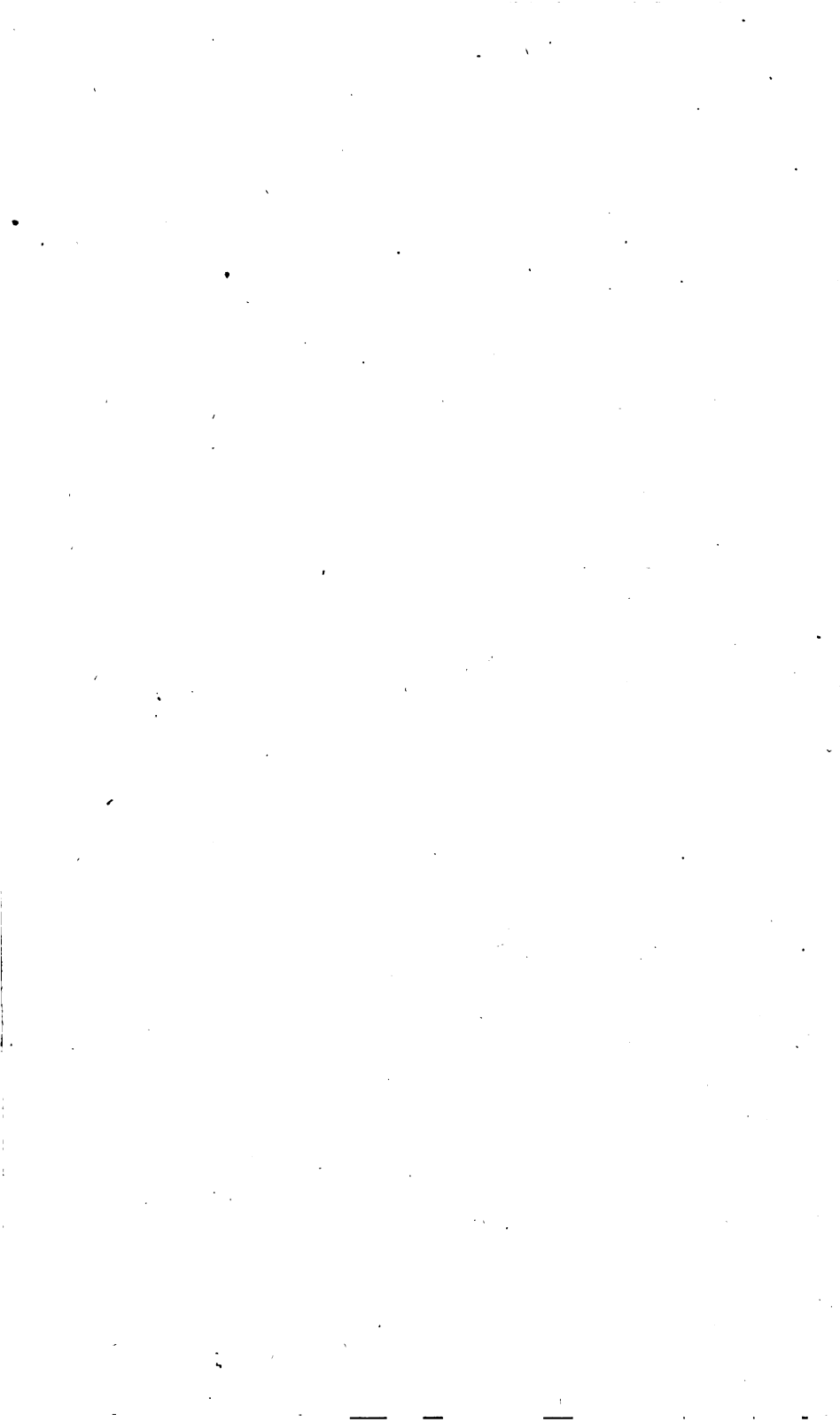
- „ 1, *Cellepora convexa*, S. 277, a natürl. Grösse, b vergrössert.  
 „ 2, „ *labiata*, S. 278, a natürl. Grösse, b offene und geschlossene Zellen vergrössert.

- Fig. 3, <sup>Melionites</sup> ~~Ceripora~~ pentasticha, S. 280, a natürl. Grösse, b c d  
6mal vergrössert von oben, unten und der Seite.
- „ 4, Ceripora dichotoma, S. 282, a natürl. Grösse, b vergrössert.
- „ 5, „ annulata, S. 284, a natürl. Grösse, b 6mal grösser, c und d Durchschnitte bei  $\alpha$  und  $\beta$ .
- „ 6, Ceripora velata, S. 285, a natürl. Grösse, b 6mal vergrösserte Stelle.
- „ 7, Ceripora Roemeri, S. 285, a und b dessgl.
- „ 8, „ rosula, S. 286, a natürl. Grösse, b und c von oben und unten 6fach vergrössert, d Querschnitt.
- „ 9, Ceripora nuciformis, S. 286, a natürl. Grösse, b vergrösserte Stelle.
- „ 10, Lunulites Goldfussii, S. 287, a b natürl. Grösse von oben und neben, c Zellen 10fach vergrössert.
- „ 11, Lunulites mitra, S. 288, natürl. Grösse a von oben, b c von der Seite, zweierlei Individuen.
- „ 12, Glauconome undulata, S. 292, a natürl. Grösse, b 6fach vergrössert.
- „ 13, Glauconome spiralis, S. 292, a und b dessgl.
- „ 14, „ elliptica, S. 293, a und b dessgl.
- „ 15, „ trifaux, S. 293, a und b dessgl.
-











**Monographie**  
der  
**Rügen'schen Kreide - Versteinerungen,**  
II. Abtheilung: Radiarien und Annulaten,

von  
**Hrn. Dr. FRIEDR. V. HAGENOW**  
in *Greifswald*.

Nebst Nachträgen zur ersten Abtheilung.

(Vgl. Jahrb. 1839, S. 253—296.)

---

✓ Hiezu Tafel IX.

---

Die Fortsetzung meiner Monographie ist durch vielfältige anderweitige Geschäfte und Reisen verzögert worden, und ich habe mich in dem Laufe des vorigen Sommers lediglich mit dem Sammeln und Beobachten der noch zu beschreibenden Petrefakten beschäftigen können, wovon alle nur irgend zu erübrigende Zeit in Anspruch genommen wurde. Erst in den Winter-Monaten konnte ich die Verarbeitung des sorgfältig eingesammelten Materiales vornehmen, womit ich, bei der Schwierigkeit der Arbeit, mich

Jahrgang 1840.

nicht übereilen durfte, indem der Arten-Reichthum unserer Kreide-Fauna fast bei jeder Beobachtung neue Erscheinungen darbietet. Aus diesem Grunde wird es nicht auffällig erscheinen, wenn ich, bevor noch das Ganze vollendet ist, schon jetzt einige Nachträge und Berichtigungen zur ersten Abtheilung gebe und die gegenwärtige damit beginne.

a) Was zuvörderst die Kreide-Lager *Rügens* selbst betrifft, so habe ich im jüngst-verwichenen Sommer bei einem acht-tägigen Aufenthalte die einzelnen Ufer-Partie'n der *Stubbenitz* genauer als bisher untersucht, und vielfache Beweise für eine gewaltsame und vielleicht plötzliche Erhebung in der allenthalben deutlich bemerkbaren Zerklüftung und Verschiebung der Massen und ihrer allgemeinen, aber gar verschiedenartigen Neigung gegen Süden gefunden. Nur an wenigen Stellen zeigt sich eine beinah horizontale Lagerung, welche durch alle Modifikationen hier und dort bis fast zur vertikalen übergeht. Besonders merkwürdig erscheint mir eine Partie  $\frac{1}{4}$  Meile nördlich von *Sassnitz* — das sogenannte *Kieler Ufer* —: sie ist, wie es gegenwärtig die steile, gegen 300' hohe Wand zeigt, ungleich gehoben und zwar in der Mitte bedeutender, als an beiden Seiten, wodurch sie in ihrer ganzen Höhe zerbrach. Der Bruch läuft anfangs wahrscheinlich vertikal, welches jedoch am Fusse der Wand wegen des herabgestürzten ihn verdeckenden Gerölles nicht zu sehen ist; weiter oben aber neigt sich die Spalte unter einem bedeutenden Winkel plötzlich schräge nach Norden und setzt so bis zum oberen Rande fort. Indem nun das südliche Stück mit seiner oberen, gegen Norden scharf auslaufenden Spitze in der Mitte etwas mehr gehoben wurde, bildete sich eine bedeutende, schräg-liegende keilförmige Kluft, welche mit Diluvium angefüllt ist, dessen dunkle Farbe gegen die blendend-weiße Wand scharf absticht. Die beiden zackigen Bruchflächen gehören augenscheinlich zusammen und würden sich nach Entfernung der dazwischen geschlämmten Diluvial-Masse wieder genau schliessen können. Die Ufer gehören, so wie sie jetzt zu Tage liegen, offenbar den

unteren Schichten an, worauf sowohl die geneigte Lage derselben, als auch die grosse Menge der vorhandenen Korallen hinweist. Die oberen Schichten sind im nördlichen Theile *Rügens* bei ihrer Erhebung, durch die Fluthen und mehr wohl noch durch aus dem Norden herangeschwemmte Eismassen zertrümmert worden. Wollte man diese oberen Schichten aufsuchen, so müsste es mehr im Innern des Festlandes von *Pommern* und südlicher geschehen. Diese Annahme wird dadurch noch unterstützt, dass die Kreide-Brüche bei den Kalk-Brennereien zu *Quitzin*, *Gustebin* und *Stengow* weit weniger Korallen enthalten und dagegen schon bei einem flüchtigen Besuche mir mehrere Mollusken-Spezies lieferten, von denen ich, bei der nun so vieljährigen und sorgfältigen Erforschung der *Rügen'schen* Ufer, in diesen noch keine Spur fand.

Auf einer Reise nach *Kopenhagen* kam ich vor 2 Jahren ziemlich nahe an den kreidigen Ufern der Inseln *Möen* und *Seeland* vorüber, so dass ich mit dem Fernrohre die Feuerstein-Schichten deutlich erkennen konnte. Ungeachtet der Entfernung glaubte ich eine Neigung derselben gegen Norden, also im Gegensatze zu der südlichen Neigung unserer Lager zu erkennen, und es würde, wenn sorgfältige Untersuchungen an Ort und Stelle diess bestätigen, — worüber die geologische Skizze von *Dänemark* von Dr. BECK im Jahrb. 1837, S. 348 leider nichts enthält — die Hypothese vielleicht nicht zu gewagt erscheinen, dass demgemäss der Punkt, von welchem die Erhebung der sämtlichen Kreide-Lager der *Baltischen* Küsten ausging, im Bette der jetzigen *Ostsee* zwischen *Rügen* und den *Dänischen* Inseln liegen müsse, und dass plutonische Kräfte die Ursache der Katastrophe waren, welche diesen Ländern die gegenwärtige zerrissene Gestalt gab \*).

---

\*) Die allenthalben, obwohl nicht häufig an den *Rügen'schen* Küsten und im Innern der Insel auf den Feldern sich findenden Fragmente vulkanischer Schlaeken, wovon namentlich bei dem Hofe

Es ist ferner nicht zu bezweifeln, dass die Erhebung der Kreide-Lager mit jener grossen Fluth gleichzeitig, wenigstens nichts früher, stattgefunden habe, welche uns mit den Diluvial-Lagern auch die nordischen Geschiebe zuführte. Der Boden des Kreide-ablagernden Meeres muss schon mit mächtigen Lagen Diluvium und Rollsteinen bedeckt gewesen seyn, bevor die Erhebung begann, und es hob sich dann das Eine mit dem Andern empor. Hierdurch wird es erklärlich, dass 1) auf *Jasmunds* höchsten Kuppen die mächtigsten Granit-Blöcke liegen, deren einer auf dem hohen Ufer bei *Bisdumitz* gegen Tausend Kubik-Fuss gross seyn mag; von einem zweiten, der bei dem Pfarrhofs *Gustow* lag und gesprengt wurde, setzte man eine Stein-Mauer 864' lang, 3' hoch und 2' dick: er hat mithin einen kubischen Inhalt von etwa 5000' gehabt; dass 2) diese höheren Partie'n nur mit einer schwachen Schichte Schuttland und Dammerde bedeckt sind und die Kreide an vielen Stellen frei zu Tage liegt, indem die Diluvial-Decke bei der Erhebung von den Fluthen fortgeschwemmt wurde; und dass 3) die Spalten und Klüfte der Kreide-Ufer mit Diluvium angefüllt sind.

Wollte man ad 1) annehmen, dass die Kreide-Lager schon zu der gegenwärtigen Höhe von 500' gehoben waren, als die Fluth eintrat, so folgte daraus, dass nur bei einem noch höheren Wasser-Stande die grossen Stein-Blöcke mit dem Schuttlande zu jener Höhe gehoben und aufgeschwemmt werden konnten, und dass die Gewässer dann auch den grössten Theil der *Ostsee*-Länder bedeckt hätten. Möglich ist diess freilich, nur scheint mir erste Annahme wahrscheinlicher.

Auch jetzt noch verändern sich die Gestade unserer Küsten alljährlich; es waltet hiebei jedoch das Gesetz vor, dass die nördlichen Ufer mit ihren gewöhnlich hohen und schroffen Abhängen, durch Einwirkung des Frostes

---

*Mellnitz* unweit *Gartz* ein grosser Block liegt, deutet, wie mir scheint, sehr bezeichnend darauf hin.

zerbröckelt oder von der Brandung unterwühlt abnehmen; z. B. *Dornbusch* auf *Hiddensee*, *Arcona* auf *Wittow*, die Ufer von *Jasmund* und *Mönchgut*, das gelbe Ufer auf der Halbinsel *Zudar*, die Nord-Küsten der Inseln *Riems*, *Koos*, *Oie*, *Usedom*, *Wollin* u. s. w. Die südlichen Spitzen verlängern sich hingegen durch Anspülung von Seegras und Sand, woraus bald einige Gräser hervorsprossen und zwischen welchen der Flugsand sich ablagernd oft bald bedeutende Dünen bildet. Der *Gellen* — Südspitze von *Hiddensee* — ist z. B. seit dem Jahre 1694 um 260 Ruthen und die Halbinsel *Alt-Bessin* an der O.-Seite von *Hiddensee* ist um 180 Ruthen Rhein. länger geworden. Ähnliche Erscheinungen zeigen, obwohl von geringerer Bedeutung, der *Bug* (*Wittow*), die *Silmenitzer Haide* (*Rügen*), die Südspitzen der Halbinsel *Zudar* (*Pulmen-Ort*) und der Inseln *Riems*, *Koos*, *Ruden* u. s. w. Die Gestalt der letzten Insel und die des *Stubber* haben sich seit 145 Jahren so sehr verändert, dass ihr Bild aus jener Zeit kaum wieder zu erkennen ist. Durchaus umgewandelt aber ist die unbewohnte Insel *Neu-Bessin* in der Bucht zwischen *Hiddensee* und *Wittow* gelegen; durch Abspülung an der N.-Seite und Anwuchs an der S.-Seite ist sie nach und nach von ihrer alten Stelle entrückt worden. Sie wird indess in wenigen Jahren ganz verschwunden seyn (wenn sich nicht etwa ihre Trümmer mit der nahegelegenen Halbinsel *Bug* verbinden), da sie dem Wellen-Schlage nördlicher und nordwestlicher Stürme ausgesetzt ist, welche, für den jährlichen Raub an der N.-Seite, der S.-Seite zu wenig Ersatz geben; denn eine Sturmfluth durchbrach sie im Jahre 1834 in der Mitte, bildete in diesem Durchbruche einen neuen tiefen Strom, versandete denjenigen, der diese Insel früher vom *Bug* trennte, und verschlang das östliche Stück fast gänzlich.

Durch Strömungen und die hier besonders vorherrschenden West- und Nordwest-Winde erleidet obenerwähnte Regel freilich auch manche, jedoch seltene Modifikationen, indem nämlich mehrs zwischen W. und O. sich erstreckende

Ufer an der S.-Seite mitunter abgespült werden, wie z. B. die Erdzungen an der *Glevitzer Fähre*, die Ufer von *Drigge* (beide Orte auf *Rügen*) und einige Küsten der Binnen-Gewässer. Andere Orte, wie z. B. die N.-Spitze des *Darss* und die W.-Spitze der Insel *Zingst* (*Neu-Vorpommern*), verlängern sich hingegen alljährlich. Erste ist jedoch nicht gegen N., sondern unter Einwirkung der westlichen Winde mit einer Biegung nach O., seit dem Jahre 1696 um 242 Ruthen (fast  $\frac{1}{2}$  Meile) in die See vorgerückt, und seit einigen Jahren hat die Bildung einer neuen Sand-Insel begonnen, welche in kurzer Zeit mit dem Festlande verbunden seyn und diese Spitze dann wieder um mindestens 50 Ruthen verlängern wird. Vorgedachte Spitze der Insel *Zingst* ist in derselben Zeit um 534 Ruthen westwärts angewachsen.

Ich begnüge mich mit diesen Beispielen der bestimmt nachzuweisenden Veränderungen unserer Küsten und füge nur noch hinzu, dass eine allgemeine Veränderung des *Ostsee*-Spiegels entweder durch Zu- oder Abnahme des Wassers oder durch Erhebung oder Senkung des Landes in unserer Gegend durchaus nicht bemerkbar ist. Seit dem Ende des 17. Jahrhunderts ist diess, so wie alle bisher angeführten Data, mit Genauigkeit nachzuweisen, indem zwischen den Jahren 1694 und 1697 auf königlichen Befehl eine allgemeine und sorgfältige geometrische Aufnahme des damaligen Schwedischen Antheils von *Pommern* (des jetzigen *Neu-Vorpommerns* und der Insel *Rügen*) ausgeführt wurde. Die sämtlichen Karten dieser Aufnahme waren mir bei dem Entwurf meiner eben herausgegebenen Spezial-Karte dieser Provinz zugänglich; ja ich besitze selbst über 300 derselben in genauen Kopieen, und ich habe sie mit den neuern und meinen eigenen neuesten Aufnahmen vielfach und sorgfältig verglichen, aber keine anderen als die vorgedachten geringen Veränderungen der Küsten hinsichtlich ihrer Länge und Breite gefunden. Kleine Inseln der *Pommern'schen* und *Rügen'schen* Binnen-Gewässer, z. B. *Günsewerden*, *Hewiese*,

*Lieps*, *Wärenz*, *Bückel*, *Alt-Rügen*, die Inseln im *Ossen-* und im *Selliner-See*, *Kirkort* im *Zickerschen See* (welche 3 letzten See'n mit der *Ostsee* in Verbindung stehen), ferner die Inseln in der *Gristower Wick* und jene in der Mündung der *Peene*: der dortige *Dänholm*, die beiden *Wodke's* und mehre andere, welche sich alle nur um 1'—2' über das Niveau der *Ostsee* erheben, sind auf jenen vor 145 Jahren in sehr grossem Maaßstabe ( $\frac{1}{8500}$  der natürlichen Grösse) ausgeführten Karten ebenso gezeichnet und in den dazu gehörenden Areal-Berechnungen beschrieben, wie ich sie in der jüngst-verflossenen Zeit bei meinen neuen Aufnahmen vorfand.

Es stellt sich mithin als Resultat dieser Beobachtungen fest: dass die der Einwirkung des Sturm-bewegten Meeres blosgestellten Punkte sich in ihrer horizontalen Ausdehnung mehr oder minder bemerkbar verändern, hingegen die in den Binnen-Gewässern im Schutze der Küsten gelegenen Inseln und Landzungen seit etwa 150 Jahren eben so wenig in ihrer Ausdehnung, als in ihrer Höhe über dem Niveau der *Ostsee* irgend eine bemerkbare Veränderung erlitten haben. Vorurtheils-freie und mit Sorgfalt angestellte Beobachtungen an den übrigen Theilen der *Preussischen Ostsee-Küsten* lassen nur ähnliche Resultate erwarten. Diese Andeutungen mögen hier an diesem Orte genügen; sie sollen hauptsächlich nur dazu dienen, manche Irrthümer früherer Schriftsteller über unsere Gegenden und nicht minder die oft sehr ungereimten Behauptungen und Mittheilungen der gewöhnlich nur im Fluge hier durchziehenden Reisenden zu berichtigen. Was ich als Thatsachen und Beobachtungen hier mittheilte, ist durchaus genau und zuverlässig und beruht auf mehr als dreissigjähriger Erfahrung; ich kenne meine vaterländische Provinz genau und hoffe, dass meine in den Händen des Publikums befindlichen topographischen Arbeiten über *Neu-Vorpommern* und *Rügen* dafür zeugen werden.

Schliesslich bemerke ich noch, dass sich hier bisher keine Spar von dem *Faxöe-Kalkstein* und der harten Kreide

der *Dänischen* Inseln gefunden hat. Die einzige bisher bemerkte Probe der nordischen Geschiebe aus der Kreide-Periode ist ein grosser Block eines ziemlich harten Kalksteins von grauer und grüngesprenkelter Farbe am Ufer der Insel *Usedom*, aus welchem ich mit Mühe ein grosses Bruchstück von *Ananhytes ovatus* heraushämmerte.

In unseren Diluvial-Schichten wurden bisher durchaus keine eigenthümlichen tertiären Einschlüsse von Schaalthieren gefunden; Alles, was hier entdeckt wurde und an mich gelangte, besteht in zwei grossen Mahlzähnen, wahrscheinlich vom *Mommont*, ähnlich der Abbildung der *Lethaea* XLIII, 4; — ferner in einigen Zähnen vom *Bos taurus*? genau der Abbildung *Lethaea* XLIII, 8 entsprechend; — in einer Anzahl Zähnen des urweltlichen Pferdes, Abbildung bei JÄGER XIX, 2; — in Zähnen und Geweihen von Hirschen und Elenn, und in einigen noch unbestimmten Zähnen und Knochen-Fragmenten.

b) *Zusätze und Verbesserungen zu den in der ersten Abtheilung schon beschriebenen Polyparien.*

2. *Achilleum parasiticum* n., überzieht alle angewachsenen Körper, seltener die freien, welche letzten wahrscheinlich erst im abgestorbenen Zustande bezogen wurden, und bildet aus den gabelig verästelten Cerioporen und Eschariten oft die wunderlichsten Gestalten, indem sie die Körper nicht bloss oft mit einer so dicken Haut überzieht, dass man sie nur im Bruche erkennen kann, sondern auch die einzelnen Zweige durch eine dazwischen ausgespannte Haut verbindet. Erst kürzlich habe ich mich überzeugt, dass diese vielgestaltig ästigen und lappigen Körper hierher gehören.

1. *Scyphia reticulata* GOLDR. Bei fortgesetzter Beobachtung befestigt sich mehr und mehr die Überzeugung bei mir, dass von den, ältern Formationen angehörenden, Arten in unserer Kreide nichts vorkommt, obgleich die Ähnlichkeit oft sehr täuschend ist und den Neuling leicht irre führt.



Demgemäss finde ich mich veranlasst, obigen Namen zu streichen und dürften die Stücke, welche ich als *Sc. reticulata* bezeichnete, vielleicht zu *Sc. Oeynhausii* (*Ventriculites radiatus*) gehören, was jedoch nach MANTELLS un- deutlichen Abbildungen nicht mit Sicherheit festzustellen ist. Es muss, bis bessere Stücke gefunden werden, die Entscheidung noch dahin gestellt bleiben.

22. *Cellepora lima* n. hat 2 Nepenporen, deren grösserer nahe unter der Haupt-Mündung liegt und mit erhabenem Rande etwas aufgeschwollen ist; der kleinere erscheint punktförmig auf der Mitte der Zellen-Decke.

33. *C. crepidula* n. hat öfters unterhalb der Mündung noch zwei Nebenporen. Die Haupt-Mündung ist zuweilen sehr klein; dann treten oberhalb zu beiden Seiten derselben die beiden Ohren-förmigen Nebenporen um desto markirter mit stark angeschwollenem Rande hervor.

17. *Ceriopora tuberosa* nob. Fortgesetzte Beobachtung hat mich zu der Überzeugung geführt, dass dieselbe nicht *C. stellata* GOLDF., sondern wirklich eine neue Art ist. Mehre der mit ? bezeichneten Spezies werden sich ebenfalls noch als neue feststellen. *Ceriopora stellata* GOLDF. ist aber jetzt auch gefunden und weiter unten bei den neu hinzugekommenen Arten aufgeführt.

4. *Lunulites semilunaris* n. Nachdem noch eine bedeutende Anzahl von Exemplaren dieses Geschlechts gefunden worden, habe ich wiederholt alle sorgfältig verglichen und bin zwar im Allgemeinen überzeugt, dass die von mir aufgestellten Arten *L. Goldfussii*, *L. mitra*, *L. Münsteri* und die nachbeschriebene neu hinzugekommene *L. spiralis* durchaus verschieden sind und niemals verwechselt werden können; wegen der fraglichen *L. semilunaris* bin ich jedoch nach wie vor in Ungewissheit geblieben, ja die Verwirrung hat sich im Gegentheil noch vergrössert, obgleich es keinen Zweifel erleidet, dass die unter diesem Namen beschriebenen Exemplare zu keiner der vorgedachten 4 Arten gehören. Unbeschädigte Stücke dieser Art

scheinen vollständige Exemplare von *L. perforata* v. *M.* zu seyn, welcher offenbar die Zellendecke der konkaven Seite fehlt; äusserlich etwas abgeriebene\*) scheinen wieder zu *L. radiata* zu gehören; noch mehr abgeriebene sind hingegen *L. urceolata* so ähnlich, dass kein Unterschied zwischen beiden aufzufinden ist. Eben so ähnlich sind *L. radiata* und *L. urceolata* unter einander, wenn von erster die äussere Schichte abgelöst ist, welches bei der Zerbrechlichkeit der tertiären Stücke sehr leicht geschieht. Es scheint mithin als wenn alle 4 Arten zusammenfallen, von denen die hiesigen Exemplare als am schönsten erhalten den allgemeinen Typus am bestimmtesten zeigen. — Sehr angenehm würde es mir seyn, im Tausch gegen die hiesigen Arten (*L. Goldfussii*, *L. mitra* und *L. semilunaris*) eine Anzahl guter Exemplare von *L. radiata*, *L. urceolata* und *L. perforata* von den verschiedenen Fundstellen zu erhalten; erst dann wird sich eine entscheidende Untersuchung anstellen lassen. Gerne bin ich auch bereit, die etwa nur zum Vergleichen mir gütigst mitzutheilenden Exemplare den Herren Besitzern wieder zurück zu geben.

*Fungia astreata*. Der Name ist durch einen Schreibfehler eingeschlichen und unrichtig; es muss heissen: *Fungia radiata* GOLDF. XIV, 1 c, d.

---

\*) Schon in der ersten Abtheilung sprach ich von vollständigen und abgeriebenen Exemplaren und muss mich über letzten Ausdruck zuvörderst erklären. Abgeriebene Stücke kommen im eigentlichen Sinne des Wortes in unserer Kreide nicht vor, von welchen Geschlechtern oder Arten es auch immer seyn möge; das Abreiben geschieht nur in den Maschinen, vermittelt welcher ich die kleineren Körper von der Kreide ausscheide. Da diese Maschinen wöchentlich nur 2mal gereinigt werden, so leiden die zuerst hineingekommenen Stücke oft sehr von der mehrtägigen Bewegung und nur die kurz vor der Reisigung hineingekommenen sind mehr oder minder wohl erhalten.

c. *Neu hinzugekommene Polyparien-Spezies.*

3. *Scyphia.*

8. *Scyphia Quitzinensis nob.* Lang, verkehrt-Kegelförmig, fast zylindrisch; oberer Durchmesser 5". Die Aussenfläche ist mit einem Netze von regelmässig schräg-divergirenden kreisrunden Maschen — in deren jeder ein vortretendes Knötchen steht — überzogen. Der innere Raum ist mit verhärteter Kreide angefüllt; das untere Ende abgebrochen. Ein Exemplar aus dem Kreide-Bruche zu *Quitzin* (s. 1. Abth. S. 254).

9. *Sc. corniculum nob.* Der kleine kaum 3" lange Körper ist verkehrt-Kegelförmig (ähnlich der Abbildung bei *GOLDFUSS* III, 10) und etwas hornförmig gekrümmt, innen sehr tief ausgehöhlt. Die Poren der Oberfläche stehen ziemlich regelmässig und erscheinen vergrössert genau wie diejenigen des *Manon pexiza* *GOLDF.* I, 8, b, c. Die Zwischen-Räume sind fein punktirt.

4. *Siphonia.*

4. *Siphonia Krausii nob.* Fig. 1. Körper lang zylindrisch oder etwas birnförmig, ursprünglich tief-zylindrisch ausgehöhlt, aus einem Faser-Gewebe bestehend, mit undeutlichen unregelmässigen feinen Längs-Kanälen an der Innenseite und kreisförmig geordneten grösseren an der Aussen-seite; aus den dazwischenliegenden Wänden treten die seitwärts mündenden Kanäle in einfachen vertikalen Längs-Reihen hervor. Nach 5 Exemplaren bestimmt. Das erste und grösste Stück dieser Art brachte der Hr. Geheime-Regierungs-Rath *KRAUSE* von *Rügen*, wo es im Kreide-Bruche zu *Crampas* gefunden worden, nach *Berlin*. Ich sah es dort und erhielt durch die Güte des Besitzers eine sehr schöne Zeichnung davon mit der Erlaubniss, diese sogleich als neu erkannte Art nach dem Hrn. Entdecker nennen zu dürfen, dem die Naturgeschichte besonders im Fache der Botanik schon so

manchen interessanten Beitrag an neuen Spezies verdankt, von welchen bereits eine Orobancha seinen Namen führt. Gedachtes schöne Stück ist 8'' 2''' lang, etwas zusammengedrückt birnförmig und besteht äusserlich ganz aus einer glatten Feuerstein-Masse, welche nur die mit Feuerstein-Masse ausgefüllten im Kreise stehenden Längs-Kanäle als schwach vortretende Wärzchen an beiden Enden erkennen lässt. Durch einen glücklichen Zufall ist der Körper fast der ganzen Länge nach in 2 Stücke zerspalten, wodurch es möglich wird, dessen innere Struktur genau zu sehen. Der birnförmige obere (?) Theil ist hohl; in dessen Mitte sich der äussere fast 2'' lange Stiel als ein im Innern fester, im Umfange aber faserig-verwebter Feuerstein-Zylinder fortsetzt, welcher der ursprünglichen zylindrischen Aushöhlung des Körpers entspricht. An der Oberfläche dieses Zylinders laufen abgerundete feine, an der inneren Fläche der Feuerstein-Hülse aber stärkere zylindrische Rippen empor, welche ebenso den ursprünglichen feinen und stärkeren Längs-Kanälen entsprechen. Es ist hier wie bei mehren anderen Petrefakten der Fall, dass der schwammige oder kalkige Körper selbst verloren ging, von welchem der jetzt leere Raum (der einige Kreide enthielt) übrig blieb; die Längs-Kanäle aber füllten sich mit Feuerstein-Masse, indem sie wahrscheinlich Kieselfeuchtigkeit enthielten, die diese Verwandlung hervorbrachte oder begünstigte. Von den Horizontal-Kanälen sind bei diesem Exemplare nur einige Spuren bemerkbar; indem sie nicht mit Feuerstein-Masse ausgefüllt wurden, gingen sie mit dem Körper fast ganz verloren und zeigen sich nur am unteren Ende des inneren Zylinders als kleine dornartige Zäpfchen von etwas verhärteter Kreide. An mehren Exemplaren meiner Sammlung und namentlich an einem Stücke, welches dem Fuss-Ende angehört, sieht man die Längs- und Queer-Kanäle, ebenfalls mit Feuerstein-Masse ausgefüllt, sehr deutlich; die beigegefügte Abbildung zeigt Fig. 1 c ein Stück davon in natürlicher Grösse. — Die äussere Birnförmige Feuerstein-Hülle ist vielleicht eine zufällige Bildung

und nicht von der ursprünglichen Gestalt des Körpers bedingt, da sich weder an der Aussenfläche noch im Bruche irgend eine Struktur zeigt; vielleicht, ja wahrscheinlich sogar ist durch diese Gestalt die Ausdehnung angedeutet, bis zu welcher die umgebende Kreide von der thierischen Gallerte durchdrungen wurde \*).

## 8. E s c h a r a.

21. *E. cerioporacea nob.* Kurze zylindrische Stämmchen, 1''' 3''' — 1''' — 9''' dick, von welchen in der Regel nur die oberen Spitzen gefunden werden, welche dann eine der des *Lunulites Mitra V, 11, b* sehr ähnliche Gestalt haben. Die Zellen sind lang, vierseitig-pyramidal und strahlen gleichförmig und mit einer nach auswärts etwas herabhängenden Lage von der feinen röhrenförmigen Achse der Stämmchen aus.

---

\*) Dass die thierische Gallerte durch ihren Kiesel-Gehalt und in Verbindung mit der Kreide die Bildung des Feuersteins bewirkte, scheint unzweifelhaft aus den Kernen der Echiniden, Austern, Terebrateln und anderer Schaaalen hervorzugehen, indem, wenn diese Schaaalen unbeschädigt sind, die Kerne auch für sich völlig abgeschlossene Stücke bilden, analog dem inneren Raume, den die Thiere einnahmen. Hat die Schaaale jedoch durch äusseren Druck nur im geringsten gelitten, so dass der innere Raum mehr oder weniger verengt wurde, so ist die noch flüssige Feuerstein-Masse verhältnissmässig herausgepresst, bei den Echiniden durch die Öffnungen, bei den Bivalven, indem sich die Schaaalen etwas öffneten und es ist das herausgeflossene Quantum, — welches im verbärteten Zustande gewöhnlich ein halbkugeliges oder plattgedrückt-elliptisches Stück bildet, — dann gleich dem verengten Quantum des inneren Raumes. Wenn jedoch die fest-verschlossene Schaaale der Bivalven oder ausnahmsweise auch die Lage des Echiniiten den Hinzutritt der Kreide (wahrscheinlich als lebende Kreide-Thierchen) nicht gestattete, so ging zwar auch ohne dieselbe ein Krystallisations-Prozess im Innern vor, es bildeten sich dann aber Kalkspath-Rhomboeder, welche sich höchst regelmässig an die Schaaale ringsum ansetzten, aber den bei weitem grösseren Raum unausgefüllt liessen. Ausserhalb der Schaaalen bemerkt man diese krystallinische Bildung nie. Meine Sammlung enthält zahlreiche Beweise hierfür.

Sie haben in Längsreihen stehende, weit-geöffnete zart-umrandete Mündungen, die dem blossen Auge kreisrund erscheinen, vergrössert jedoch nach unten einen halbkreisförmig-konkaven, nach oben einen etwas eingebogen-konvexen Rand haben, indem der Rand der oberen Zelle den der unteren etwas herabgedrückt. Auf den Rändern sind zart-vertiefte Begränzungs-Furchen der Zellen bemerkbar. Ich bin darüber lange in Ungewissheit geblieben, welchem Geschlechte diese seltene Art heizuzählen sey, und ich legte sie deshalb bei Beschreibung der ersten Abtheilung als noch unbestimmbar zurück; im letzten Sommer fand ich jedoch ein längeres nach unten etwas mehr plattgedrücktes Stück, welches für dieses Geschlecht entschied, indem dessen Achse nicht röhrenförmig hohl, sondern als die plattgedrückte gemeinschaftliche, den Eschariten eigenthümliche Scheidewand gebildet ist.

22. *E. Ehrenbergii nob.* Fig. 2. Auf den schwach zusammengedrückten, fast zylindrischen Stämmchen stehen die Mündungen genau wie bei *Ceriopora madreporacea* GOLDF. X, 12 schrägzeilig-divergirend; sie treten jedoch weit mehr scharfrandig-ringförmig vor und gleichen abgebrochenen hohlen Baum-Ästen. Eine äussere Begränzung der Zellen ist nicht bemerkbar.

23. *E. schizostoma nob.* Die Stämmchen dieser Art sind etwas mehr zusammengedrückt, als die der vorigen; die Stellung der Mündungen ist jedoch eben so; sie treten fast kreisrund oder etwas länglich aus Warzen-artigen Anschwellungen hervor, welche in die Queere tief gekerbt und auf diese Weise gewissermassen in zwei Lippen getheilt sind. Unterhalb der Unterlippe und zwar zwischen den unterwärts angrenzenden beiden Mündungen befindet sich eine tiefe trichterförmige Grube, und aus der Unterlippe treten zu beiden Seiten der Haupt-Mündungen 2 kleine Nebenporen ohne Umrandung hervor. Im Durchschnitte betrachtet liegt die Mündung der einen Seite der trichterförmigen Grube der

anderen gegenüber und ist die gemeinschaftliche Scheidewand m-förmig geschlängelt.

24. *E. aurita nob.* Auf den rundlich-plattgedrückten Stämmchen divergiren die queer-ovalen Ring-förmigen etwas aufwärts gerichteten gedrängt-stehenden Mündungen schrägzeilig in quadratischer Stellung. Oberwärts an beiden Seiten der Mündungen treten rundlich-ohrenförmig 2 Nebenporen aus der Anschwellung hervor, die jedoch nur bei starker Vergrößerung sichtbar werden. Die Zwischenräume sind glatt.

25. *E. producta nob.* Die Stämmchen sind rundlich plattgedrückt und kurz, kaum 1<sup>'''</sup> lang; die Mündungen treten lang röhrenförmig vor und stehen sehr gedrängt-regelmässig in Längs- und Quer-Reihen.

26. *E. gladiiformis nob.* Sehr zarte, scharfkantig-platte, oberwärts abgerundet zugespitzte Stämmchen, deren Zellen in abwechselnden Längsreihen stehen und eine etwas verkehrt-flaschenförmige, fast länglich-sechseckige Gestalt haben; sie sind Schüssel-förmig vertieft und zeigen am oberen Rande eine sehr kleine Halbmond-förmige scharf-umrandete Öffnung. Die Quer-Scheidewände sind gewöhnlich tief gekerbt.

27. *E. tenuis nob.* Der Stamm ist plattgedrückt, äusserst dünn und an den Kanten schwertförmig scharf. Bei starker Vergrößerung erscheint die Oberfläche fein längsgestreift. Die weitläufig hervorbrechenden, zart ringförmig umgrenzten Mündungen divergiren schrägzeilig in fast quadratischer Stellung und treten selbst an den scharfen Kanten hervor, wodurch diese ganz gezackt erscheinen. Die Mündungen der beiden Seiten alterniren.

## 9. Cellepora.

33. *C. aspera nob.* Ziemlich stark aufliegender Überzug. Die quadratisch geordneten, schrägzeilig divergirenden Zellen sind halbzylindrisch-konvex, mit halbmondförmigen

grossen Mündungen, in welche die Zellen-Decke Lippen-artig hineintritt, auf deren Fuss sich ein Warzen-förmiger Nebenpore erhebt, welcher genau zwischen den Mündungen der beiden zunächst unterwärts angrenzenden Zellen steht. Die Rand-Zellen erscheinen stets etwas mehr eiförmig ausgebildet, und die oberen Ränder der Mündung treten noch wenig vor, welche späterhin durch das Anwachsen neuer Zellen eingezwängt werden und sich dann mehr haubenförmig ausbilden. — Eine allgemeine Ähnlichkeit dieser Art mit der etwas grösseren *C. lima* ist zwar unverkennbar; beider Formen-Verhältnisse sind jedoch ganz verschieden und daher nicht zu verwechseln.

### 10. R e t e p o r a.

5. *R. costata nob.* Die kurzen kräftigen plattgedrückten Stämme haben an der einen glatten Seite zahlreiche gedrängte Poren, an der anderen Seite aber scharf vortretende verzweigte, längs-gestreifte Rippen, die an den scharfen Kanten der Stämme als abgestutzte Ästchen unregelmässig vortreten. Im Bruche zeigen sich ebenfalls zahlreiche, gedrängte Röhren-Mündungen.

### 11. C e r i o p o r a.

22. *C. virgula nob.* Zarte ruthenförmige zylindrische nie verästelte Körper mit sehr spärlichen, schräge nach oberwärts gerichteten Mündungen, welche abgebrochenen hohlen Ästen gleichen und deren Rand bald mehr, bald minder vortritt; sie stehen in einer rechts gewundenen Spirale. Die Zwischenräume sind glatt und zeigen zarte wulstige Nachwachs-Ringe und Halbringe. Der Durchschnitt zeigt spärliche Längs-Kanäle, höchstens 5—6.

23. *C. spinosa nob.* Zarte schlanke zylindrische Stämmchen, deren Oberfläche längs-gestrichelt ist. Die Mündungen treten vierzeilig aus rechtwinklig-abstehenden Dornen-artigen Zacken in grossen Zwischenräumen kreisrund hervor; die



gegenüberstehenden liegen wechselweise in einer Ebene. Im Bruche zeigen sich spärliche Längs-Kanäle.

24. *C. stellata* GOLDF. XXX, 12. Genau hiemit übereinstimmend.

25. *C. incrustata* GOLDF. *Mus. Bonnens. teste* GOLDF. Unregelmässig keulenförmig von der Stärke eines Gänse-Kiels, mit unregelmässig gestellten Poren auf der Oberfläche, welche jedoch nur unter der Lupe sichtbar werden, der Querschnitt zeigt vier über einander gelagerte Porenschichten.

26. *C. tubiporacea* GOLDF. X, 13. Zwei ganz gleiche halbkugelige Körper, auf der Fläche 1" 3''' breit, scheinen hieher zu gehören. Die Poren sind mit Feuerstein-Masse ausgefüllt und geben am Stahle Funken. Beide in Mergel-Gruben gefunden.

27. *C. constricta* nob. Der abwechselnd verkehrt-konisch angeschwollene und eng eingeschnürte Stamm hat fast die Stärke einer Raben-Feder, und ist das vorliegende schöne Exemplar bei einer Länge von 1" dreimal verästelt. Die Einschnürungen sind glatt und ohne Poren; mit dem Beginn der Anschwellung erscheinen anfänglich einzelne zerstreute Poren mit ringförmigem Rande, auch ohne Vergrößerung sichtbar, welche jedoch, an Menge nach und nach zunehmend, unterhalb der nächstfolgenden Einschnürung sehr gedrängt stehen. Der Querschnitt zeigt zahlreiche Röhren-Mündungen.

28. *C. (?) echinata* nob. Zarte zylindrische verästelte Stämmchen, dem *Rhodocrinites echinatus* GOLDF. LX, 7, D, E sehr ähnlich; es stehen ringförmig um den Stamm 6—8 stark vortretende Knötchen, deren Mehrzahl geschlossen und nur wenige fein durchbohrt sind. Die Ringe liegen ziemlich gedrängt, doch etwas weitläufiger als bei dem angeführten *Rhodocrinus*. Mit der Anzahl der Knötchen übereinstimmend stehen im Querschnitte 6—8 durch vom Mittelpunkt ausstrahlende Wände getrennte Poren in Form einer zierlichen Rosette, rund um die Achse des Stämmchens.

## 12. Lunulites.

5. *L. spiralis nob.* In der Grösse und Form dem *L. Goldfussii* sehr ähnlich (1839, Taf. VI, 10) unterscheidet sich diese Art jedoch von allen übrigen durch die vom Mittelpunkte schief ausstrahlende Lage der einzelnen Zellen, welche durch Vermehrung Spiral-Reihen bilden, in verkehrt-schraubenförmiger Stellung. Die Zellen sind trichterförmig-oval, und die jüngere Zelle allemal ein wenig dachartig von der älteren bedeckt; die Mündungen sind ebenfalls eiförmig und weit geöffnet, mitunter aber nur punktförmig durchbrochen. Das Einschieben der neuen Zellenreihen geschieht so, wie bei *L. Goldfussii* und *L. mitra*, jedoch in der Art eigenthümlich, dass die proliferirende Zelle an der konvexen Seite der Spirale einen lappenförmigen Rand bildet, welcher nach auswärts überhängend, die junge Anfangszelle wie ein Schirmdach seitlich halb verdeckt. — Die konkave Seite des Körpers zeigt kurze schwacherhabene Rippen und kurze wulstige Erhebungen, ebenfalls spiralförmig ausstrahlend. Sehr selten vorkommend; nach 4 Exemplaren bestimmt.

## 16. Fungia.

2. *F. elathrata nob.* Fig. 3. Halbkugelig, von der Grösse der *F. radiata*. Die ausstrahlenden Lamellen sind seitlich scharf-gezähnt und bilden durch Zerspaltung und Wiedervereinigung abgerundet-rautenförmige lange Maschen; eine Quersfurche ist kaum bemerkbar. Die untere Fläche ist schwach konisch-konvex, und es strahlen bei dem vorhandenen grössten und deutlichsten Exemplare 90 glatte Lamellen vom Mittelpunkte regelmässig aus, über welche etwa 20 konzentrische glatte Ringe fortlaufen, die um den Mittelpunkt des Kegels sehr gedrängt liegen, so dass die Radien nicht sogleich bemerkbar werden. Allmählich erweitern sich die Zwischenräume, erhalten mit den Lamellen und Ringen gleiche Breite und, indem die tiefer liegenden Lamellen von den hochanfliegenden Ringen durchkreuzt werden, erscheint

die Oberfläche, besonders gegen die Peripherie hin, äusserst regelmässig und zierlich mit zart abgerundeten viereckigen tiefen Löchern gitterartig durchbrochen.

## 18. Glaucome.

11. *G. lima nob.* Die Stämmchen sind schlank-zylindrisch, mit vierzeilig stehenden Mündungen, welche ebenso wie bei *Eschara* und *Cellepora lima* vertieftliegend und rundlich geöffnet sind; hart unterhalb derselben liegt gleichfalls in einer warzenförmigen Anschwellung ein der Hauptmündung fast gleich grosser Neben-Pore. Auf den Zwischenräumen sind noch einige punktförmige regulär-stehende Poren bemerkbar.

### *d) Verbesserungen und Druckfehler in der ersten Abtheilung.*

Auf Seite 256 habe ich *Crania nummulus* genannt, welche hier jedoch gar nicht vorkommen dürfte, denn ausgewachsene Exemplare wurden noch nicht gefunden. Ich besass damals nur sehr junge adhärende Unterschaalen, welche ich für jene Art hielt; jetzt, nachdem ich mehr ausgebildete ältere Exemplare erhalten habe, glaube ich, obwohl noch mit einigem Zweifel, *Cr. Parisiensis*, bestimmter aber *Cr. antiqua* darunter zu erkennen, von welcher letzten drei ausgewachsene schöne Exemplare gefunden wurden.

S. 257 Z. 8 v. o. ist das Wort „Sand-Körnchen“ auf eine mir ungreifliche Weise eingeschlichen. Sand kommt durchaus nicht in unserer Kreide vor, welches ich u. a. auch schon S. 288, Z. 7 v. u. bestimmt ausgesprochen habe; es muss heissen „Korallen-Körnchen“.

S. 261 Z. 2 v. u. lies „Fächer“ statt „Flächer“.

S. 276 Z. 7 v. o. l. „entdeckelten“ st. „entdeckten“.

S. 281 in der Note muss es heissen: „die drei Arten Nr. 55, 56 und 58 machen den Übergang“ u. s. w. Das Versehen ist durch spätere Einschaltung der *Cell. pentasticha* am unrechten Orte entstanden, sie sollte hinter Nr. 54 folgen.

S. 290 Z. 8 v. u. l. „frühere“ statt „früher“.

## II. Radiarien.

### A. Echiniden.

#### 1. Cidarites LAMK.

1. *C. vesiculosus* GOLDF. XL, 2; *Lethaea* XXIX, 16; — *Cidaris vesiculosa* AG. — Einzelne Täfelchen werden sehr häufig und in allen Grössen gefunden; das grösste in meiner Sammlung vorhandene noch zusammenhängende Stück besteht aus 12 Täfelchen und bildet fast  $\frac{1}{2}$  des ganzen Cidariten, welcher hiernach zu urtheilen mindestens eine Höhe von 1" 4" erreichte und ganz die Form des *C. crenularis* LAMK. hatte (GOLDF. XL, 6). Ein anderes nur aus 3 Täfelchen bestehendes Bruchstück lässt auf eine Höhe von 1" 10" schliessen.

2. *C. scutigera* v. MÜNST., GOLDF. XLIX, 4; *Lethaea* XXIX, 15; — *Salenia scutigera* GRAY., AG. — Ein vollständiges Exemplar 9" 6" im Durchmesser haltend, und 2 beschädigte kleinere.

3. *C. (Salenia) pygmaeus* n., Fg. 4. — Der ovale After dieses kleinen nur 1" breiten Cidariten liegt, wie bei dem vorigen, ausserhalb der Mitte und tritt aus einem sehr dick und scharfkantig aufliegenden, Rosettenähnlichem Schilde hervor, welcher aus einem Stücke besteht und fast den ganzen oberen Theil des etwas niedergedrückt-kugeligen Körpers bedeckt. Die Oberfläche des Schildes zeigt regelmässig-gestellte grössere und kleinere Vertiefungen. Auf den grossen Feldern stehen in zwei Reihen sechs grosse Warzen, innen mit gekerbten Gelenk-Ringen und zwar in jeder Reihe dreien derselben, zwischen welchen sich eine hin und hergebogene Doppel-Reihe feiner Knötchen herabzieht; eine Kranz-artige Einfassung der Gelenk-Scheiben ist nicht bemerkbar. Die Fühlergänge sind einfach-paarig geradlinig, und deren Felder haben eine doppelte Reihe gleichgrosser abwechselnd stehender feiner Knötchen. — Kommt sehr selten vor.

4. *C. granulatus* GOLDF. XL, 7 (*Diadema granulatum* AG.).

5. *C. variolaris* ALEX. BRONGN., GOLDF. XL, 9 (*Diadema variolare* AG.).

6. *C. (Diadema) princeps* n. — Niedergedrückt-halbkugelig. Die grösseren und kleineren Felder sind mit mindestens 14 in Doppel-Reihen stehenden grösseren Warzen besetzt, deren schmale Zwischenräume fein gekörnt sind. An beiden Seiten der auf den grösseren Feldern stehenden grossen Warzen läuft noch eine vollständige Reihe kleinerer Warzen. Sämmtliche Gelenkwarzen-Ringe sind gekerbt und die Gelenkwarzen-Scheiben der Fühlergänge-Felder in der Regel strahlig gefurcht; die der grösseren Felder sind glatt. Die Fühlergänge sind hin- und-hergebogen einfach-paarig und nur am After doppel-paarig, welches diesen Cidariten von *C. granulatus* und *C. variolaris* bestimmt unterscheidet. Mit erstem hat er im Übrigen die meiste Ähnlichkeit, hinsichtlich der gleichmässigen Vertheilung der grossen Warzen über den ganzen Körper; wegen der gegen den After hin etwas eingedrückten breiten Felder ähnelt er hingegen dem letzten; er bildet mithin ein Mittelglied zwischen beiden.

7. *C. (Diadema) taeniatus* n. — Niedergedrückt-halbkugelig. Die Anzahl der grösseren Warzen lässt sich nach dem einen nur vorhandenen Bruchstücke nicht genau bestimmen; sie scheint jedoch mindestens 12—14 zu seyn. Die Gelenkwarzen-Ringe sind glatt und zeigen nur gegen den After hin eine Spur von Kerbung. Die Gelenkwarzen-Scheiben der Fühlergänge-Felder sind wie die der vorigen Art strahlig gefurcht; ebenso sind die Fühlergänge hin und her gebogen, paarig und nur beim After doppel-paarig. Bestimmt unterscheidet er sich durch verhältnissmässig sehr kleine zartamkränzte Stachelwarzen-Scheiben; durch sehr gedrängt stehende Reihen der grossen Stachelwarzen und durch zwischenliegende feingekörnte, breite

bandartige Streifen, deren breitesten die Warzen-Reihen der grossen Felder von den Fühlergängen trennen.

## 2. Galerites GOLDF.

1. *G. albo-galerus* LAMK., GOLDF. XL, 19 (Discoidea a. Ag.). — Es wurden bisher nur Feuerstein-Kerne gefunden, deren ziemlich scharf zugespitzte Gestalt und abgerundet-sechseckige Basis sie von allen übrigen auf den ersten Blick unterscheidet.

2. *G. vulgaris* LAMK., GOLDF. XL, 20. — Die häufigste aller hiesigen Echiniden-Arten, von welcher dessen ungeachtet noch kein ganz unbeschädigtes Exemplar gefunden wurde. Die Basis ist fast kreisrund, oder gegen den nahe am Rande liegenden runden After hin etwas eiförmig verlängert. Vom Munde — welcher vom After abwärts ein wenig ausserhalb der Mitte liegt — läuft zum After hin ein Lanzett-förmiges etwas erhabenes Feld, welches diesen mit einem ziemlich scharfen Rande umfasst und dann etwas rundlich-gewölbt gegen den Scheitel hinauf sich verläuft. Die Felder der Fühler-Gänge treten gewöhnlich etwas vorseltener sind sie rinnenförmig vertieft. In der Spitze des Scheitels erhebt sich zwischen den 4 oder 5 Eierleiter-Täfelchen, deren Mündungen gross und deutlich sind, das schwammige unpaarige Täfelchen warzenförmig und mit kleinen vertieften Punkten gedrängt bedeckt. Die ganze Oberfläche des Körpers ist Chagrin-artig fein gekörnt mit irregulär-untermischten Stachelwurzchen, die auf der Rückenseite einzeln und gestreut, gegen die Basis hinab sich mehr und mehr zusammenziehen, auf dieser aber sehr gedrängt stehen.

3. *G. abbreviatus* LAMK., GOLDF. XL, 21. — Kommt im Verhältniss zum vorigen häufiger als Feuerstein-Kern im Mergel; seltner jedoch mit der Schale in der Kreide vor. Seine fast kugelige, oben mehr, unten minder plattgedrückte Gestalt bezeichnet ihn genau. Die Chagrin-artige Körnung und die Vertheilung der Stachel-Warzen ist so, wie bei der

vorigen Art. Auf der Rücken-Seite sind die Warzen und Körner gleich gross, so dass es schwierig ist selbst unter der Lupe erstere dort zu erkennen, wenn das Exemplar nicht etwas abgerieben ist, in welchem Falle dann die Stachelringe erscheinen. In der Spitze des Scheitels sind 4 Eiterleiter-Mündungen deutlich bemerkbar.

4. *G. depressus* (?) LAMK., GOLDF. XLI, 3 (Discoidea Ag.). — Feuerstein-Kern von der Grösse jener Abbildung, welcher hieher zu gehören scheint.

5. *G. sulcato-radiatus* GOLDF. XLI, 4 (Discoidea s. Ag.). — Feuerstein-Kern, genau mit der Grösse und Gestalt jener Abbildung übereinstimmend. Die Furchen der vertieften Basis sind scharf markirt und laufen bis zum Scheitel hinauf.

### 3. *Ananchytes* GOLDF.

1. *A. ovatus* LAMK., GOLDF. XLIV, 1. — Ausser den mit der Abbildung bei GOLDFUSS genau übereinstimmenden Exemplaren, findet sich noch eine Varietät, welche bei gleich grosser Basis eine geringere Höhe hat, schärfer zugespitzt und vom After bis zum Scheitel scharf gekielt ist. An einem Exemplare finden sich rund um den After noch einige Stacheln, welche sich an den Körper fest angelegt haben; sie sind 2'''—3''' lang, zylindrisch, sehr zart längs-gerippt und haben eine verkehrt-konische Gelenk-Warze mit feingekörntem Ringe.

2. *A. perconicus* n. — Mehrere ganz gleiche Exemplare mit schön erhaltener Schale, und einige hierher gehörenden Steinkerne. Die fast ebene Grundfläche ist beinahe kreisrund und nur beim After etwas zugespitzt; der Körper erhebt sich bis auf etwa den dritten Theil seiner Höhe von allen Seiten gerade auf und läuft dann zuerst mit geringer Wölbung, weiter oberwärts aber geradlinig in eine scharfe Spitze aus. Die Täfelchen der Fühlergänge, deren 30 vorhanden, sind gegen die Basis hinab eben so breit, als die der grossen Felder, weshalb die Löcher-Paare dort sehr weitläufig

stehen; erst gegen die Spitze hinauf treten sie plötzlich enger zusammen und konvergiren dort geradlinig. Alle Täfelchen, selbst die an der Basis, sind gewölbt, so dass der Körper ein vielseitig-prismatisches Ansehen hat. Die Nähte liegen ziemlich vertieft. Der längliche, scharf zugespitzte After tritt nahe am Rande aus einem fast scharfkantigen, länglich-elliptischen hochaufliegenden Felde hervor in der äussersten Spitze dieses Feldes, auf welchem die Stachelwärtchen länglich-ringförmig geordnet sind; auf der ganzen Basis stehen sie durchaus regelmässig in Reihen.

3. *A. conoideus* GOLDF. XLIV, 2.

4. *A. striatus* LAMK., GOLDF. XLIV, 3, *var. marginala*.

5. *A. sulcatus* (?) GOLDF. XLV, 1. Drei vorhandene Feuerstein-Kerne scheinen dieser Art anzugehören.

6. *A. Corculum* GOLDF. XLV, 2.

#### 4. *Spatangus* GOLDF.

1. *Sp. granulatus* GOLDF. XLV, 3 (*Disaster* gr. AG.).

2. *Sp. subglobosus* LESKE, GOLDF. XLV, 4 (*Holaster* s. AG.).

3. *Sp. suborbicularis* DEFR., GOLDF. XLV, 5 (*Holaster* s. AG.).

4. *Sp. (Micraster) cuneatus* nob., Fig. 5. — Umkreis verkehrt-herzförmig, mit platt abgestumpfter Spitze. Diese Art hat eine von allen Geschlechts-Verwandten abweichende, scharf-keilförmige Gestalt, welche sie wesentlich unterscheidet. Die hintere abgestumpfte Fläche, in welcher hoch oberwärts der kleine runde After liegt, erhebt sich nämlich unter einem rechten Winkel oder hängt etwas über die Basis hinaus, hier den höchsten Punkt des Körpers bildend; dann fällt die Rückenfläche schwach gebogen bis zum plattgedrückten Vorderende ab. Der Mund liegt etwas entfernt vom Rande, und die Lippe springt zart vor, mit der Abstumpfungs-Fläche durch einen stark vortretenden abgerundeten Kiel verbunden. Der vertiefte Ausstrahlungs-Punkt



der Fühlergänge liegt etwas hinter der Mitte, und die in demselben entspringende Rinne ist nur mässig ausgehöhlt. Die paarigen Poren der schwach vertieften und zart gebogenen seitlichen Fühlergänge liegen gedrängt aneinander, treten hart am unteren Rande der Täfelchen hervor und sind durch eine feine Furche verbunden. Die in der Rinne liegenden vorderen Paare sind zwar auch gedrängt, treten aber in der unteren äusseren Ecke der Täfelchen hervor. Die Stachelwürzchen bedecken bei dem einen mit der Schaafe vorhandenen Exemplare, so weit es von der anhängenden Feuerstein-Masse frei ist, die ganze untere Flächen, stehen regelmässig in Reihen und sind mit einem im Sechseck gestellten einfachen Kranze von Körnchen umgeben. An der abgeriebenen Oberfläche sind ebenfalls gedrängt stehende Würzchen bemerkbar. Zwei vorhandene Kerne, der eine aus Feuerstein, der andre aus grauem Kalke bestehend, gehören bestimmt hierher.

5. *Sp. amygdala* GOLDF. XLVIII, 3 (*Micrastera*. Ag.).

6. *Sp. cor-anguinum* LAMK., GOLDF. XLVIII, 6 (*Micraster* c. Ag.).

7. *Sp. gibbus* LAMK., GOLDF. XLVIII, 4 (*Micraster* g. Ag.) von *Rügen* stammend, befindet sich in der Sammlung des Hrn. v. BUCH.

### Echiniden-Stacheln.

Die Echiniden-Stacheln werden in unserer Kreide un-  
gemein häufig gefunden; um so auffallender ist es daher,  
dass sie fast nie mit dem Echiniden gemeinschaftlich vor-  
kommen, und findet diess ausnahmsweise einmal Statt, so  
liegen beide Theile in der Regel unter solchen Umständen  
beisammen, dass stets ein Zweifel übrig bleibt, ob sie einem  
und demselben Individuum angehören. Eigenhändig habe  
ich bedeutende Kreide-Massen zerklopft und darin auch eine  
grosse Anzahl Echiniden gefunden, welche jedoch nur als  
grosse Seltenheit und besonders dann nur wohl erhalten sind,

wenn der Kern aus Feuerstein besteht; ist die Schale hingegen mit Kreide ausgefüllt, so konnte der zerbrechliche Körper dem Drucke der fester und fester sich ablagernden Kreide-Schichten nicht widerstehen, und er ist in der Regel ganz zertrümmert oder so zerdrückt und verschoben, dass die Bruchstücke davon keinen Werth haben. Nie habe ich die Stacheln in einer solchen Lage rund um den Körper gefunden, als hätten sie beim Absterben des Echiniden sich von ihm abgelöst. Ich besitze mehre Kreide-Stücke, worauf eine Anzahl Stacheln im Kreise liegen, mit nach auswärts gerichteten Spitzen; es fehlt jedoch der Körper dazwischen, von welchem sich keine Spur zeigt. Es bleibt nur die Vermuthung übrig, dass die Zerstückelung und Zerstreuung der zusammengehörenden Theile durch Thiere geschehen sey, denen die Echiniden lebend oder abgestorben zur Nahrung dienten; vielleicht dem Saurier oder dem gefräßigen Hai, deren Zähne und Wirbel dann und wann gefunden werden. Die zerstreut liegenden Trümmer der Schalen in einzelnen Täfelchen oder in grösseren und kleineren Bruchstücken machen es mehr als wahrscheinlich, dass sie gewaltsam zerstückelt wurden. Selbst festere Körper werden unter ähnlichen Umständen gefunden, z. B. Belemniten, deren Bruchflächen mit Schmarotzern überzogen oder mit Austern u. s. w. bewachsen sind. Nachdem bei diesen Stücken die gewaltsame Zerstörung geschehen war, musste wieder ein Zustand der Ruhe eintreten, welche den Schmarotzern Gelegenheit gab, sich anzusiedeln. Die Enthüllung dieses Räthsels muss dem Zufalle überlassen bleiben; vielleicht begünstigt derselbe künftighin fortzusetzende Forschungen.

Die Stacheln liegen öfters völlig unbeschädigt in der Kreide und werden nur beim Zerschlagen derselben mit dieser zerstört. Spaltet durch Zufall ein Stück in der Richtung des darin liegenden Stachels, so dass derselbe dadurch ganz oder theilweise frei wird, so glückt es wohl, ihn dann mit dem Messer und der Bürste weiter bloss zu legen. Dann

und wann finden sich krumm gebogene, zerquetschte oder zusammengestauchte Stücke, deren Veränderung oder Beschädigung indess am lebenden Thiere, oder bald nach dem Absterben desselben geschehen seyn muss, denn die gequetschte oder gestauchte Stelle zeigt ebensowohl eine krystallinische Struktur, wie der unbeschädigte Theil, welcher beim Zerbrechen stets eine der Rhomboeder-Flächen bildet: Zerschlägt man den Stachel in kleine Stücke, so bilden sich lauter Rhomboeder. Dasselbe ist bei der dicken Schale der Echiniden, bei den Knochen der Asterien, den Säulen der Pentakriniten und überhaupt bei vielen dickschaligen Muscheln der Fall.

Bei Beschreibung der Echiniden habe ich nur der dem *Ananchytes ovatus* gehörenden kleinen Stacheln erwähnt, da diese unzweifelhaft zu jener Art gehören; die Bestimmung der übrigen musste zweifelhaft oder ganz dahin gestellt bleiben. Nachfolgend werde ich meine Beobachtungen zusammenstellen und nur diejenigen Stacheln ausführlich beschreiben, auf deren Bestimmung die neben ihnen gefundenen Bruchstücke oder vollständige Echiniden hinweisen.

*Cidarites vesiculosus*. Von den bei GOLDFUSS abgebildeten hierher gerechneten Stacheln kommen nur die Abänderungen d, e, g und h vor; letzte gehört wahrscheinlich nicht hierher. Es finden sich ausserdem: ganz ähnliche zylindrische, körnig- oder dornig-gerippte, 5—7seitige, mit glatten oder fein gekörnten Flächen, mit enge oder weitläufig gezackten Kanten, in allen Grössen von 2''—4'' 2'' Länge. Die Spitze ist entweder stumpf, scharf zugespitzt, keulenförmig und gestachelt, konisch und trichterförmig vertieft, fächerförmig plattgedrückt oder in mehre Fingerförmige lange divergirende Spitzen auslaufend. Ob alle diese Abänderungen oder mehre derselben dem *C. vesiculosus* angehören und gemeinschaftlich auf demselben Individuum vorkamen, ist zweifelhaft und sogar unwahrscheinlich, indem die zahlreich beisammen gefundenen Stücke stets genau einerlei

Struktur haben. Alle sind entweder Fächer-förmig, Pfriemen-artig u. s. w.

*Cidarites princeps*. Neben einem Bruchstücke dieser Art liegen 4 Stacheln, die vielleicht dazu gehören; sie gleichen den bei Goldruss XL, 2 h am meisten, indem sie rein zylindrisch sind und eine scharfe Spitze haben. Die Gelenk-Warze ist abgestumpft konisch und etwas ausgehöhlt; bei grossen Stacheln ist diese Aushöhlung mit einem gefalteten Ringe eingefasst. Der Gelenk-Ring tritt scheibenförmig und scharf gerandet vor und ist nebst dem unteren Theile des Stachels äusserst zart gerippt. Die Rippen verschwinden nach einer Länge von 2''' plötzlich und der übrige Theil des Stachels ist bis zur Spitze glatt.

Neben einem anderen Bruchstücke dieser Art, welches im Innern einer *Ostrea vesicularis* mittelst Feuerstein-Masse angeheftet ist, steckt theilweise im Feuerstein verborgen eine Anzahl Stacheln, die den vorbeschriebenen am unteren Ende ganz gleich, am oberen aber vom Gelenk-Ringe ab plattgedrückt, an der Spitze oft rinnenförmig ausgehöhlt und fein längsgerippt sind. Das längste freie Exemplar dieser Art hat 1" 1'''. Zwei solcher Stacheln liegen neben *Galerites vulgaris* auf einem Kreide-Stück, und es bleibt mithin zweifelhaft, welchem Körper sie angehören.

Es werden ausserdem noch folgende unbestimmte Stacheln gefunden, welche zum Theil vielleicht noch unbekanntem Echiniden angehören.

a) Pfriemen-förmig, spitz und glatt; nahe an dem wenig vortretenden gekerbten Gelenk-Ringe fast von der Stärke eines Gänsekiels. Längstes Exemplar 2" 4'''.

b) Die im Verhältniss sehr weit und tief ausgehöhlte Warze bildet einen fast kugeligen starken Kopf ohne Gelenk-Ring; der Stachel hingegen ist sehr zart, Pfriemen-förmig zugespitzt und glatt.

c) Die Warze ist stumpf-konisch und der gekerbte

Gelenk-Ring fast scharfkantig; hinter demselben nimmt der sehr plattgedrückte längsgerippte Stachel bis zum doppelten Durchmesser des Gelenk-Ringes an Breite zu und läuft dann mit parallelen Kanten aus. Sämtlichen Exemplaren fehlt die Spitze.

d) Die Warze ist klein und kurz mit sehr schwach vortretendem Gelenk-Ringe, hinter welchem der Stachel allmählig stark keulenförmig angeschwollen und etwas plattgedrückt ist. Es kommt derselbe der Abbildung bei GOLDFUSS XL, 3 b an Gestalt sehr nahe, ist jedoch nicht wie jener körnig-gerippt, sondern mit unregelmässig- und zerstreut-stehenden Körnern bedeckt u. s. w. Es kommen grosse und kleine dieser Art vor.

e) Sehr zart und plattgedrückt, glatt, an den scharfen Kanten sägenförmig, scharf gezahnt. Allen Exemplaren fehlt die Warze und Spitze.

f) In der Sammlung des Hrn. L. v. BUCH befinden sich Stacheln von *Cidarites claviger* MANTZELL XVII, 11 und 14, von *Rügen* stammend. Es muss diese Art äusserst selten in dortiger Kreide vorkommen, denn ich fand noch nie eine Spur davon.

Bruchstücke von dem Zahngestelle der Echiniden wurden dann und wann gefunden, jedoch bisher nur in einem solchen Zustande, dass weder Bestimmung noch genaue Beschreibung möglich ist.

Noch muss ich kleinerer Täfelchen erwähnen, welche ziemlich häufig gefunden werden; sie sind fast regelmässig, länglich sechseckig, an den Kanten etwas ausgeschweift und ein wenig konvex, 1'''—5''' lang und 1'''—4''' breit, entweder nahe an der einen Längskante oder etwas mehr gegen die Mitte hin mit einem runden Loche durchbohrt. Die konvexe Seite ist ringsum mit einem schmalen glatten Rande eingefasst, innerhalb desselben ist die Fläche mit gröberen oder feineren Körnchen gedrängt besetzt. Die konvexe Seite ist glatt. Diese Täfelchen oder Schilder scheinen bisher weder speziell abgebildet noch ausführlich beschrieben worden

zu seya, obgleich sie bei GOLDFUSS auf der Abbildung des *Cid. crenularis* XL, 6 a in der Afteröffnung mit ihren Löchern angedeutet sind. Auch bei ROEMER finden sie sich in der Abbildung des *Cid. Hoffmanni* I, 18a. Ich würde sie aus diesem Grunde für die Eierleiter-Täfelchen der Cidariten (*AGASSIZ*) halten, wenn nicht ganz ähnliche durchbohrte Täfelchen aus der Ausfüllungs-Masse der Mundöffnung eines sehr schönen *Cid. coronatus* meiner Sammlung hervorsteckten; die Abbildung dieses Cidariten bei GOLDFUSS XXXIX, 8 b zeigt in dessen Mundöffnung ebenfalls dergleichen Täfelchen, jedoch ohne Loch. Es bleibt mithin bis weiter noch unentschieden, ob sie beiden Öffnungen der Cidariten, welchen sie unbezweifelt angehören, oder nur einer derselben (wahrscheinlicher der After-Öffnung) als Einfassung gedient haben. Fünf gleich grosse und mit dem Loche nach auswärts gerichtet zusammengelegte Stücke bilden ein regelmässiges genau schliessendes Fünfeck, in dessen Mitte hinlänglich Raum für den After oder für das Zahngestell übrig bleibt.

## B. Stelleriden.

### 1. *Asterias* LAMK.

1. *A. quinqueloba* GOLDF. LXIII, 5 (*Goniaster* qu. Ag.). — Alle bei GOLDFUSS von b bis h abgebildeten Rand-Täfelchen finden sich einzeln in grosser Anzahl und von sehr verschiedener Grösse; die Täfelchen o und p sind äusserst selten. Einige der vorhandenen Rand-Täfelchen haben eine in der Abbildung nicht vorkommende, von jenen sehr abweichende Gestalt und gehören wahrscheinlich neuen Arten an, deren Bestimmung bei dem Mangel zusammenhängender Stücke noch dahin gestellt bleiben muss.

### 2. *Ophiura* LAMK.

1. *O. (Aspidura) granulosa* n. Fig. 6. Sehr ähnlich der bei GOLDFUSS LXII, 7 abgebildeten *O. loricata*; die bisher nur gefundenen Bruchstücke der Arme gehören

Individuen an, welche jene um das Doppelte und Dreifache an Grösse und Stärke übertreffen; sie sind ziemlich plattgedrückt und ihre Oberfläche ist zart gekörnt.

Die Seiten-Schuppen sind denen der angeführten Abbildung gleich; die Rücken-Schuppen aber laufen nach vorne in 3 Spitzen aus. Die Bauch-Schuppen sind queer-rhomboidal, nach vorne ebenfalls etwas ausgezackt. Gelenk-Flächen abgefallener Stacheln sind nicht bemerkbar.

2. *O. (Aspidura) subcylindrica* n. Fig. 7. — Die Arm-Stücke dieser Art sind ein wenig schwächer als die der vorigen, fast zylindrisch, und erscheinen stärker gegliedert, indem die Seiten-Schuppen als sehr vortretende geschlossene Ringe, von den sehr kleinen rautenförmigen Bauch- und Rücken-Schuppen nicht unterbrochen werden. Die vorhandenen Stücke sind etwas abgerieben, und es bleibt daher noch ungewiss, ob die längs-gestreifte Struktur derselben auch an der Oberfläche unbeschädigter Exemplare bemerkbar seyn würde, oder nur eine Folge der Abreibung ist.

### 3. *Glenotremites* GOLDF.

1. *G. paradoxus* GOLDF. XLIX, 9 und LI, 1.
2. *G. conoideus* GOLDF. CLX, 18.

### 4. *Pentacrinites* MILLER.

1. *P. stelliferus* nob. — Die Säule ist im Durchmesser 2''' dick mit glatten Flächen und feinen Gelenk-Nähten, die kaum eine Spur von Verzahnung zeigen. Die Gelenk-Fläche bildet einen fast ganz gerad-linig begränzten, scharfeckigen, fünfstrahligen Stern, dessen Gestalt der Abbildung bei GOLDFUSS LII, 3 c (unten) am nächsten kommt. Die Felder der Gelenk-Flächen haben Lanzett-förmige schwache Aushöhlungen, welche den Nahrungs-Kanal jedoch nicht erreichen, und jedes Blatt wird nur an der Aussenspitze durch 12 zarte Kerben begränzt, so dass in der Mitte des Sternes ein grosser, freier Raum übrig bleibt. Säulen-Stücke

sind sehr selten; einzelne Glieder kommen jedoch hin und wieder vor.

2. *P. Agassizii* n., Fig. 10. — Dieser Pentakrinit hat im Allgemeinen mit *P. cingulatus* v. MÜNST., GOLDF. LIII, 1 die meiste Ähnlichkeit; er unterscheidet sich jedoch von demselben: 1) durch eine stets gleichförmige äussere Zeichnung, und es kommen die einzelnen Glieder denen des *P. scalaris* GOLDF. LII, 3 b am nächsten; 2) durch viel schärfer vorspringende Ränder der Trochiten; 3) durch das Perlenartige Vortreten der Gelenk-Verzahnung ebenso, wie es die zuletzt angeführte Abbildung zeigt; 4) durch die Bildung der Hilfsarm-Gelenkhöhlen, welche denen des *P. moniliferus* GOLDF. LIII, 3 am ähnlichsten sind; der erste darin artikulirende Trochit hat jedoch die Gestalt der Abbildung bei GOLDFUSS LII, 3 i, mit etwas höher liegendem Nahrungskanal und mehr nach oberwärts divergirenden Gelenk-Leisten; 5) durch eine viel weniger divergirende Richtung der Gelenk-Kerben, wovon auf jedes der 5 Blätter 14 oder 16 kommen, die sowohl in den Ecken zwischen den Blättern, als auch rings um den Nahrungskanal freie glatte Stellen übrig lassen; letzte sind mit zarten Grübchen bedeckt. — Abnorme Säulen-Stücke mit 4 oder 6 Seiten kommen selten vor; desto häufiger aber die einzelnen Glieder der Kronen und Hilfsarme, die jedoch keine nähere Bestimmung gestatten.

Seit dem Jahre 1833 habe ich diese Art unter den Namen *P. cretaceus* n. und späterhin als *P. cingulatus* meinen Freunden mitgetheilt; erster musste jedoch als unpassend, letzter als unrichtig verworfen werden.

3. *P. Kloedenii* n. Fig. 11. — Die Säule ist selten über 1<sup>'''</sup> im Durchmesser stark, abgerundet fünfseitig, oder etwas sternförmig eingebuchtet. Die Trochiten sind an ihren scharfen Rändern mit Perlen-ähnlichen Knötchen besetzt und haben, vergrössert, Ähnlichkeit mit *Rhodocrinites echinatus*, GOLDFUSS LX, 7 d. Die Gelenk-Nähte sind scharf gezahnt, indem die Blättchen der Gelenk-Flächen eine sehr tief gekerbte Einfassung haben; jedes derselben wird von S,



seltener nur von 6 Kerben begrenzt, so dass deren im Ganzen 30 oder 40 vorhanden sind. Die 5 Felder sind länglich-elliptisch und scharf vertieft; die Gelenk-Höhlen der Hülf-Arme oval-vertieft, mit exzentrischem Nahrungs-Kanale, welcher Ringförmig vortritt mit seitlichen etwas erhobenen Flügel-förmigen Lappchen.

4. *P. Bronnii nob.* Fig. 9. — Die Säule hat die Stärke eines Gänse-Kiels und ist entweder zylindrisch abgerundet fünfeckig, oder scharf-längsgefurcht und im Queerdurchschnitte wie *P. subsulcatus* GOLDRUSS LIII, 4 a einen abgerundeten fünfeckigen Stern bildend. — Abgerundet viereckige Säulen-Stücke kommen sehr selten vor. Die Oberfläche der Säule ist entweder glatt oder äusserst zart längsgestreift und in diesem Falle seidenartig glänzend. Die Trochiten liegen in einer Ebene mit Linien-artigen Gelenk-Nähten; seltner treten die Glieder ringförmig abgerundet etwas vor. Zuweilen wechseln abgerundet fünfeckige Glieder mit sternförmigen regelmässig ab; die Nähte erscheinen dann tief gekerbt. Durchaus bezeichnend ist die Bildung der Gelenk-Flächen, indem die 5 zart vertieften lanzettlichen Federn durch eben so viele vom Nahrungs-Kanale ausstrahlende tiefe Furchen, welche diesen jedoch eben so wenig wie die Peripherie berühren, getrennt sind. Diese ist mit 60 oder 70 Kerben eingefasst, so dass auf jedes Blatt 12 oder 14 kommen. Sehr selten sind auch die Radial-Furchen an ihren Rändern zart gekerbt und die lanzettlichen Felder fein punktiert. Die Hülf-Arme stehen quirlförmig, brechen jedoch nur spärlich hervor.

5. *P. bicoronatus nob.* Fig. 12. — Die Säule erreicht fast den doppelten Durchmesser der vorigen Art, ist glatt flach und abgerundet fünfeckig, mit ganz geraden Gelenk-Nähten. Die Bildung der Gelenk-Fläche weicht von der aller übrigen Geschlechts-Verwandten dadurch ab, dass die schwach konkaven ovalen Felder mit einem doppelten Kranze von Kerben eingefasst sind; die der innern Reihe sind sehr lang und tief, und jedes Blatt wird an seiner

Spitze von 16 derselben etwas mehr als halbkreisförmig umschlossen. Die Kerben der zweiten Reihe sind viel zarter, kürzer und fast punktförmig; ihre Anzahl ist mindestens zweimal so gross als die der inneren Reihe. In den Ecken der Blätter sind noch die Spuren einer dritten Reihe bemerkbar. Zwischen den Kerben und der Peripherie bleibt ein schmaler glatter Zwischenraum. Um den verhältnissmässig sehr feinen Nahrungs-Kanal wird — bei dem stärksten der vorhandenen Exemplare — durch 10 längere paarig-ausstrahlende Kerben ein Stern gebildet.

### 5. *Apiocrinites* MILLER.

1. *A. ellipticus* MILLER, GOLDFUSS LVII, 3. Es werden alle von A bis Q abgebildeten Formen gefunden; besonders häufig sind die Trochiten K, L und M, welche in allen Grössen vorkommen; die stärksten davon übertreffen die abgebildeten um das Doppelte. Kelche wurden noch nicht gefunden, wohl aber andere Stücke, welche genau die bei GOLDFUSS LVI, 3 L abgebildete Gelenk-Fläche haben und eben so konisch verlängert sind, als 3 O. Diese Stücke, deren Länge zwischen 1'''—6''' variirt, scheinen Trochiten der Säule zu seyn, worin das Becken artikulirt.

### 6. *Eugeniocrinites* MILLER.

1. *E. Hagenowii* GOLDF., Fg. 13. Die 6''' lange Säule ist oben und unten etwas zugespitzt und besteht aus mindestens 3 Säulen-Gliedern, einem Becken- und einem Rippen-Gliede; Schulter- und Arm-Glieder wurden bisher nicht gefunden. Die untere Gelenk-Fläche des ersten Trochiten ist etwas konkav; sie ist eben so wie die obere Gelenkfläche des letzten Trochiten, welche 5 vom Mittelpunkte ausstrahlende Furchen zeigt, fein gekörnt. Die beigegefügte Abbildung macht eine ausführlichere Beschreibung überflüssig.

### 7. *Hertha nobis* \*).

Der Körper frei, die Rücken-Fläche halbkugelig, mit vielen

\*) Etymol. *Hertha*, eine uralte Landesgottheit (vide: *TACITUS*

Gelenk-Höhlen für Hilfs-Arme, welche unterhalb der Mitte rund durchbohrt sind und eine Queer-Leiste zeigen. Die wahrscheinlich nach oberwärts gekehrte Bauch-Fläche ist fünfseitig, scharf-pyramidal, mit kleiner sternförmig-fünfeckiger Mundöffnung in der Spitze. Die 5 Seiten der Pyramide haben Gelenk-Höhlen und -Flächen für die Haupt-Arme.

Dieses Geschlecht schliesst sich hiernach sowohl den Solanokriniten, als auch den Komateln an, steht jedoch als ein Mittelglied zwischen beiden. Die Gestalt und Zahl der übrigen Kelch-Glieder ist unbekannt, wahrscheinlich ist nur ein Säulen-Glied vorhanden, worin das fünftheilige Rippen-Glied artikulirt.

1. *H. mystica nob.* Fig. 8. Das eine vorhandene Exemplar ist, obwohl ein wenig abgerieben, doch ganz deutlich. Die halbkugelig-schaalenförmige Rückenfläche, sehr ähnlich der *Comatula multiradiata* GOLDF. LXI, 2 a und *Solanoerinites scrobiculatus* v. MÜNST., GOLDF. L, 8 f, besteht anscheinend aus einem Stücke, und, wie an allen hiesigen Krinoideen die einzelnen Glieder bei dem Versteinerungs-Prozesse innigst mit einander verschmolzen sind, so dass es nur selten gelingt, die Säulen-Glieder der Pentakriniten zu trennen, und die Glieder der glatten Säule und des Kelches bei einigen Exemplaren der Eugeniakriniten entweder gar nicht oder nur schwer zu unterscheiden sind, so unterscheidet man auch an diesem Körper nur das halbkugelige Säulen- oder Rücken-Stück und die Pyramidenförmig vereinigten 5 Rippen-Glieder. Das Vorhandenseyn etwa verdeckt-liegender Becken-Glieder ist nicht zu ermitteln, indem die kleine Mundöffnung keine Untersuchung des inneren Kelches gestattet. Die Flächen der Rippen-Glieder sind vertieft ausgeschweift, und die Stellung der darauf befindlichen Gelenk-Höhlen der Schulter-Blätter ist, wenn auch im Allgemeinen wie bei den Solanokriniten, doch in manchen

---

*Germania Cap. 40*). Man vermuthet, dass die auf der *Stubbenitz* höchsten Kuppe 490' über dem Wasser belegene *Herthaburg* ihr geheimnissvolles Heiligthum enthielt.

Stücken — wie es die genaue Abbildung zeigt — wesentlich von jenen abweichend.

### III. A n n u l a t e n.

#### 1. *Serpula* LINN.

a) Schneckenförmig aufgerollte Röhren.

1. *S. granulata* Sow. 597, 7, 8. — Diese Art bestimmte ich früher irrthümlich als *S. crenato-striata* v. M. und theilte sie unter diesem Namen mehren meiner Freunde mit.

2. *S. aspera* nob. — Die kleine nur mit der Spitze aufsitzende Röhre windet sich höchstens zweimal; sie gleicht der *S. rugosa* v. M., GOLDF. LXXI, 1 hinsichtlich ihrer Gestalt und der Queer-Runzeln sehr, hat jedoch zugleich zahlreiche zarte Längs-Rippen, wodurch sie ein mehr rauhes als runzeliges Ansehen erhält.

3. *S. trochiformis* nob., Fg. 14. — Die glatte, abgerundet-viereckige, an allen Seiten längsgefurchte zarte Röhre ist nur mit der Spitze aufgewachsen und windet sich in etwa zweimaligem Umgange zu einer flachen, Kreiselförmigen Schnecke mit tiefem Nabel. Das vordere Ende ist bald mehr, bald minder frei nach auswärts gebogen.

4. *S. conica* nob., Fg. 15. — Die glatte, rundlich-vierseitige, an der Aussenkante längsgefurchte zarte Röhre windet sich ziemlich regulär verkehrt-kegelförmig lang auf und ist nur mit der Spitze aufgewachsen. Bei einer 5–6-maligen Windung nimmt die Röhre stets an Stärke zu, legt sich um eine Spindel enge an und bildet nur am oberen Ende zuweilen einen schwach vertieften Nabel. Äusserlich verwachsen die Windungen gänzlich, so dass nur die Längsfurche sichtbar bleibt. Das vordere Ende ist nur ausnahmsweise etwas frei abgeogen.

5. *S. umbilicata* nob. — Die feine glatte Röhre, welche

unregelmässig zart in die Länge gestreift und gefurcht ist und gedrängte schwache Wachstums-Ringe bemerken lässt, ist scheibenförmig aufgerollt und mit ihren 4—5 Windungen ganz aufgewachsen. Da sie nach und nach an Stärke zunimmt, so bildet sich ein ziemlich tiefer Nabel, der jedoch nur die beiden letzten Windungen wahrnehmen lässt, da diese die Anfangs-Windungen bedecken. Die Anheftungsfläche bildet ringsum einen zartausgebreiteten Saum, welcher den Durchmesser der äusseren Windung übertrifft. Vollständige Exemplare sind selten; die Spuren der Windungen kommen jedoch auf Belemniten ziemlich häufig vor.

6. *S. caudata nob.* — Die Röhre ist glatt und hat auf der Rücken-Seite eine feine Furche. Sie unterscheidet sich von den übrigen Geschlechts-Verwandten dadurch, dass sie erst mit einigen unregelmässigen Biegungen fortkriechend, dann Schnecken-förmig in 2—3 Windungen aufgerollt, sich zugespitzt-schraubenförmig erhebt. Sie nimmt im Verlaufe an Stärke zu und hat zuletzt etwa die Dicke der *S. gordialis*. Vollständige Exemplare sind äusserst selten; die abgebrochenen Windungen werden zuweilen, die Spuren des Schwanzes mit der ersten Windung jedoch häufig auf Belemniten gefunden.

7. *S. pygmaea nob.* — Von der Grösse eines Sand-Körnchens; etwas mehr als einmal schneckenförmig gewunden. Bei starker Vergrösserung zeigen sich auf der glatten Oberfläche spärliche Queerfalten.

8. *S. Bardensis nob.*, Fig. 16. — Die runde Röhre ist körnig-rauh und mit zahlreichen ringförmig-vortretenden Falten umgeben; sie nimmt im Fortwachsen an Stärke zu, hat an der Mündung 2''' 8''' im Durchmesser und bildet bei viermaliger Windung einen ziemlich tiefen Nabel. Durchmesser der Scheibe 8'''.

Zwei ganz gleiche Exemplare wurden mit vielen anderen Kreide-Versteinerungen in der Kies-Grube des Schloss-Walles bei *Barth* gefunden; sie gehören unstreitig hierher, indem die Röhre und der Nabel mit Kreide angefüllt sind.

b) Stielrunde Röhren.

9. *S. granulosa nob.* — Die Röhre hat die Dicke der *S. gordialis*, ist glatt und mit gedrängten körnigen Ringen umgeben. Ein Exemplar ist schwach gebogen; ein anderes am unteren Ende einmal spiralförmig gewickelt und dann 3''' lang gerade auslaufend.

10. *S. implicata nob.*, Fg. 17. — Die Röhre hat fast die Dicke der *S. gordialis*, ist ein wenig rauh gefaltet und kommt sehr häufig in verwirrten Knäuel-förmigen, seltener in Schrauben-förmigen freien Gewinden vor. Angewachsene Exemplare wurden noch nicht gefunden. Wurde früher als *S. gordialis* bestimmt.

11. *S. maeandra nob.* — Die sehr selten vorkommende, auf Belemniten und Echiniten vielfach hin- und hergeschlängelte feine Röhre erreicht kaum die halbe Dicke der *S. gordialis* und ist rauh und äusserst zart gekörnt.

12. *S. ampullacea* Sow. 597, 1—5.

c) Vierseitige Röhren.

13. *S. canteriata nob.*, Fg. 18. — Diese bis 4'' 6''' lange Röhre gleicht am meisten der *S. tetragona* Sow. 599, 1, welche sie jedoch an Stärke übertrifft, und ist wie diese unregelmässig gebogen, mit einer Neigung sich spiralförmig zu winden; sie ist abgerundet-vierseitig und an allen 4 Seiten der Länge nach rinnenförmig ausgehöhlt. In der Mitte der glatten Rinne ist in der Regel noch eine feine Längsfurche bemerkbar. Die abgerundeten Kanten sind sparrenförmig queer-gekerbt, und zwar so, dass die Spitzen der Sparren nach vorwärts gerichtet sind. Das vordere Ende ist stumpf-konisch zugespitzt.

Ich habe meinen Freunden diese Art bisher irrthümlich als *S. articulata* Sow. und *S. sinuata nob.* mitgetheilt.

d) Fünfseitige Röhren.

14. *S. subtorquata* v. MÜNST., GOLDF. LXX, 11.

15. *S. undulata nob.* (vielleicht *S. fluctuata* Sow.)

608, 5 f). — Die fünfseitige Röhre ist etwas stärker, als es die angeführte Abbildung zeigt, etwa 1" lang, unregelmässig-gekrümmt, aufgewachsen, dann aber 3"—4" frei abwärts stehend. Die fünf Kanten sind scharf und kurz-wellenförmig hin- und - her-gebogen; sie springen am vorderen Ende, welches einfach oder mehrfach wulstförmig angeschwollen ist, etwas zugespitzt vor. Bei starker Vergrößerung zeigt sich eine feine Querstreifung.

15. *S. costata nob.* Die bis 1" lang aufgewachsene, unregelmässig-gekrümmte Röhre hat die Dicke einer starken Stricknadel, ist an den Seiten zart-längsgefurcht, auf dem abgerundeten Rücken scharf gekielt und mit gedrängten etwas gebogenen scharfen Quer-Rippen bedeckt, welche an den Kanten der Anheftungs-Fläche als feine Zähne vortreten und selbst dann noch bemerkbar bleiben, wenn die Röhre zufällig abgestossen ist. Die frei-abwärts stehenden vorderen Enden wurden noch nicht gefunden; es scheint dessen ungeachtet, als gehöre diese Art in die Abtheilung der fünfseitigen Röhren.

e) Siebenseitige Röhren.

16. *S. heptagona nob.* Die Röhre hat die Stärke eines Gänsekiels; sie verändert mit dem zunehmenden Alter ihre Gestalt so sehr, dass man in den einzelnen Bruchstücken ganz verschiedene Arten zu erkennen glaubt. Auf Belemniten bemerkt man vorzugsweise, sonst aber auch auf anderen Körpern, die gewöhnlich 1"—2" langen Anheftungsflächen (von welchen die sehr zerbrechliche Röhre in der Regel abgefallen ist) mit einem Theile der Seitenwände, welche letzte eine rückwärts gerichtete wellenförmige Wachstums-Streifung zeigen. Es ist bisher nur ein aufgewachsenes vollständiges junges Exemplar gefunden worden, welches in diesem Zustande der *S. macropus* Sow. 597, 6 sehr ähnlich ist. Die Röhre scheint sich unter einem rechten Winkel erhoben zu haben; sie findet sich jedoch stets nur abgebrochen und von verschiedener Länge. Bei ihrer Erhebung

ziehen sich die beiden seitlichen Bauch-Lappen plötzlich zusammen und bilden, indem sie sich mit den Rändern vereinigen, neben der Haupt-Röhre einen feinen Neben-Kanal von 1''—2'' Länge. An der Rücken-Seite setzt der Kiel fort und bildet einen scharfen oft etwas gezackten Kamm. Die Röhre erscheint jetzt, bei übrigens rundlicher Gestalt, am Bauche längsgefurcht und am Rücken scharf gekielt. Allmählich trennen sich die beiden Bauch-Lappen wieder und treten ebenfalls als scharfe Kiele hervor. Ferner bilden sich an beiden Seiten der Röhre noch zwei abgerundete Kiele, die fortwachsend an Schärfe zunehmen, so dass die Röhre, nachdem sie die Länge eines Zolles oder etwas mehr erreicht hat, schärfer oder abgerundeter siebenkantig ist, wobei der ursprüngliche Rücken-Kiel sich stets durch grössere Dicke und Schärfe auszeichnet. Die Mündung ist abgerundet, indem die 7 Kiele sich kurz vor dem Ende abplatten. Die einzelnen Wachstums-Fortsätze bleiben als schwache Ringe bemerkbar, und da sie sich leicht und rundum glatt ablösen, so erscheinen in diesen einzelnen Gliedern die verschiedensten Formen, welche fast alle eine glatte Mündung zeigen, aber nur scheinbar vollständig und verschiedenartig sind. Die Oberfläche der Röhre besteht aus einem zarten löcherigen Maschen-Gewebe. Das längste freie Stück ist 1'' 9''' lang, dessen Ansatz-Fläche vollständig, von dessen Mündung aber ein längeres Stück abgebrochen ist.

### *Talpina nob.*

Von den problematischen Thieren, welohe ich mit diesem Namen bezeichne, sind nur die zylindrisch-fadenförmigen Gänge oder Kanäle übrig geblieben, welche sie in die Belemniten gegraben oder gefressen haben, wahrscheinlich erst nach dem Absterben derselben und vielleicht auch erst nach dem Abfaulen ihrer äusseren fleischigen Substanz, offenbar jedoch bevor der Versteinerungs-Prozess begann. Diese Kanäle laufen hart unter der Aussenfläche der Belemniten einfach oder verzweigt fort und zeigen an der Oberfläche allenthalben



Mündungen; sie sind mit Kreide angefüllt und erscheinen daher in der bräunlichen, halbdurchsichtigen Belemniten-Masse als feine gelbliche Fäden, welche noch schärfer hervortreten, wenn man den Belemniten anfeuchtet oder mit Öl überstreicht.

Nach der eigenthümlichen, stets unverändert wiederkehrenden Gestalt dieser Röhren unterscheide ich zwei Arten, die ich vorläufig hier einschalte, indem ihnen noch keine bestimmte Stelle im Systeme anzuweisen ist; sie scheinen sich am besten den Annulaten anzuschliessen, wenn sie nicht zu den bohrenden Mollusken gehören.

1. *T. solitaria nob.* Einfache selten gabelig-verästelte, zylindrische oder etwas zusammengedrückte Kanäle, welche sich entweder in gerader oder sehr wenig gekrümmter Richtung längs des Belemniten erstrecken oder seiner zylindrischen Gestalt spiralförmig folgen; sie sind von der Stärke einer feinen Stricknadel und haben nur einfache oder mehr und minder entfernt von einander hervortretende Mündungen.

2. *T. ramosa nob.* Sehr feine fadenförmige Kanäle, welche vielfach verästelt oder unregelmässig gitterartig verflochten sind. Gleich den Auloporen münden sie allemal dort, wo aus dem Haupt-Kanale ein Neben-Kanal hervorsprosst und sind sowohl dort, als auch an den Endpunkten der letzten auch dem blossen Auge deutlich bemerkbar.

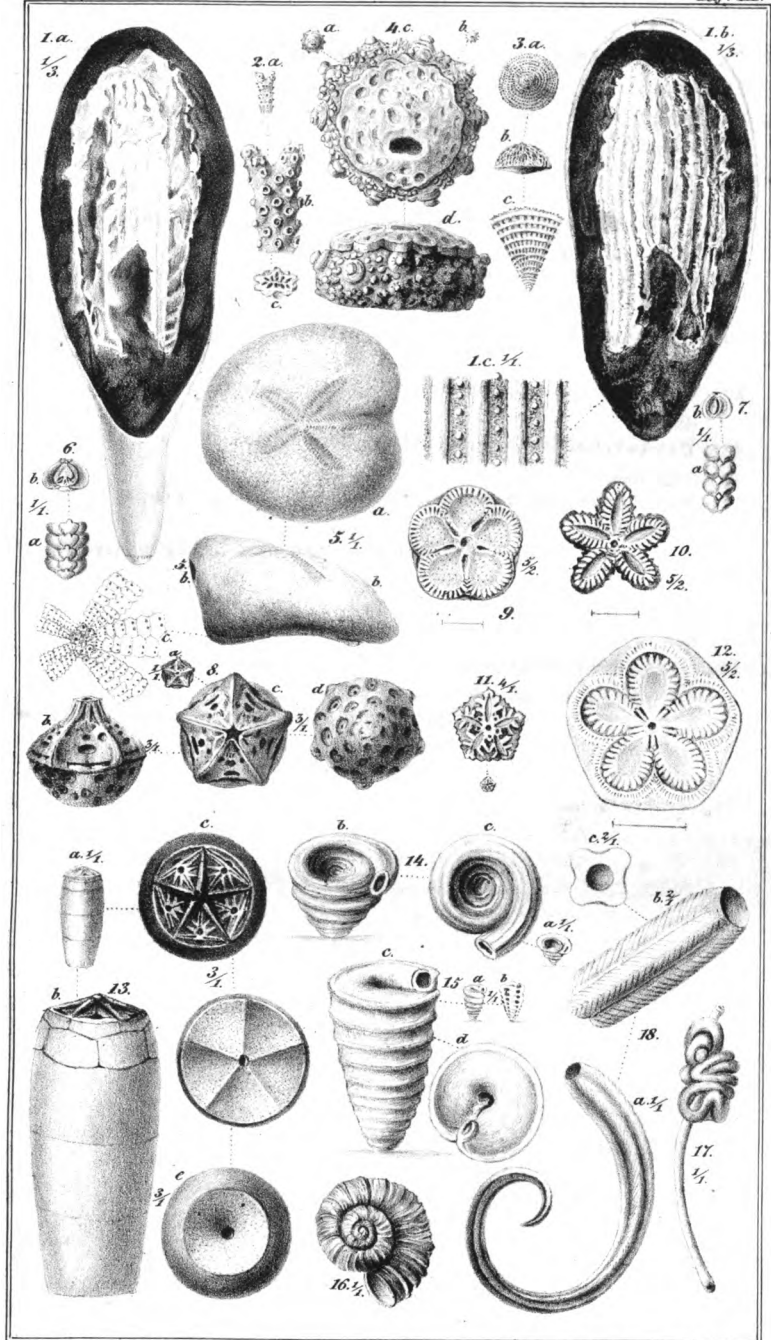
---

### Erklärung der Abbildungen.

#### Tafel IX.

- Fig. 1, *Siphonia Krausii*, S. 641; a und b beide zerspaltenen Hälften von innen, 3mal verkleinert; c Bruchstück eines anderen Exemplares mit wohl erhaltener (Feuerstein-) Ausfüllungs-Masse der Längs- und Quer-Kanäle; in natürlicher Grösse.
- „ 2, *Eschara Ehrenbergii*, S. 644 a; natürliche Grösse, b 3mal vergrössert, c vergrößerter Durchschnitt.
- „ 3, *Fungia clathrata*, S. 648; a von unten, b von der Seite in natürlicher Grösse, c vergrößerter Abschnitt.
- „ 4, *Cidarites pygmaeus*, S. 650; a und b zwei Exemplare in

- natürlicher Grösse, e von oben und d von der Seite stark vergrössert.
- Fig. 5, *Spatangus cuneatus*, S. 654; a von oben, b von der Seite, c ein Theil der Fühlergänge vergrössert.
- „ 6, *Ophiura granulosa*, S. 660; a von oben, b im Durchschnitt in natürlicher Grösse.
- „ 7, *Ophiura subcylindrica*, S. 661; a von oben, b im Durchschnitt in natürlicher Grösse.
- „ 8, *Hertha mystica*, S. 665; a von oben in natürlicher Grösse, b von der Seite, c von oben und d von unten, 3mal vergrössert.
- „ 9, *Pentacrinites Bronnii*, S. 663; Gelenk-Fläche 2½mal vergrössert.
- „ 10, *Pentacrinites Agassizii*, S. 662; Gelenk-Fläche 2½mal vergrössert.
- „ 11, *Pentacrinites Kloedenii*, S. 262; Gelenk-Fläche 4mal vergrössert.
- „ 12, *Pentacrinites bicoronatus*, S. 663; Gelenk-Fläche 2½mal vergrössert.
- „ 13, *Eugeniocrinites Hagenowii*, S. 664; a natürliche Grösse von der Seite, b 3mal vergrössert, c der Kelch von oben, d obere Gelenk-Fläche des letzten Trochiten, e untere Gelenk-Fläche des ersten Trochiten.
- „ 14, *Serpula trochiformis*, S. 666; a natürliche Grösse, b und c von der Seite und von oben vergrössert.
- „ 15, *Serpula conica*, S. 666; a natürliche Grösse von der Seite und b im Durchschnitt, c von der Seite und d von oben vergrössert.
- „ 16, *Serpula Bardensis*, S. 667; von unten in natürlicher Grösse.
- „ 17, „ *implicata*, S. 668; in natürlicher Grösse.
- „ 18, „ *canterinata*, S. 668; a natürliche Grösse, b vorderes Stück 2mal vergrössert, c Durchschnitt desselben.



F. v. Hagenow ad nat. delin.



**W**enn gleich meine Monographie zunächst nur für Männer vom Fache bestimmt ist, und es daher nicht nöthig sein würde, mich gegen diese wegen der beiden Anmerkungen zu verantworten, welche die Redaction des Jahrbuches dieser dritten Abtheil. pag. 2 und 11 anzuhängen beliebt hat, so finde ich darin dennoch Veranlassung, einige Worte darauf zu erwidern.

Ich mache — ad 1, pag. 2 — keinesweges Anspruch darauf, die gedachte Art zu messen erfunden zu haben; vielmehr folge ich hierin nur aus Ueberzeugung der bei weitem grösseren Zahl der neueren Schriftsteller dieses Faches, und ist der Mitredacteur des Jahrbuches, Herr Prof. Bronn, in seiner Lethaea mir selbst damit vorangegangen. Aus diesem Grunde scheint sowohl diese Anmerkung im Allgemeinen, als auch besonders der darin aufgestellte Vergleich einer Schlange mit einer Molluskenschale in der That sehr auffällig und unpassend, so dass man darüber in Ungewissheit bleibt, was die Redaction damit beabsichtigt habe, indem daraus weder ein begründeter Tadel, noch eine gute Lehre zu entnehmen ist, und eine derartige Anmerkung, wenn sie nicht einen gehässigen Charakter an sich tragen soll, daher nur als völlig überflüssig betrachtet werden kann.

Worin der fragliche Widerspruch liege, habe ich nicht ergründen können, und muss den dazu nöthigen Commentar dem Herrn Redacteur überlassen.

In wie fern mich ad 2, pag. 11 deshalb ein Tadel treffen kann, dass ich die fragliche Terebratel zu Ehren des Entdeckers benannte, eines Freundes, den ich nicht ohne Ursache als einen achtungswürdigen Forscher bezeichnete, mögen Diejenigen entscheiden, welche den verstorbenen Giese näher kannten, und der in seinen verschiedenartigen Werken sich bereits selbst einen weniger vergänglichen Denkstein gesetzt hat, so dass jeder andere Name neben dem seinigen

sich in ehrender Gesellschaft befindet. Ich verschmähe es, mich dieserhalb in weitere Erklärungen einzulassen, und erinnere nur noch an die grosse Menge unbekannter Namen, welche bereits durch Diejenigen eingeführt ist, welche Gelegenheit hatten viel Neues zu entdecken, namentlich durch d'Orbigny, Sowerby u. A., und welche dennoch beibehalten wurden, so schwer es auch bei vielen der deutschen Zunge fällt, sie auszusprechen. Ich darf mithin wohl erwarten, dass der von mir eingeführte Name bestehen werde, bis vielleicht irgend ein Reformator der Folgezeit über alle ähnlichen und dann auch über ihn das Anathema aussprechen wird.

Dürfte ich endlich der schmeichelhaften Hoffnung Raum geben, dass die eben so geachtete als gelehrte Redaction mit den gedachten beiden Anmerkungen die tadelnswertheren Stellen meiner Monographie bezeichnet habe, so liegt darin ein grösseres Lob für meine Arbeit, als derselben gebühren dürfte und die Redaction vielleicht überall beabsichtigt hat, und es entspringt in diesem Falle daraus zugleich die für mich sehr erfreuliche Ueberzeugung: eine fast dreissigjährige Mühe nicht ganz verloren zu haben.

**Fr. v. Hagenow.**

Monographie  
der  
**Rügen'schen Kreide - Versteinerungen,**

III. Abtheilung: Mollusken,

von

**Hrn. Dr. FRIEDR. v. HAGENOW.**

(Vergl. Jahrb. 1839, 253—296 und 1840, 631—672.)

---

Hiezu Tafel IX.

---

Nicht zu beseitigende Hindernisse haben abermals die Fortsetzung der Monographie verzögert, welche auch mit diesen Bogen noch nicht abgeschlossen ist. Es bleiben nun noch die Krustazeen- und Fisch-Reste zu beschreiben übrig und einige Nachträge zu den ersten beiden Abtheilungen, welche schon in einem der nächsten Hefte des Jahrbuchs nachfolgen werden.

Zur Erläuterung des Inhaltes dieser Bogen habe ich wenig zu sagen; ich wünsche nur, dass auch diese Mittheilungen zur näheren Kenntniss des *Norddeutschen Kreide-Gebirges* ein Scherfchen beitragen mögen. Auch die hier aufgezählten Geschlechter sind mit dem grössten Fleisse und mit möglichster Vorsicht bearbeitet und aus vielen derselben noch Stücke zurückgestellt worden, deren Bestimmung mir zu zweifelhaft erschien; ich zweifle indess nicht daran, dass Hr. ROEMER, wenn derselbe mir einmal das Vergnügen seines Besuches schenken wollte, auch unter diesen Stücken noch manches Neue und Brauchbare für etwaige Nachträge zu seinem jüngsten Werke herausfinden und ausserdem die Überzeugung mitnehmen würde: dass es besser gewesen sey, er habe meine Sammlung noch vor der Herausgabe seines Kreide-Werkes gesehen. Es dürfte dann z. B. nicht bloss die vorgenommene Zersplitterung der Celleporeen in 5 Geschlechter unterblieben und höchstens nur eine Vertheilung derselben in Familien — nach den von dem

Hrn. v. Buch bei den reichhaltigen Geschlechtern der Terebrateln und Ammoniten angewandten Prinzipien — geschehen seyn; auch die in seinem Werke mir zum öfteren aufgebürdeten Irrthümer und Verwechslungen u. s. w. würden dann bei dem Vergleiche meiner reichhaltigen Suiten, von welchen ich dem Hrn. ROEMER der Zeit nur Weniges und zum Theil Beschädigtes ablassen konnte, wohl so ziemlich alle als richtig anerkannt worden seyn, in so fern ich sie durch beigefügte Fragezeichen nicht schon selbst als unsicher bezeichnet hatte. Ins Detail hierüber mich einzulassen, wäre weder dem Raume noch dem Zwecke dieser Blätter angemessen; diese allgemeinen Andeutungen glaube ich indessen den Forschern, welche meine Notizen etwa benutzen möchten, und auch zu meiner Rechtfertigung mir selbst schuldig zu seyn; sie betreffen jedoch nur die erste Abtheilung meiner Monographie; die zweite erschien, während Hrn. ROEMER's Werk unter der Presse war, und in dieser dritten Abtheilung wird man mein auf sorgfältige Beobachtungen begründetes Urtheil über die von Hrn. ROEMER aufgezählten Mollusken aus hiesiger Kreide an den betreffenden Stellen finden.

Schliesslich habe ich mich noch über einige bei den Mollusken gebrauchte Bezeichnungen zu erklären.

Indem ich mir nämlich das Thier als von mir abwärts kriechend und mich es in vertikaler Ansicht beschauend denke, erläutern sich die Ausdrücke: vorn, hinten, oben, unten, rechte und linke Schaale oder Seite von selbst; die Entfernung vom Schlosse zum unteren Rande ist die Länge; diejenige zwischen dem vorderen und hinteren Rande hingegen die Breite\*). Bei den Terebrateln ist die Bezeichnung des Hrn. v. Buch befolgt. Alles Übrige wird verständlich seyn.

## IV. Mollusken.

### A. Brachiopoden.

#### 1. Crania RETZIUS.

1) Cr. Nummulus LAMK., HOENINGH. Monogr. Fig. 5. Eine freie, ziemlich ausgewachsene untere Schaale, welche etwas abgerieben und desshalb nur zweifelhaft zu bestimmen seyn würde, wenn nicht die hinteren doppelten und die Schaale durchbohrenden Muskel-Gruben entscheidend wären.

— Von Barth.

2) Cr. antiqua DEFR., HOENINGH. Fig. 6, a—g. Sehr

\*) Nach dieser Art zu messen wäre eine Schlange sehr kurz und sehr breit! Auch stehen diese zwei Bezeichnungs-Weisen mit der übrigen Terminologie des Hrn. Vfs. im Widerspruch. D. R.



selten; es sind von *Rügen* nur 2 schöne untere Schalen — die eine frei, die andere mit der ganzen Fläche auf einem Belemniten angewachsen — und von *Barth* 3 freie, etwas abgeriebene Unter-Schalen vorhanden.

3) *Cr. parisiensis* DEFR., HOENINGH. Fig. 8. a, b. Eine hübsche und instruktive Suite mit der ganzen Fläche auf Belemniten und anderen dünnen Schalen angewachsener oder grösstentheils junger Exemplare — in welchen ersten ich früher *Cr. Nummulus* zu erkennen glaubte — zeigt die verschiedenen Ausbildungs-Perioden dieser Art sehr deutlich. Zuerst erscheint eine zarte Ring-förmige, oberwärts gerade abgestutzte, sehr poröse Erhebung, welche mit dem Umfange zugleich an Höhe zunimmt. Erst nach und nach wird auch die innere Fläche mit einer schwachen und porösen Schichte bedeckt, welche von vorne nach hinten nachwächst. Dann erscheinen hart am hinteren Rande die ersten Spuren der hinteren Muskel-Gruben, und, erst wenn diese mit einem ziemlich hohen Rande umgeben sind, wird auch die Grube der vereinigten vorderen Muskeln bemerkbar, und es zeigt sich zugleich nahe am Limbus die erste Andeutung des kammartigen Scheiben-Eindruckes. Diese Ausbildung haben nur 3 Exemplare erlangt, deren grösstes erst 4''' lang ist und also noch nicht die Hälfte des von HOENINGHAUS abgebildeten Exemplares erreicht hat, indem, wie es scheint, der Kreide-Niederschlag sie zu frühe begrub und tödtete. Das Nachwachsen der ganzen Schale geschieht sehr häufig seitwärts, wodurch sie ein schiefes, verschobenes Ansehen gewinnt. Obere Schalen wurden noch nicht gefunden, obgleich diese Art nicht eben selten ist.

4) *Cr. costata* SOW., HOENINGH. Fig. 11 die untere Schale; unsere Fig. 1 die obere Schale. Kommt am häufigsten vor: die oberen Schalen jedoch viel seltener als die unteren, welche sämmtlich frei sind. Ausserlich sind beide Schalen einander so ähnlich, dass sie im geschlossenen Zustande, wovon mehre Exemplare vorhanden sind, gar nicht zu unterscheiden seyn würden, wäre es dieser Art nicht

eigenthümlich, dass die beiden Seitenränder der unteren Schaaale sich allemal etwas nach oben biegen, dagegen bei der oberen Schaaale stets etwas zurücktreten. Die hinteren Muskel-Narben der bisher nicht beschriebenen oberen Schaaale sind oval-konvex, die vorderen aber oval-konkav, nach einwärts mit einem hohen scharfen Rande begrenzt, durch eine breite Kerbe weit getrennt und unterhalb der Mitte liegend. Die beiden Begrenzungsränder vereinigen sich tief unten, nahe am Limbus, zu einem schwachen Schnäbelchen. Die Eindrücke der Scheibe sind Halbmond-förmig und mit abgerundeten Spitzen auswärts gerichtet. Der Limbus ist zart gekörnt. An keinem der (über 100) vorhandenen Exemplare ist ein Anheftungs-Punkt bemerkbar.

5) *Cr. striata* DEFR. HOENINGH. Fig. 10. Zwei schöne freie Unter-Schaalen vom *Barther* Schlossberge.

6) *Cr. barbata* nob., Fig. 2. Drei ganz gleiche Exemplare der unteren Schaaale, deren eines einen breiten Anheftungs-Punkt zeigt, nebst einer schönen oberen Schaaale; alle von *Rügen*. Wie die folgende Art sich der *Cr. costata* nähert, eben so ist es mit dieser und der *Cr. striata* der Fall, in so fern es die Gestalt und die gerippte Aussenseitē betrifft. Im Innern zeigen jedoch beide Schaaalen eine abweichende Bildung, indem die hinteren oval-konvexen Narben der Unterschaale sehr nahe am hinteren Rande, und die vorderen mit ihrem Schnäbelchen nahe daran auf der Gränze des ersten und zweiten Drittels der Länge liegen und am unteren Rande in einen dreieckigen spitzen Kiel, einem herabhängenden Barte (einem sogenannten Wallensteiner) vergleichbar, auslaufen, der jedoch nur die Grenze des zweiten Drittels der Schaaalen-Länge erreicht und mit der Kerbe der Oberschaale korrespondirt. Die Eindrücke der Scheibe sind an jeder Seite vierstrahlig. Die hinteren Narben der Oberschaale sind rund-konvex; die vorderen länglich-konkav und nach innen durch zwei vorspringende Höcker getrennt, zwischen welche sich eine tiefe

Kerbe herabsenkt, die unterwärts gespalten; nach beiden Seiten divergirend, schwach ausläuft und durch eine Lippenförmige Querleiste begrenzt wird. Der Eindruck der Scheiben besteht in einer schmalen Queer-Vertiefung, die an beiden Enden gabelig gespalten ist. Die Innen-Fläche beider Schalen ist äusserst zart ausstrahlend gerippt, und es laufen diese Rippchen am inneren Rande des Limbus, der schmal und im Übrigen glatt ist, in eine Doppel-Reihe kleiner Knötchen aus.

Bestimmt unterscheidet sich diese Art von *Cr. striata* dadurch, dass die Unter-Schale am vorderen und hinteren Rande aufwärts gebogen ist, die beiden Seitenränder jedoch zurücktreten. Bei *Cr. striata* findet gerade das Gegentheil Statt. Auch zeichnet sich die Oberschale durch einen rings um den Rand vortretenden glatten Saum aus, welcher in eine verhältnissmässig tiefe Einsenkung des Randes der Unterschale eingreift. — Länge  $2\frac{1}{2}'''$ , Breite  $2\frac{1}{4}'''$ .

7) *Cr. larva nob.*, Fig. 3. Eine untere Schale von *Rügen* und eine obere von *Barth*; beide sind schwach gewölbt, rund und nur nach hinten etwas stumpf verlängert. Der Scheitelpunkt liegt bei beiden nahe oberhalb der Mitte, von welchem 14—16 knotige Rippen ausstrahlen, die am Rande zart gezackt vorspringen und zwischen welche sich einige kürzere einschieben. Die breiten Zwischenräume sind flach und mit kurzen dornigen Rippchen besetzt. — Der Limbus ist sehr breit, flach und zart gekörnt. Die hinteren Muskel-Narben der Unter-Schale sind kreisrund-konvex; die vorderen, welche fast genau in der Mitte liegen und von einem kleinen Schnabel getrennt sind, eirund. Die hinteren Narben der Ober-Schale sind etwas eirund-konvex, die vorderen sind doppelt, wovon das obere Paar vertieft ist und ziemlich getrennt genau in der Mitte der Schale liegt; sie sind einwärts von einem im Winkel gebogenen Rande, auswärts aber durch ein erhabenes dreieckiges Lämpchen

begrenzt. — Das untere, ebenfalls vertiefte, längliche Paar liegt nahe beisammen in einer abgestumpft Schnabel-förmigen Erhebung, welche abwärts Bart-förmig zugespitzt ausläuft. Eindrücke der Scheibe sind nicht bemerkbar; eben so wenig ein Anheftungs-Punkt. Das grössere Exemplar  $2\frac{1}{2}$  bis 3'' lang und breit.

8) *Cr. leonina nob.*, Fig. 4. Abgerundet dreieckig, fast Halbkreis-förmig, hinten in der ganzen Breite schwach gebogen und abgestutzt. Das eine vorhandene Exemplar scheint eine Oberschaale zu seyn, deren Scheitel fast genau in der Mitte der Schaale liegt und von welchem zahlreiche, starke, scharfe Rippen gedrängt nach dem Rande ausstrahlen, über den sie scharfzackig vortreten. — Die innere Bildung hat auffallende Ähnlichkeit mit einem Löwenkopfe, wie man ihn als Schild-Blättchen geprägt, mit einem Ringe im Maule, allgemein kennt. Die hinteren Narben-Gruben sind sehr gross, fast eirund und tief-konkav; die vorderen scheinen aus zwei Spalten eines Lappens hervorzutreten, der Hauben-förmig herabhängend und scharf längsgekielt den vorderen Rand der Schaale fast berührt. Der Limbus ist vorne sehr schmal, hinten hingegen sehr breit, ringsum gekörnt und mit einem glatten Rande eingefasst.

9) *Cr. laevis nob.* Eine obere Schaale; sie ist unregelmässig rund, aussen glatt, mit schwach angedeuteten Wachstums-Streifen. Der Scheitel-Punkt liegt nahe oberhalb der Mitte. Die Innen-Fläche und der Limbus sind glatt, die hinteren Muskel-Narben elliptisch-konvex, nahe am Rande liegend und durch eine schwache Erhebung der Schaale getrennt. Die vorderen Narben sind durch einen lang herabhängenden, unten abgerundeten, etwas gekielten Lappen getrennt, der oberwärts der Narben gespalten in zwei Haken-förmigen Leisten divergirt. An der Aussenseite sind die Narben durch einen scharf vortretenden Halbmond-förmigen Rand begrenzt. Es sind nur zwei Exemplare vorhanden.

## 2. Terebratula BRUG.

(a. *Concinnae* v. Bucn.)

1) *T. gallina* AL. BRONGN., *Lethaea* xxx, 8. Nur in einem beschädigten Exemplare vorhanden, welches noch etwas grösser ist, als die angeführten Abbildungen a und b; auch der Sinus ist tiefer eingebuchtet.

2) *T. plicatilis* Sow. 118, 1; besser: *Leth.* xxx, 9. Ein Feuerstein-Kern, bestimmt hieher gehörend, von *Rügen*; ferner zwei ausgewachsene und ein junges Exemplar von *Barth*.

3) *T. octoplicata* Sow. 118, 2 = *T. retracta* ROEM. Kr. Geb. vii, 2. Die vorhandenen (etwa 40) Exemplare sind fast alle gleich gross und weichen nur in der Anzahl der Sinus-Falten zwischen den Extremen 2 und 10 ab; gewöhnlich sind deren 7 bis 9 vorhanden.

4) *T. subplicata* MANT. xxvi, 5, 6, 10. Diese Art wird eben so häufig gefunden wie die vorige, welcher sie im Allgemeinen ähnlich ist, aber höchstens nur eine Breite von 7''' und eine Länge von 5½''' erreicht. Die gewöhnliche Länge ist 4½''' und die Breite 5¼'''. Ausgewachsene Exemplare sind fast eben so dick wie lang. Äusserer Umfang regelmässig oval, hinterwärts durch den vortretenden Schnabel und vorne durch den ein wenig eintretenden Sinus begrenzt. Das Längen-Profil bildet einen Kreis-Bogen, dessen Steigung am Schlosse fast vertikal ist und dessen höchste Erhebung hinter dem vorderen ¼ der Länge liegt. Querschnitt: abgerundet-dreieckig mit wenig gewölbter Basis, welche fast doppelt so lang ist, wie die Höhe; die Wulst wird erst am Stirn-Rande bemerkbar. Bei abgehobener Ventral-Schale bilden die Ränder der Dorsal-Schale eine horizontale Ebene, über welche der scharf zugespitzte Schnabel nur sehr wenig, desto mehr aber die Einbiegung des Sinus emportritt. Der Schlosskanten - Winkel beträgt 120°, der Übergang der Schloss-Kanten in die Rand-Kanten geschieht wegen der allgemeinen Rundung völlig unmerklich; eben so gehen diese in die Stirn-Kante über, die einen schmalen,

aber bei ausgewachsenen Exemplaren sehr hohen Sinus zeigt, dessen Falten zwischen 2 und 7 abwechseln. Die Dorsal-Schaale ist nur schwach konvex und der Sinus bildet sich erst hinter der Hälfte der Länge mit einer schroffen Biegung; fast rechtwinkelig. Die Schalen sind durchaus glatt und nur an den vorderen Rändern treten an jeder Seite des Sinus sieben, selten mehr Falten, gewöhnlich hinter einem scharf-markirten Anwachs-Ringe bestimmt und scharfgezahnt hervor. Die jungen Schalen, welche in der Regel nur wenig kleiner als die ausgewachsenen sind, erscheinen nur schwach gezahnt, mit kaum bemerkbaren Spuren der sich bildenden Falten und einer sehr geringen Einbiegung des Sinus. Es ist eine fast durchgängig sich zeigende Eigenschaft der hiesigen Exemplare, dass in der Stirn-Ansicht der Sinus und sein korrespondirender Wulst allemal etwas nach einer Seite, öfter rechts als links verschoben ist, wodurch der eine Flügel immer grösser ist, als der andere. In meinem ganzen Vorrathe, aus etwa 50 Exemplaren bestehend, findet sich kein einziges mit ganz regelmässig gebauten Schalen. Es fehlt diese Spezies zwar in Herrn v. Buch's Verzeichniss, es ist jedoch diejenige, deren bei Beschreibung der *T. Mantelliana* (Terebrateln, S. 53) als von *Rügen* stammend am Schlusse erwähnt wird.

5) *T. Pisum* Sow. 536, 6, 7; *Leth.* xxx, 7. Da es Manchen noch zweifelhaft erscheint, ob *T. Pisum* eine reine Art, dieselbe vielmehr identisch mit *T. octoplicata* sey, so dürften nachstehende Beobachtungen dazu dienen, die Ansicht SOWERBY'S und Anderer zu bestätigen. — Beide Arten haben allerdings im Allgemeinen eine grosse Ähnlichkeit, doch unterscheiden sie sich 1) durch ihre Grösse, in welcher *T. Pisum* etwa um die Hälfte hinter *T. octoplicata* zurückbleibt. Übergänge finden sich nicht, und es bleibt zwischen beiden eine Lücke, welche durch die äusserst seltenen jugendlichen Exemplare von *T. octoplicata* nicht ausgefüllt wird, die man auch augenblicklich erkennt. Dass aber die hiesigen Exemplare von *T. Pisum* ihr höchstes

Alter und ihr grösstes Wachsthum auch erreicht haben, ergibt sich deutlich und bestimmt aus den Falten und den sie durchkreuzenden Anwachs-Ringen. Letzte werden gegen die Stirn hin allmählich schmaler und hören ganz auf, sobald das Individuum in Länge und Breite ausgewachsen ist. Dann nimmt die Dicke (Höhe) der Schale mehr und mehr zu und es verlängern sich die Zähne demgemäss durch schichtweise Überlagerungen; diess geschieht am stärksten an den Zähnen des Sinus der Dorsal-Schale und an denen der beiden Flügel der Ventral-Schale; am schwächsten hingegen an den diesen Theilen entsprechenden Zähnen, wodurch der Sinus bei ganz alten Exemplaren sich sehr tief einsenkt, und die entsprechende Wulst dann so sehr emporgeschoben wird, dass das Exemplar fast die Gestalt der Pugnaceen annimmt \*). Sobald daher das Aufhören der Anwachs-Ringe auf der Oberfläche der Schalen bemerkbar wird und die mehr oder minder vertikale Verlängerung der Zähne eintritt, wie es hier mit beiden fraglichen Arten der Fall ist, dann hat das Individuum aufgehört, sich in die Länge und Breite auszu dehnen und nimmt nun rascher wie bisher an Korpulenz zu, welches Gesetz bei den meisten, wenn nicht bei allen gefalteten Terebrateln anwendbar seyn dürfte, hier aber besonders deutlich hervortritt und bemerkbar wird, da die Exemplare so leicht und schön von der anklebenden weichen Kreide zu reinigen sind.

Es ist ferner 2) *T. Pisum* mehr lang als breit und aus diesem Grunde — und da der Schnabel spitzer als bei *T. octoplicata* vortritt — ist der Schlosskanten-Winkel ein rechter oder kleiner, bei *T. octoplicata* hingegen, welche mehr breit als lang ist, verengt sich dieser Winkel nie bis zum rechten; er ist stets mehr oder weniger stumpf. —

\*) Diess scheint Hrn. ROEMER verleitet zu haben, in einem von mir erhaltenen sehr alten Exemplare von *T. octoplicata* eine neue Art zu erblicken: *T. retracta*, welches auch aus seiner Abbildung Nordd. Kreide-Geb. VII, 2 deutlich zu erschen ist.

Es sind 3) die Schloss-Kanten mehr abgerundet wie bei *T. octoplicata*, bei welcher die Area scharfkantiger von der Dorsal-Schaale getrennt ist. 4) Erscheint die kleine Öffnung des spitzen Schnabels etwas Röhren-förmig verlängert, indem das Deltidium vorgebogen und ein wenig umgekrämpt ist. Es ist 5) der Sinus, von der Stirne betrachtet, mehr Bogen-förmig gekrümmt (eingebuchtet), bei *T. octoplicata* ist er hingegen mehr trapezoidal-scharfeckig. Endlich 6) scheint es mir bemerkenswerth, dass *T. octoplicata* — selbst im jugendlichen Alter — in der Regel immer mit einem Feuerstein-Kern gefunden wird, welcher der halbdurchsichtigen Schaale einen bläulich-grünen Schimmer gibt; bei *T. pisum* ist mir diess noch gar nicht vorgekommen, welche stets mit Kreide ausgefüllt, desshalb mehr der Beschädigung durch den Druck ausgesetzt war.

(b. *Dichotomae* v. Buch.)

6) *T. locellus* DEFR. in *litt. teste* GOLDF.; *T. Faujasii* ROEM. Kreidegeb. VII, 8. Ich behalte den Namen *locellus* bei, indem er die Priorität hat, ein willkürliches Verändern der Namen auch nur Verwirrung bringt, die ohnehin gross genug ist. Diese und die folgende Art zeigen zwar nur ausnahmsweise und nicht an allen Exemplaren gespaltene Rippen, aber die Ohren der kleinen Klappe nöthigen, sie an die unmittelbar nachfolgenden Arten anzureihen, mit welchen sie eine der natürlichsten kleinen Terebratel-Familien bilden.

7) *T. Gisii* n. Sie ist klein, ihre mittlere Länge etwa  $2\frac{1}{2}$ ''' , fast Kreis-rund oder etwas länglich. Die schwache Wölbung der Ventral-Schaale hebt sich vom Schloss-Rande zum Buckel rasch empör, ist dort am höchsten und fällt dann im zarten Bogen nach den Rändern und der Stirn sanft ab. Die Wölbung der Dorsal-Schaale ist mehr als zweimal so hoch und bildet im Queer-Profil einen fast vollständigen und regelmässigen Halbkreis. Sie fällt an den Schloss-Kanten schroff ab, dort zu beiden Seiten des schwach



produzierenden; wenig gekrümmten Schnabels in kleine Ohren auslaufend, deren Grösse bei verschiedenen Individuen abwechselt, die bei jüngeren Exemplaren aber in der Regel im Verhältnisse grösser erscheinen und Flügel-förmiger abwärts stehen als bei älteren, wo sie oft kaum zu bemerken sind. Bemerkbarer aber bleiben sie an der Ventral-Schaale. Der Schlosskanten-Winkel variirt zwischen 70 und 75°. Alle Kanten laufen ununterbrochen Bogen-förmig in einander, so dass keine Grenze zu finden ist. Die Oberfläche ist mit 13 — 15 abgerundeten, sehr regelmässig vertheilten Falten bedeckt, welche nicht dichotomiren und gegen den Rand hin an Stärke und Breite zunehmen. Zarte gestrichelte Anwachs-Ringe durchkreuzen die Falten und ihre Intervalle und bilden sich auf ersten zu kleinen Knötchen aus, so dass jede Falte einer Perl-Schnur gleicht. Auf den Ohren ist neben einigen unregelmässigen Knötchen nur die Anwachs-Strichelung bemerkbar. Der nicht über die Schloss-Linie hinausgebogene spitze Schnabel hat eine verhältnissmässig grosse Öffnung, welche eine aus der Ventral-Schaale vorspringende Buckel-Spitze begrenzt, so dass nur an jeder Seite der Öffnung ein kleiner Abschnitt des fast diskreten Deltidiums sichtbar wird. Eben so sind die Abschnitte der Area sehr klein.

Es führt diese Terebratel, als Denkmal einer dreissig-jährigen innigen Freundschaft, den Namen eines längstverstorbenen Deutschen Kern-Mannes; er war gleich achtungswürdig als Mensch, Künstler und Forscher \*).

8) *T. striatula* MANT. XXV, 7, 8, 12; SOW. 536, 3, 4, 5.

9) *T. chrysalis* v. SCHLOTH., FAUJAS *Mnt. St. Pierre* 26, 9; *Leth.* xxx, 6.

---

\*) Solche „freundschaftliche“ Benennungen nach in der Wissenschaft unbekanntem Personen sind nie zu rechtfertigen und als ein Missbrauch zu achten. Welche Ehre kann z. B. Hr. L. v. BUCH noch darin finden, eine Art *T. Buchii* genannt zu sehen, wenn jedem Unbekannten diese Ehre auch zu Theil würde? BR.

10) *T. gracilis* v. SCHLOTTH., v. BUCH *Terebr.* Fig. 35 a—d; *T. rigida* Sow. 536, 2.

(c. *Loricatae* v. BUCH.)

11) *T. pulchella* NILSSON III, 14; ROEM. VII, 11.

12) *T. Humboldtii* n., Fig. 5. Der *T. coarctata* (= *reticulata*) Sow. 312, 1 (grosse Figur links) so ähnlich, dass sie auf die Abbildung gelegt, diese genau deckte. Eben so passt die Beschreibung dieser Art von Herrn L. v. BUCH (*Terebrateln*, S. 79, Nr. 7) fast durchgängig und weicht nur im Folgenden ab. Der Sinus ist etwas flacher und daher die Wulst noch weniger erhoben als bei *T. coarctata*; auch liegen Area und Deltidium in einer geraden Ebene, welche sich mit dem langen, spitzen, sehr fein durchbohrten Schnabel etwas krümmt und mit dem Rücken der Schale ganz scharfe Kanten bildet, was bei jener, wegen der etwas seitwärts abfallenden Area, nicht der Fall ist. Die Rippen dichotomiren vielfach; man zählt deren am Rande 25, wovon 10 auf jeden Flügel und 5 auf den Sinus kommen. Der Schlosskanten - Winkel beträgt etwa 70 Grad. Bei der Ventral-Schale laufen die Schlosskanten in einander und bilden einen regelmässigen Halbkreis. Länge 7''' , Breite 6''' , Höhe 3½''' . Nur in zwei schönen Exemplaren vorhanden.

(d. *Laeves* v. BUCH.)

13) *T. carnea* Sow. 15, 5, 6; *T. subrotunda* Sow. 15, 1; *T. ovata* Sow. 15, 3; *T. elongata* Sow. 435, 1, 2. Die allgemeinste der hiesigen Muscheln; es ist gewiss viel zu geringe angeschlagen, wenn man sagt: dass in jedem Kubik-Fuss Kreide eine stecke; dessenungeachtet gehören ganz vollständige zu den Seltenheiten. Sie ist ausserdem weit verbreitet in unserm Küsten-Lande und wird nicht bloss in jeder Mergel-Grube, sondern auch allenthalben im Acker gefunden, an letzten beiden Orten jedoch nur mit einem Feuerstein-Kerne, indem die nur mit Kreide angefüllt gewesen im diluvialischen Aufruhr der Elemente mit

den Kreide-Lagern zertrümmert wurden. Der Varietäten sind so viele, dass es den Zweck und Raum dieser Blätter überschreiten hiesse, sie alle zu beschreiben. Es sey mir nur gestattet zu erwähnen, dass ausser denjenigen Formen, welche den obenangeführten Synonymen SOWARBY'S entsprechen, wohin noch mehre zu zählen seyn dürften, auch noch eine Abänderung vorkommt, welche ich früher wegen ihrer sehr kugeligen Form irrthümlich für *T. semiglobosa* hielt, und eine andere, in welcher man eine der *Cinctae* v. BUCH zu erkennen geneigt seyn könnte, indem die korrespondirenden abgerundet-kantigen Rippen deutlich über die ganze Länge der beiden Schalen fortlaufen und den Individuen in der Stirn-Ansicht eine grosse Ähnlichkeit mit v. BUCH'S Abbildung der *T. lagenalis* Fig. 43 c geben.

14) *T. granulata* n. Diese Terebratel erscheint in ihrem Umfange als ein fast regelmässiges Kreis-Segment von 73 Grad, in welchem die langen geraden Schloss-Kanten die Radien, hingegen die unmerklich in einander laufenden Rand- und Stirn-Kanten den Bogen bilden. Sie ist im Allgemeinen nur schwach gewölbt, am schwächsten die Ventral-Schale, welche sich nur am Buckel ein wenig hebt und dann nach allen Seiten sanft und gleichmässig abfällt, welches eben so bei der etwas mehr gewölbten Dorsal-Schale der Fall ist, deren Schnabel sich so wenig krümmt, dass der Rand der verhältnissmässig sehr grossen Öffnung sich stark rückwärts neigt und in der vertikalen Ansicht nur als ein Halbmond-förmiger Ausschnitt erscheint. Starke Anwachs-Ringe treten in unregelmässigen Zwischenräumen hervor; sie verlaufen schroff an den etwas aufgehobenen Schloss-Kanten der Dorsal-Schale und der langen Area. Das Deltidium ist klein, fast diskret. Die Aussenfläche ist äusserst fein gekörnt, desto stärker aber die Innenseite der Muschel, so dass es selbst dem unbewaffneten Auge bemerkbar wird. Diese inneren Körner sind halbkugelig und ziehen sich in hin- und her-gebogenen gedrängten Reihen in der Richtung der Anwachs-Ringe. Die Schale ist

sehr zart und zerbrechlich, so dass es bisher nicht glückte ein vollständiges Exemplar zu erhalten, an welchem die verhältnissmässigen Längen- und Breiten-Dimensionen genau zu beobachten wären. Die Beschreibung ist nach einem Exemplar von mittler Grösse entnommen, dessen Formen am bestmtesten erhalten sind; es ist  $9\frac{1}{2}''$  lang.

15) *T. Sowerbyi* n. Der *T. grandis* BLUMENBACH *Archaeol. tellur.* Tf. I, Fig. 4, *Leth.* xxxix, 19, = *T. gigantea* v. SCHLOTH., v. BUCH *Terebr.* S. 110, in Grösse und Gestalt zum Verwecheln ähnlich. Sie weicht jedoch von jener dadurch ab, dass die Oberfläche ausstrahlend fein gestrichelt ist, welches selbst bei ganz jungen Schalen schon an den Rändern bemerkbar wird. Auf der Mitte der Schalen sind — besonders bei den älteren — die Striche kaum, oder gar nicht bemerkbar, nehmen jedoch in ihrem Verlaufe nach den Rändern an Zahl und Stärke zu, indem sie zu scharf vortretenden feinen Falten anwachsen, welche bei ihrer Durchkreuzung der hier sehr gedrängt liegenden Anwachs-Ringe zuweilen mit länglichen Perlartigen Knötchen verziert erscheinen. Die Zwischenräume sind 2—3mal so breit, wie die Falten. Die ganze Oberfläche ist ausserdem fein gekörnt, welches jedoch nur unter einer scharfen Lupe und bei guter Queer-Beleuchtung bemerkbar wird. Die Körnchen zeigen dann eine länglich-elliptische Gestalt und stehen regulär in abwechselnden Längsreihen divergirend. Die Öffnung des kurzen, starken Schnabels ist sehr gross, stets rückwärts gelehnt, gewöhnlich etwas nach vorwärts in die Länge gezogen und gegen den Schloss-Rand Lippen-förmig überhängend; in ihrem Trichter-förmigen Innern erblickt man am Vorder-Rande das durchgehende Deltidium, manchmal breit Rippen-artig vortretend oder Rinuen-förmig vertieft, mit feinen Quer-Linien bedeckt. — Zwei der vorhandenen Exemplare haben eine ungewöhnliche Dicke erlangt und sind fast Kugelförmig. Durch ihre bedeutende Schwere ist der Schnabel mehr gekrümmt vorgezogen worden, so dass die überhängende

Lippe das Deltidium äusserlich ganz verdeckt und auf dem Buckel der Ventral-Schaale so dicht und fest aufliegt, dass das Thier die Schalen unmöglich mehr öffnen konnte und mithin seine Korpulenz die Ursache des Todes werden musste. Grösstes Exemplar fast 3' lang. ROXNER erwähnt dieser von mir ihm mitgetheilten Art bei der *T. obesa* Sow. (*Nordd. Kr.-Geb. S. 43*); sie kann jedoch eben so wenig mit dieser vereinigt werden, als überhaupt jemals noch eine Spur derselben hier gefunden wurde.

NB. Die hiemit verglichenen schönen Exemplare der *T. grandis* sind von *Bünde*, welche ebenfalls eine mit hellen Punkten bedeckte, aber nicht gekörnte Oberfläche zeigen.

16) *T. Fittoni* n., Fig. 6. Der kleine starkgewölbte Körper bildet ein länggezogenes Pentagon, welches seine grösste Breite nahe am Scheidepunkte der Schloss- und Rand-Kanten erlangt; Queer-Profil fast kreisrund. Die Schloss-Kanten sind fast doppelt so lang, als die Rand- und Stirn-Kanten, welche ziemlich gleich lang und fast gerade sind. Die Bauch-Schaale hebt sich am Schlosse rasch und erreicht ihre grösste Höhe am ersten Drittel der Länge; sie fällt dann in regelmässiger, aber schroffer Wölbung nach den Seiten und senkt sich am zweiten Drittel der Länge zu einem zierlichen, scharfbegrenzten Sinus ein. Die Dorsal-Schaale ist stärker gewölbt und es wird die Wulst schon in der Nähe des Schnabels gebildet, und durch die zahlreichen und sehr faltigen Anwachs-Ringe bestimmt angedeutet, indem schon die ersten und zartesten derselben die scharfleckige Gestalt der Stirne mehr und mehr annehmen. Sämmtliche Anwachs-Ringe beider Schalen nehmen gegen die Schloss- und Rand-Kanten hin an Schärfe und Dicke zu und krämpen sich dort um, wodurch besonders die Schloss-Kanten etwas Rinnen-artig vertieft erscheinen und die nicht begrenzte Area in die Länge gezogen wird. Das Deltidium ist breit, niedrig und sektirend; der Schnabel kurz, dick, sehr gekrümmt und die Öffnung gross, länglich und jener der *T. grandis* an Gestalt gleichend. Die Schaale ist glatt.

— Sehr selten; alle *Rügen'schen* Exemplare beschädigt; bestes und grösstes Stück aus der oberen (harten) Kreide zu *Quilsin*, ein altes ausgewachsenes Exemplar, was an den sehr gedrängten Anwachs-Ringen der vorderen Schale bemerkbar ist. Länge: 5''' . Breite: 3''' 9''' . Höhe: 3''' 8''' .  
17) *T. pumila* (*Magas pumilus*) Sow. 119; *Leth.* xxx, 1.

### 3. *Orthis* DALMAN, v. BUCH.

Es ist gewiss eine interessante Erscheinung: ein Geschlecht, welches nur den älteren Formationen anzugehören schien und dessen letzte Spur mit der *O. Laspis* im Zechsteine sich verlor, viele Zwischen-Glieder in der Formationen-Reihe überspringend hier in der Kreide wiederum in drei Arten auftreten zu sehen. Sie tragen so deutlich und bestimmt die charakteristischen Zeichen dieses Geschlechtes, dass sie ohne allen Zweifel hierher gehören und zwar zur Abtheilung der *O. expansae* v. BUCH,

1) *O. Bronnii* n., Fig. 7, *T. Bronnii* v. HALL, *Rösn. Kr.-Geb.* S. 41. Halbkreis-förmig und durch die vorspringenden Falten am Rande gezackt; die Schloss- und Rand-Kanten verlängern sich zuweilen zu seitlichen spitzen Hörnern; Die Ventral-Schale ist flach und nur der Buckel erhebt sich ein wenig. Die dreieckige, flache, Gitter-artig gestreifte grosse Area der Dorsal-Schale ist zurückgelehnt, wodurch die Spitze des Schnabels der höchste Punkt ihrer Wölbung wird; von hier fällt dieselbe nach den Seiten gleichmässig sanft ab. Viel schmaler ist die Area der Ventral-Schale, welche sich auch etwas weniger zurücklehnt, als jene der Dorsal-Schale; beide bilden einen Winkel von etwa 100°. Die grosse dreieckige Öffnung der Dorsal-Area tritt wie ein rundlicher Ausschnitt auch in die kleinere Area hinein; sie ist nie verschlossen oder verwachsen. Starke, selten nur dichotomirende Rippen (Falten), welche auf beiden Schalen korrespondiren und deren grösste Anzahl bei meinem grössten Exemplare 14 nicht übersteigt, bedecken die Oberfläche; sie werde durch feine Anwachs-

Streifen Wellen-förmig durchkreuzt, die in unregelmäßigen Zwischenräumen zu scharf vortretenden Anwachs-Ringen anschwellen. Länge 1" 11"', Breite 3"', Höhe 1" . . .

Im Innern erhebt sich auf der Bauch-Schale ein einfaches, dreieckiges, dünnes Knochen-Gerüst, dessen Basis das zweite und dritte Viertel der Schalen-Länge einnimmt, so dass dem Schlosse und der Stirn zu ein Viertel der Schale frei bleibt. Die Spitze dieses gleich einer Wand aufgerichteten und an seiner Basis durch ein Knochen-Stückchen unterstützten dreieckigen Stückes ist abgestumpft und der Länge nach etwas gespalten. In der Dorsal-Schale befindet sich eine Kiel-förmige feine Leiste, welche, von Schloss-Rande entspringend, zwei Drittheile der Länge bis zur Stirn einnimmt; fast in der Mitte jedoch, dem Ventral-Knochenstücke gegenüber, unterbrochen ist, so dass dessen gespaltene Spitze in diese Lücke einsetzt. Der Ausschnitt der Ventral-Area theilt sich nach innen, und es bildet sich zwei Muschel-förmige, konkave Plättchen, den hinteren Muskel-Gröben der Cranien ähnlich, welche über die durch den erhöhten Buckel entstehende Höhlung etwas vortreten.

2) *O. Buchii* n., Fg. 8. Um die Hälfte kleiner, als die vorige Art, hat ihre fast ganz flache Bauch-Schale eine quadratische Form mit abgerandeten Basal-Ecken. Die Seiten laufen entweder parallel oder konvergiren oberwärts ein wenig. Die Dorsal-Area ist zurückgelehnt, jedoch weit weniger, als bei der vorigen Art, indem der etwas längere Schnabel zart nach vorne gebogen ist, so dass die grösste Höhe der Rücken-Schale ein wenig hinter denselben liegt. Die Öffnung ist gross, dreieckig und nie verschlossen; eben so der korrespondirende Ausschnitt der Ventral-Area; ihr beiderseitiger Winkel beträgt 90 -- 95°. Jede Schale hat vier stark vortretende, korrespondirende Falten, welche, paarig vom Buckel auslaufend, am Rande doppelzackig vorspringen und in der Mitte stark divergirend, auf beiden Schalen einen tiefen Sinus bilden. Feine und gedrängte Anwachs-Streifen und stärker vortretende Ringe

durchkreuzen die Falten, der sackig quadratischen Gestalt folgend. Länge und Breite  $1\frac{1}{2}$ ''' . Der innere Bau ist nicht bekannt.

3) *O. hirundo* n., Fig. 9. Der Körper dieser kleinen ausgezeichneten Art besteht gewissermassen nur aus zwei zarten auf beiden Schalen korrespondirenden Rippen, die aus einem Punkte Gabel-förmig divergiren, an welche sich oberwärts die Schloss-Kante mit doppelter Area Flügel-förmig anlegt. Der weitgeöffnete kleine Schnabel guckt mit schwacher Krümmung Helm-förmig darüber hervor. Kaum blieb für das Thier ein anderer Raum übrig, als in den abgerundeten Rippen, denn die Schalen-Theile, welche sie unter einander und mit den Schloss-Kanten verbinden, liegen so nahe auf einander, dass fast gar kein Raum dazwischen blieb. Die Wölbung der Rücken-Schale ist sehr geringe und besteht eigentlich nur in einer konvexen Biegung der beiden Rippen, in welche sich die konkav-gebogene Bauch-Schale vertieft einsenkt. Der etwas zurückgelehnte Schnabel macht mit der Ventral-Area einen Winkel von etwa  $110^{\circ}$ . Zahlreiche feine Anwachs-Streifen laufen, wie bei den beiden vorigen Arten, der Gestalt des Körpers analog, quer über die Rippen. Der innere Bau ist unbekannt. Das eine nur vorhandene Exemplar ist 1''' lang und 8''' breit.

## B. Conchiferen.

### I. *Ostrea* LAMCK.

1) *O. carinata* LAMCK., GOLDF. LXXIV, 6. Kommt selten und nur in kleinen, aber ausgewachsenen Exemplaren bis von 1'' 6''' Länge vor.

2) *O. pes-hominis* n., Fig. 10. Bis 6'' lang und sehr schmal, nahe am Schloss Siebel-förmig, fast im rechten Winkel nach vorne umgebogen, nach hinten in der Gestalt einer Ferse etwas abwärts verlängert, einem Menschen-Fusse sehr ähnlich; die Oberfläche beider Schalen ist glatt, mit vielen zarten Wellen-förmigen Anwachs-Streifen bedeckt,



welche unten in 4 bis 5 lange Zehen-förmige, am vorderen und hinteren Rande aber in kurze gezahnte Falten auslaufen. Der Anheftungs-Punkt der Unter-Schaale ist meistens sehr klein und liegt in der äussersten Spitze am Schloss. Eine allgemeine Ähnlichkeit mit *O. carinata* ist zwar unverkennbar: diese ist jedoch regelmässiger gebogen und bildet ihre stärkste Krümmung erst gegen die Hälfte der Länge. Am allerwenigsten aber sind die vorhandenen Schalen als jugendliche *O. carinatae* zu betrachten; sie sind vielmehr völlig ausgewachsen, was aus den vielfach mit Anwachs-Schichten erhöhten (verlängerten) Zähnen bestimmt hervorgeht.

3) *O. flabelliformis* NILSS. VI, 4; GOLDF. LXXVI, 1; wahrscheinlich auch *Ostrea* MANT. XXV, 4.

4) *O. hippopodium* NILSS. VII, 1; GOLDF. LXXXI, 1.

5) *O. Nilssonii* nob. Die allgemeine Ähnlichkeit dieser Auster mit der vorhergehenden veranlasst mich zu einer vergleichenden Beschreibung beider Arten.

#### *O. Hippopodium.*

Die untere Schaale ist mit der ganzen Fläche aufgewachsen, links gebogen; äusserst selten gerade oder rechts gebogen.

Die innere etwas konkave Fläche glatt oder zart gerunzelt, nur äusserst selten eine fragmentarische Spur von ausstrahlenden feinen Rippen zeigend, welche den selten etwas gekerbten Begrenzungs-Rand überschreiten und dann sowohl auf der Oberfläche der äusseren unregelmässigen Ausbreitung, als auch auf der Ober-Schaale bemerkbar bleiben.

Der äussere Limbus verschwindet entweder allmählich als zarte Ausbreitung oder ist unregelmässig aufgekrämpt.

#### *O. Nilssonii.*

Die untere Schaale ist mit der ganzen Fläche aufgewachsen; stets rechts gebogen.

Die innere etwas konkave Fläche glatt, mit konzentrischen Anwachs-Ringen und mit ziemlich gedrängten, ausstrahlenden und zahlreichen, am Rande eingeschalteten zarten Rippen bedeckt, welche den durch eine scharf erhabene Linie eingefassten Begrenzungs-Rand nicht überschreiten, unterhalb des äusseren, sehr regelmässigen Limbus unbemerkt fortsetzen und am äussersten aufgekrämpten Rande desselben wieder hervortreten, so dass derselbe dadurch fein gekerbt erscheint.

Der äussere Limbus ist am Rande regelmässig aufgekrümmt, am unteren vorderen Ende der Schaale am höchsten.

Der Schloss-Rand ist gerade, mittelst eines hochvortretenden schmalen Kieles scharf begrenzt.

Die Schloss-Rinne mit dreieckiger Band-Grube tritt über den Kiel hinaus vor und ist stets links gebogen, auch bei den jüngsten Schaaalen bemerkbar.

Der Muskel-Eindruck ist auch bei ganz jungen Schaaalen an der linken Seite deutlich bemerkbar.

Die Ober-Schaaale ist gerade oder schwach gewölbt, glatt und zart gerunzelt, zuweilen Spuren ausstrahlender Rippen zeigend.

Der hiesigen grössten Exemplare haben Länge 13''' , Breite 16''' .

Der Schloss-Rand ist nach beiden Seiten etwas abwärts gebogen und nicht begrenzt.

Eine Schloss-Rinne und Band-Grube ist nie bemerkbar; anstatt derselben findet sich stets auf der entsprechenden Stelle eine Lücke in der anklebenden Schaaale.

Der Muskel-Eindruck ist auch mittelst der Loupe nicht zu finden.

Die Ober-Schaaale ist mäsig gewölbt und mit überlagerten konzentrischen Anwachs-Ringen regelmäsig bedeckt.

Länge und Breite des grössten Exemplars 7''' .

Die hier aufgezählten charakteristischen Kennzeichen werden zur sichern Unterscheidung beider Arten genügen.

6) *O. polymorpha nob.* Diese Art ist in ihrer Form eben so sehr veränderlich, als die von DUNKER und KOCH beschriebene *O. multiformis*; es finden sich gerundete, ovale, lange, Sichel-förmige, dreieckige und auf allerlei Art irregulär gestaltete. Die Ursache dieser Veränderlichkeit dürfte allein in dem sehr geselligen Beisammenleben der oft dicht an einander gedrängten und über einander gelagerten Schaaalen begründet seyn. Dem vorhandenen Raume musste sich zunächst die mit ihrer ganzen Fläche aufgewachsene Unterschaaale anschmiegen; sie ist im Innern entweder glatt oder konzentrisch gerunzelt, blasig, gekörnt u. s. w., und an den Seiten mehr oder weniger aufgekrämpt, dabei äusserst zerbrechlich, so dass ich bisher kein Exemplar mit wohlerhaltenem Schlosse erhielt. Die Oberschaaale ist in der Regel nur wenig gewölbt, sehr dünn und auf der Oberfläche mit konzentrischen, blätterigen, unregelmäsig-gezackten oder runzeligen und rauh-gekörnten Anwachs-Ringen bedeckt, im selteneren Falle nur so regelmäsig, wie die Abbildung der *O. multiformis* DUNK. und KOCH, Tf. V, Fig. 11, a und c. Im Innern ist sie meist glatt und vor der Schloss-Rinne und zu beiden Seiten abwärts, bis etwa zur halben Länge der

Schale, mit einem abgerundeten, gewöhnlich gekerbten Ripp begrenzt. Die Schloss-Rinne und Band-Grube des spitzig abgerundet vorgezogenen, gewöhnlich links-vorwärts gebogenen Schnabels ist dreieckig und fein quergefurcht. Der Schliessmuskel-Eindruck liegt meist über die Hälfte der Schalen-Länge hinaus, gewöhnlich auf der Grenze des zweiten und dritten Drittels der Länge. Wird bis 2" lang.

7) *O. ungula-equina* nob. Die Unterschale ist schief-Ei-rund, hoch gewölbt, mit grosser Anheftungs-Stelle, daher am Schlosse stark abgestutzt, einem Pferde-Hufe sehr ähnlich. Von der Aussenseite betrachtet ist sie meist nach der linken Seite etwas gebogen und verlängert. Die Oberflüche ist glatt, mit concentrischen, blättrigen Anwachs-Ringen ziemlich regelmässig bedeckt. Unter der Lampe ist eine Nine-Länge-Strichelung bemerkbar. Die Oberschale ist nicht bestimmt nachzuweisen; die wahrscheinlich hieher gehörende ist flach, glatt, fein concentrisch geringelt. Länge und Breite 6 bis 7". Die Abbildung der etwas Kleinern *O. calceola* bei ROEMER, Ool.-Geb. XVIII, 19, b, ist am ähnlichsten.

## 2. *Gryphaea* LAMK.

*G. (Ostrea) vesicularis* LAMK. Wenn die Flügel-förmige vordere Verlängerung der unteren Schale ein wesentliches Unterscheidungs-Merkmal der Gryphäen von den Anstern ist, so gehört diese Art ohne Zweifel hieher. Ihr mehr oder minder abgestutzter Buckel kann um so weniger in Betracht kommen, als dessen Gestalt lediglich von der Grösse und Gestalt des Anheftungs-Gegenstandes abhängig war; hier gab es der hinlänglich grossen nur sehr wenige und das Thier musste sich oft mit dem allerkleinsten begnügen. Unter diesen Umständen musste bei dem raschen Fortwachsen eine grössere Ausdehnung in die Länge und bei der Schwere der Schale auch eine stärkere Krümmung derselben entstehen, wie diese auch an den meisten der hiesigen Exemplare bemerkbar ist. Bei vielen ist ein Anheftungs-

Punkt gar nicht bemerkbar, und diess lässt vermuthen, dass sie schon frühe losgebrochen sind und dann frei gelebt haben.

### 3. *Exogyra* SAY.

1) *E. Münsteri* nob. Seltener frei als angewachsen, im freien Zustande eher Chama sehr ähnlich. Die grosse, rechte Schaafe ist ungekielt, konisch, hornförmig gekrümmt und eingerollt; die linke, kleinere Schaafe halbkugelig konvex. Beide Schaafe sind ausstrahlend mit dichotomirenden, Säge-artig gezähnten scharfen Rippen gedrängt bedeckt, wovon die bei weitem grössere Zahl den Wirbel erreicht. In der Regel ist aber die grosse Schaafe ganz angewachsen und äusserst regelmässig stets links eingerollt, die innen glatte Schaafe ist halbdurchsichtig und lässt die von zahlreichen Wachsthum-Ringen durchkreuzten Rippen durchscheinen, welche an den etwas aufgekrümmten Rändern sichtbar vortreten. — Die freien Exemplare waren vielleicht in der Jugend auch angewachsen; ein Anheftungs-Punkt ist indess nicht bemerkbar. Beide vereinigten Schaafe erreichen die Grösse einer mässigen wälschen Nuss.

Die von ROEMER S. 48 angeführte *E. auricularis* kommt auf *Rügen* nicht vor, und es findet hier offenbar eine Verwechslung mit der ganz angewachsenen grossen Schaafe der vorbeschriebenen Art Statt, deren kleine Schaafe Hr. ROEMER unbekannt war.

2) *E. conica* Sow. = *E. recurvata* et *E. plicata* Sow. 26, 2, 3, 4; GOLDF. LXXXVIII, 1. (f)

### 4. *Pecten* LAMK.

#### a. Gerippte Arten.

1) *P. denticulatus* nob. Fast kreisrund, fast unmerklich schief, gleichschaafig und schwach gewölbt; die Rundung der Schaafe verläuft mit sanftem Bogen in die hintere gerade Schloss-Kante, bildet jedoch mit der vorderen, etwas eingebuchteten einen ziemlich starken Winkel; der Schlosskanten-Winkel ist ein spitzer. Sehr zahlreiche, mit

feinen schrappigen Zähnen besetzte Rippen strahlen hinten und in der Mitte der Schalen geradlinig und gedrängt, vorne aber etwas gehoben aus; jüngere, schwächere Rippen mit spitzigeren Zähnen schieben sich allenthalben ein und füllen die Zwischenräume fast gänzlich aus. Auf drei Linien Breite zählt man 20 bis 30 Rippen, und die Gesamtzahl derselben eines nicht völlig ausgewachsenen Exemplars beträgt am Rande 278. Die Zähne der seitlichen Rippen sind mehr abgerundet und treten stärker und gedrängter vor, als die der mittleren Rippen. Starke und schwache Rippen wechseln entweder ab oder sind zu fünf oder neun geordnet; nur wenige, etwa 20, erreichen den Wirbel und bilden dort mit den spärlich sie durchkreuzenden Anwachs-Linien ein zartes Gitter. Die Schloss-Linie ist gerade; das vordere Ohr tritt Flügel-förmig vor und ist am vorderen Rande S-förmig geschweift; das hintere Ohr läuft gerade empor und ist rechtwinkelig; beide sind mit ausstrahlenden, starken, scharf gezahnten Rippen besetzt. Länge 1" 8"', Breite 1" 6"'. Die Abbildung bei GOLDF. xcviii, 12, a ist am ähnlichsten. Kommt mit viel kürzeren, abgerundeteren Zähnen auch in *England* vor, was aus einem von *Brighton* erhaltenen Exemplare hervorzugehen scheint.

2) *P. nodoso-costatus nob.* Der vorigen ähnlich, jedoch etwas kleiner, schmaler und stärker gewölbt. Starke und schwache ausstrahlende Rippen wechseln regelmässig ab; ihre Zahl beträgt am Rande 118; nur die starken erreichen den Wirbel; alle sind mit elliptischen Knoten sehr gedrängt besetzt. Zwischenräume sind kaum vorhanden. Kräftige Wachsthum-Absätze treten häufig, aber in unregelmässigen Zwischenräumen vor. Beide stumpfwinkligen Ohren senken sich mit ihren Spitzen etwas und bilden eine gekrümmte Schloss-Linie; sie sind ausstrahlend gerippt und queergefurcht. Das vordere Ohr ist zweimal so gross wie das hintere. Länge 1" 4" 6"', Breite 1" 2"'. .

3) *P. subaratus* NILSS. IX, 11.

4) *P. pulchellus* NILSS. IX, 12; GOLDF. xci, 9.

5) *P. inflexus nob.* Größe und Gestalt, wie bei der vorigen Art. Bei jungen Exemplaren, welche etwa  $\frac{2}{3}$  der Größe erreicht haben, ist der Wirbel und der grüne Theil der Schnale glatt oder nur concentrisch gestrichelt, und nur an unterer Rande zeigen sich Spuren kurzer Rippen. Hinter dem ersten, schon ziemlich stark aufliegenden Wachstums-Absatze nehmen die Rippen an Stärke zu und haben mit den Zwischenräumen gleiche Breite. Ganz alte Exemplare haben 3 bis 4 solcher Absätze, welche einander Ziegelartig überlagern und deren letzter nach innen scharf umgekrümpt ist und der Schnale ein Napf-förmiges Ansehen gibt. Die zuweilen dichotomirenden flachen Rippen strahlen geradlinig aus und sind, wie auch die Zwischenräume, concentrisch fein gestrichelt, letzte am deutlichsten. Am vorderen und hinteren Rande ist bei ganz alten Exemplaren noch eine diagonale Streifung bemerkbar; die ungleichen Ohren sind wie die der vorigen Art gestaltet und schuppig gerippt.

6) *P. striatissimus nob.*, Fig. 11. Schief, Halbkreisförmig, gleichschalig, schwach gewölbt; ausstrahlend sehr fein liniert, doch nur unter der Loupe bemerkbar; auf die Breite einer Linie zählt man etwa 20, auf der ganzen Schnale nahe 280 Linien, welche, besonders auf der ersten Hälfte der Schale, sehr regulär durch concentrische schmale Rippen durchkreuzt werden, die auch über die Ohren fortlaufen. Die hintere Schloss-Kante ist gerade und sehr lang, die vordere etwas kürzer und eingehogen; beide bilden einen Winkel von nahe  $95^\circ$ . Das vordere Ohr ist abgerundet und stumpfwinkelig, das hintere steigt gerade auf und ist rechtwinkelig.

7) *P. Leonhardi nob.* Lang-oval, etwas schief, mäßig. Im Innern treten 12 abgerundete, breite, durch scharfe Furchen begrenzte glatte Längs-Rippen vor, deren jede durch 2 feine Längs-Linien dreitheilig zerspaltet ist. Das vordere Ohr fast gerade aufgehend und spitzwinkelig, das hintere lang Flügel-förmig abgerundet und längsgefurcht, wie das Innere der Schale. Die Schloss-Linie gerade, scharf

umgebogen; der Schlosskanten-Winkel etwa  $85^\circ$ . Die Aussenseite mit 13 scharfen, weitläufig mit kurzen Stacheln besetzten Rippen, die mit den inneren Haupt-Furchen korrespondiren. Ebenfalls mit den inneren schwachen Doppel-Linien korrespondirend treten zwischen den Haupt-Rippen niedrige scharfe Neben-Rippen paarig hervor, welche gedrängter mit feinen Zacken besetzt sind, als die Haupt-Rippen. Die zwischenliegenden glatten Furchen sind schmaler als die Rippen, welche alle an der Basis zu beiden Seiten mit nach vorwärts gerichteten feinen Zähnen enge gesäumt sind. Die Ohren sind längsgerippt und tragen lange scharfe Dornen. Nur in einer linken Schale vorhanden. Länge 5'' 6''', Breite 4'' 5'''.

8) *P. variabilis nob.* Lang Ei-rund, stark gewölbt und sehr schief, wodurch sich diese Art sogleich von der vorigen unterscheidet, mit welcher sie jedoch hinsichtlich der dreitheiligen Rippen grosse Ähnlichkeit hat; diese sind eben so, aber mit etwas mehr röhrigeren Stacheln besetzt und mit feinen Zähnen gesäumt, welche beide jedoch bei einem grösseren Exemplare, 2 Linien vom Rande entfernt, plötzlich aufhören. Die Rippen setzen über diesen glatten Saum fort und gleichen sich die Haupt- und Neben-Rippen zu fast gleicher Stärke aus, und zwar so, dass jede derselben wieder dreitheilig wird und aus einer höher gelegenen, glatten, abgerundeten Leiste mit zwei etwas tiefer zu beiden Seiten liegenden, halbrunden Stäben besteht, welche letzte mit zarten, gebogenen Quer-Rippen bedeckt sind. Länge eines jungen, wohlerhaltenen Exemplars: 6''', Breite 4'''.

9) *P. trisulcus nob.* Halbkreis-förmig, etwas schief und stark gewölbt; die vordere Schloss-Kante länger und mehr Bogen-förmig eingebuchtet als die hintere; sie bilden einen spitzigen Winkel. Vorderes Ohr gerade aufsteigend, das hintere lang und zugespitzt Flügel-förmig; 11 schmale, abgerundete, glatte Rippen zertheilen sich in der Nähe des Winkels, jede zu dreien, später aber nicht mehr, so dass in Allem 33 vorhanden sind; sie strahlen nur in der Mitte

der Schale gerader, nach den Seiten aber Bogen-förmig aus. Jede ist von zwei abgerundeten, Stab-förmigen, etwas niedriger liegenden Neben-Rippen begrenzt, welche von gebogenen, feinen Quer-Rippen weitläufig durchkreuzt werden. Zwischen den benachbarten Neben-Rippen bleibt als Zwischenraum nur eine schmale, scharfe Kerbe. Im Umriss am ähnlichsten der Abbildung bei GOLDF. xcv, 7. Länge und Breite 1" 1'''.

10) *P. Weissii nob.* Regelmässig Eiförmig, schief, ziemlich stark gewölbt, die allgemeine Rundung verläuft unmerklich und mit sanftem Bogen in die kurzen Schloss-Kanten, welche einen sehr stumpfen Winkel bilden. Das hintere Ohr tritt lang Flügel-förmig, aber rechtwinkelig abgestutzt vor; das vordere fehlt. — Die Schale ist mit etwa 200 sehr gedrängt liegenden Rippen bedeckt, ohne Zwischenräume; auf der Länge einer Linie liegen deren 14; sie erscheinen vergrössert etwas körnig-rauh. Die über das Ohr ausstrahlenden Rippen sind deutlich mit gedrängten Körnern bedeckt. Nur eine linke Schale vorhanden. Länge und Breite 5'''.

11) *P. striato-costatus* GOLDF. xciii, 2. Von dem durch ROEMER mit dem Fundorte *Rügen* aufgeführten *P. quinquecostatus* (Kr.-Geb. S. 54) ist mir bisher keine Spur vorgekommen, und ich habe Ursache zu vermuthen, dass seine Bestimmung auf Irrthum beruhe, indem sie wahrscheinlich nach einem von mir erhaltenen Feuerstein-Kerne gemacht wurde, den ich mit dem unbezweifelt richtigen, auch von GOLDFUSS selbst als richtig anerkannten Namen *P. striato-costatus*, ihn mittheilte; dagegen aber vermisse ich den Fundort *Rügen* bei dieser Art, S. 55.

#### b. Glatte Arten.

12) *P. membranaceus* NILSS. ix, 16. GOLDF. xcix, 7. Diese Art scheint im Leben konzentrisch roth und weiss gestreift gewesen zu seyn; bei mehreren Exemplaren ist die rothe Streifung sehr schön erhalten. Der von ROEMER (Kr.-Geb. S. 50) als neu aufgestellte *P. spathulatus* ist nichts als



eine Varietät von *P. membranaceus*, welcher hier sehr häufig und veränderlich vorkommt; so dass er selbst in die folgende Art hinüber spielt und ich einige der Mittel-Glieder nicht zu unterscheiden vermag. Zu Hrn. ROEMER'S Rechtfertigung muss ich indess gestehen, dass auch ich — als Anfänger und erst im Besitze weniger Exemplare — ebenfalls in jener Form eine neue Art zu erblicken glaubte, durch meine wachsende Sammlung aber bald eines Besseren belehrt wurde; auch ist die Richtigkeit meiner Bestimmung, besonders von den *Nordischen* Forschern, durch Vergleichung mit *Schwedischen* Stücken bestätigt worden.

13) *P. Nilssoni* GOLDF. XCIX, 8.

14) *P. laevis* NILSS. IX, 17.

15) *P. rotundus nob.* Kreis-rund, gleichschaalig und fast genau gleichseitig, schwach gewölbt, glatt, glänzend und zart konzentrisch gestreift. Die verhältnissmässig sehr kleinen gestreiften Ohren sind so schmal und abgerundet, dass sie fast noch innerhalb der Kreis-Form liegen. Länge und Breite 2'' 3'''.

16) *P. abbreviatus nob.* Queer-eirund, um  $\frac{1}{4}$  breiter als lang, gleichschaalig und fast gleichseitig, wenig gewölbt, glatt und glänzend. Die Ohren sind ungleich. Länge 8'', Breite 12'''.

17) *P. Jugleri nob.* Halbkreis-förmig, gleichschaalig, fast gleichseitig, glatt, glänzend, ziemlich starkschaalig, aber sehr zerbrechlich. Drei bis vier konzentrische breite Anwachs-Streifen lagern zart Treppen-artig über einander. Die vordere Schloss-Kante ist etwas konkav eingebuchtet, der hintere gerade. Der Schloss-Winkel oszillirt um 90°. Die vorderen Ohren abgerundet rechtwinkelig und gleich gross, stark queergerippt, zuweilen auch etwas längsgestreift und dann fein gekörnt erscheinend; die hinteren Ohren, ebenfalls gleich gross und gerippt, treten nur als schmale abgerundete Lappchen vor. Länge 10''', Breite 9'''.

18) *P. latus nob.* Schief-oval, mehr breit als lang, gleichschaalig, schwach gewölbt und glatt. Die Schloss-Kanten

sind gerade und bilden einen Winkel von etwa 90°. Die Ohren steigen ganz gerade auf, sind gleich gross und beide sehr nahe rechtwinkelig. In der Nähe des Wirbels sind einige konzentrische Linien bemerkbar. Länge 4'' 5''', Breite 4'' 6'''.

### 5. Lima DESH.

1) *L. semisulcata* DESH.; *Plagiostoma semisulcatum* NILSS. IX, 3; GOLDF. CIV, 3.

2) *L. decussata* v. MÜNST., GOLDF. CIV, 5.

3) *L. granulata* DESH.; *Plag. granulatum* NILSS. IX, 4; GOLDF. CIII, 5. Den von ROEMER S. 55 in *L. muricata* umgeänderten Namen dieser Art habe ich um so weniger aufnehmen mögen, als er bereits von GOLDFUSS gebraucht ist; dergleichen kann nur Irrthümer erzeugen.

4) *L. denticulata* nob.; *Plag. denticulatum* NILSS. IX, 5.

5) *L. pusilla* nob.; *Plag. pusillum* NILSS. IX, 6.

6) *L. Forchhammeri* nob., Fig. 12. Sehr schief und lang-oval, mittelmässig stark gewölbt und vorne gerade abgeschnitten, der Abbildung bei GOLDF. CII, 11, a sehr ähnlich. Ohren klein, das vordere sehr stumpfwinkelig, das hintere schmal und abgerundet. Von den wenig vortretenden Wirbeln strahlen bis 9 zarte, aber scharfe Rippen über den Rücken der Schalen aus, deren sehr breite, etwas Rinnenförmige Zwischenräume, so wie die Seiten der Schalen sehr zart längsgestrichelt sind. Zahlreiche Ringförmig aufliegende Anwachs-Streifen durchkreuzten die Rippen. Länge 9''', Breite 5'''.

7) *L. Hoperi* DESH. (non GOLDFUSS); *Plag. Hoperi* Sow. ISO; MANT. XXVI, 2, 3, 15.

8) *L. Goldfussii* nob.; *L. Hoperi* GOLDF. CIV, 8. Diese von GOLDFUSS als *L. Hoperi* beschriebene, mit der Abbildung ganz genau übereinstimmende Art, kommt ziemlich häufig, aber bei ihrer Zerbrechlichkeit nur sehr selten wohlerhalten vor. Die echte *L. Hoperi* weicht aber sehr davon ab, und dies veranlasst mich, sie unter des Herrn Entdeckers Namen

aufzuführen. — Es ist wahrscheinlich die von ROEMER als *L. aspera* bestimmte Art, welche aber hier nicht gefunden wird.

9) *L. Dunkeri nob.* Der *L. squamifera* GOLDF. ciii, 3 sehr ähnlich; ein mit der Abbildung jener Art gleich grosses Exemplar unterscheidet sich jedoch durch die etwas länglichere Form und eine viel grössere Anzahl enge gezackter Rippen, welche 80 übersteigt, bei *L. squamifera* aber nicht über 40 geht. Die Rippen sind aus diesem Grunde viel feiner, liegen sehr gedrängt mit ganz schmalen Zwischenräumen und erreichen alle den Wirbel. Bei einigen Exemplaren liegen zwischen den Rippen unregelmässig eingeschaltete feine Stäbe, welche keine Zacken tragen.

10) *L. tecta* GOLDF. civ, 7. Kommt hier bis 1'' 5''' lang vor.

11) *L. Geinitzii nob.*, Fig. 13. Schief Ei-rund, stark gewölbt, vorne etwas zugespitzt. Die Schloss-Kanten gerade, die vordere um  $\frac{1}{4}$  länger als die hintere; der Schlosskanten-Winkel nahe 85°. Etwa 50 nicht zerspaltene Rippen bedecken die Schale bis auf einen schmalen Raum, der am hinteren Rande frei bleibt und nur von gedrängten Anwachs-Streifen bedeckt ist, die in den gleichbreiten Zwischenräumen der hinteren Schalen-Hälfte als queer-elliptische Grübchen, auf der vorderen aber als ausstrahlende Perlen-Reihen erscheinen. Länge 5'' 4''', Breite 5'''.

12) *L. Brightonensis nob.*; Plag. Brightonensis MANT. xxv, 15.

## 6. Spondylus LINN.

Da die grosse Ähnlichkeit einiger hieher gehörenden Arten deren Bestimmung sehr erschwert, auch die hiesigen Exemplare stets mit der Aussenseite an der Kreide hängen bleiben, so dass man bloss die Innenseite sieht und nur mittelst Aufkleben derselben mit Papier-Stückchen eine Schale anzuwenden im Stande ist, so sind nur die mit Sicherheit nachzuweisenden Spezies aufgenommen worden, bis die

vorhandenen, noch unbestimmten Stücke in einem künftigen grösseren Vorrathe besserer Exemplare erklärende Parallelen finden. Alle hier vorkommenden Schaaalen sind mehr oder minder mit Stacheln besetzt und ist aus diesem Grunde ROEMER's Bestimmung des *Sp. obliquus* MANT. (Kr.-Geb. S. 60) unrichtig; auch *Sp. truncatus* wird nicht gefunden (S. 59). Das Vorkommen des *Sp. fimbriatus* (S. 60) ist nicht minder zweifelhaft und eben so wenig sicher nachzuweisen als *Sp. lineatus*, obgleich angewachsene Schaaalen vorhanden sind, die anscheinend hierher gehören.

1) *Sp. hystrix* GOLDF. CV, 8 (*test. v. MÜNST.*). Die bei GOLDFUSS abgebildete Schaaale ist eine junge; die angewachsene rechte Schaaale ist mittelst konzentrischer, gefalteter Blätter mehr oder minder angewachsen. Es sind stets zwischen 50—55 Rippen vorhanden, und es ist diese Art besonders daran zu erkennen, dass sowohl die stärkeren Rippen der linken Schaaale, als auch die der rechten, so weit dieselbe nicht angewachsen, mit 5—7''' langen Stacheln besetzt sind.

2) *Sp. radiatus* GOLDF. CVI, 6. Die vorhandenen, mit der ganzen unteren Fläche angewachsenen rechten Schaaalen, in welchen man bis 50 Rippen zählt, kommen zwar ganz genau mit der angeführten Abbildung überein, benehmen mir jedoch nicht allen Zweifel an die Selbstständigkeit dieser Art. Ich glaube vielmehr, dass es untere, rechte Schaaalen von *Sp. hystrix*, vielleicht auch von *Sp. fimbriatus*, und die im Innern bemerkbaren stärkeren Rippen, die sonst stachelntragenden der erwähnten Arten sind.

3) *Sp. Hagenowii* v. MÜNST. *in litt.*; *Anomia granulosa* ROEM. VIII, 4. Vielgestaltig, rund, länglich, breit, schief oder abgerundet viereckig, sehr dünn und halbdurchsichtig, so dass die Rippen der Aussenseite inwendig durchscheinen. Die rechte Schaaale ist mit der unteren Fläche angewachsen und ist daher die Wölbung der linken Schaaale von der Gestalt der Anheftungs-Fläche abhängig; sie ist im Allgemeinen nur schwach. Nach oben verdickt sich

der innere Rand und ist dort zuweilen (obwohl selten) mit einigen Knötchen unregelmässig besetzt. Das Schloss hat 2—3 etwas erhabene und nach unten gerichtete unregelmässige, schwielige, kleine Zähne. Ein Schliesmuskel-Eindruck ist nicht bemerkbar. Sehr zahlreiche Linien-artige, feine Rippen mit etwas breiteren, konzentrisch-feingewellten Zwischenräumen bedecken mehr oder weniger regulär-ausstrahlend, zuweilen hin- und hergebogen, vielfach dichotomirend und zum Theil sich wieder vereinigend, die Schaaale; sie sind mit zarten, kurzen, halbröhriigen Schuppen gedrängt besetzt. Länge und Breite bis 2".

An keinem der vorhandenen (etwa 40) Exemplare ist ein Loch oder Ausschnitt in der Schloss-Gegend bemerkbar, welches diese Schaaale als *Anomia* charakterisiren könnte. RÜMKA'S Bestimmung ist daher unrichtig.

4) *Sp. plicatus* n. Der vorigen im Allgemeinen ähnlich; die linke Schaaale ist jedoch vielfach und irregulär konzentrisch gefaltet, schrumpfig und hin und wieder blasig aufgetrieben. Die Oberfläche ist ausstrahlend mit länglichen, Rippen-artigen Knötchen unregelmässig rauh bedeckt. Die rechte Schaaale ist nicht bestimmt nachzuweisen. Bis 1" gross. Die von GOLDFUSS bei *Ostrea hippopodium* LXXXI, 1 g abgebildete Oberschaaale gehört vielleicht hierher; sie ist sehr ähnlich, doch muss ihre innere Bildung entscheiden.

## 7. *Inoceramus* SOW.

- 1) *I. annulatus* GOLDF. CX, 7.
- 2) *I. striatus* MANT. XXVII, 5; GOLDF. CXII, 2.
- 3) *I. Cripsii* MANT. XXVII, 11; GOLDF. CXII, 4.
- 4) *I. planus* v. MÜNST.; GOLDF. CXIII, 1.

Kommt in sehr grossen Exemplaren vor, ist aber stets so zerdrückt, dass man nur Bruchstücke erhält. Bei meiner Anwesenheit auf Rügen im Jahr 1840 wurde im *Fahrnitzer* Kreide-Bruch des *Stubbenitzer* Ufers ein riesenhaftes Exemplar blossgelegt, welches an einer überhängenden Wand anklebte. Ich würde es gerettet haben, wäre nicht die Nacht

darüber hereingebrochen, bevor das nöthige Werkzeug zum Lössagen des Stückes herbeigeschafft werden konnte, und es blieb mir nur noch Zeit übrig, es zu zeichnen. Am nächsten Morgen fand ich die Kreide-Schichte durch einen Regenguss herabgeschwemmt und das seltene Stück leider gänzlich zertrümmert.

5) *I. mytiloides* MANT. XXVIII, 2; Sow. 442; GOLDF. CXIII, 4. Erreicht hier nur eine Länge von 2—2½", ist sehr gemein, aber stets beschädigt.

6) *I. tegulatus* n. Die vorhandenen, sehr beschädigten 10 Exemplare lassen nur im Allgemeinen auf eine der vorigen Art ähnelnde Form schliessen, und es scheinen beide Schalen eine gleichmässige und ziemlich starke Wölbung zu haben. Die eben so, wie bei *I. mytiloides*, gestalteten Anwachsringe werden von 14—18 ausstrahlenden Furchen, mit scharfer Basis durchkreuzt, woran sich stets 3—4 durch bedeutendere Tiefe auszeichnen. Die erhabenen, ziemlich gleichbreiten und glatten Zwischenräume erscheinen wie eine Reihe übereinander gehängter flacher Dachziegel (Bieberschwänze) mit etwas aufgebogenem vorderen Rande. Grösstes Exemplar lang 2" 3"; Breite 1" 8".

7) *I. latus* (?) MANT. XXVII, 10; Sow. 582; GOLDF. CXIII, 5.

### 8. *Gervillia*, DEFR.

1) *G. solenoides* DEFR., GOLDF. CXV, 10; *Leth.* XXXII, 17.

### 9. *Avicula* LMCK.

1) *A. subnodosa* n. Schief-oval, mässig gewölbt, längs der Mitte der Schale etwas niedergedrückt; vorderer kleinerer Flügel spitzwinkelig, hinterer stumpfwinkelig, genau wie *A. semicostata*, GOLDF. CXXI, 8, gestaltet. Junge Schalen sind ganz glatt und man bemerkt nur eine schwach-rünzelige Anwachsstreifung; mit zunehmender Grösse zeigen sich zuerst am vorderen Rande einige Spuren spärlich ausstrahlender zarter Rippen mit schuppigen, von den

durchkreuzenden Anwachs-Ringen gebildeten Knötchen, welche später am hinteren Rande und endlich auch am unteren erscheinen, durch Zerspaltung an Zahl und auch an Stärke zunehmend. Es wurden bisher nur linke Schaaalen gefunden. Bis 9''' lang.

## 10. Arca LINN.

1) *A. radiata* v. MÜNST.; GOLDF. CXXXVIII, 2.

2) *A. striatissima* n., Fig. 14. Kreide-Kern der linken Schaaale. Abgerundet, länglich-rhomboidal, mäßig gewölbt, in der Mitte ein wenig niedergedrückt. Die Schaaale scheint ausstrahlend sehr fein und scharf gerippt (gestreift) gewesen zu seyn, welches am Kerne deutlich bemerkbar ist; in der Mitte des unteren Randes der Schaaale kommen 7—8 Streifen auf die Länge einer Linie. Ausserdem mit runzeligen Anwachs-Ringen bedeckt.

3) *A. minor* n., Fig. 15. Kreide-Kern der linken Schaaale; regelmässig lang-eirund, mäßig gewölbt, in der Nähe des Buckels am stärksten, nach dem unteren etwas eingebuchteten Rande keilförmig abgerundet, hinten stark zusammengedrückt. Der Kern ist mit feinen ausstrahlenden Streifen bedeckt, welche hinten als ziemlich starke Rippen erscheinen.

4) *A. divisa* n., Fig. 16. Länglich, schief-rhomboidal gerundet, stark gewölbt. Ein schwacher abgerundeter Kiel trennt die Schaaale in der Diagonale in zwei fast ganz gleich grosse sphärische Dreiecke, deren unteres vorderes gewölbt, das obere hintere dagegen scharf niedergedrückt ist. An dem einen nur vorhandenen Kerne der rechten Schaaale ist eine Erhebung des Buckels über den Schlossrand kaum bemerkbar, welcher vorne nur sehr wenig, hinten aber sehr lang und schwach gebogen, mit dem unteren Rande der Schaaale parallel vortritt; die ganze Schaaale ist jedoch, hinten am deutlichsten, mit zarten konzentrischen Runzeln gedrängt bedeckt. Länge 8''', Breite 13'''.

5) *A. semicostata* n., Fig. 17. Stark gewölbt, im

Quers-Profile vollkommen Herz-förmig, mit ziemlich hoch vortretenden, vorwärts geneigten, sich berührenden Backeln,  $\frac{1}{4}$  breiter wie lang; vorne abgerundet, hinten schwach rundlich gekielt und zusammengedrückt. Der Schloss-Rand fast gerade, hinten und vorn wenig vortretend. Die Oberfläche mit konzentrischen zarten Runzeln bedeckt, welche an beiden Enden am meisten vortreten. Über die Mitte der Schale laufen 10 deutliche, vom Wirbel ausstrahlende einfache Rippen, mit gleich breiten Zwischenräumen; sie sind am hinteren Ende am stärksten und verlieren sich nach vorne allmählich. Kreide-Kern aus der oberen harten Kreide-Schichte zu *Quitsin*. Länge 3''' 6''', Breite 4''' 6'''.

### 11. *Nucula* LINN.

1) *N. Phillipsii* n. Ein auf Kreide liegender Kern der linken Schale, welcher mit *N. Menkei* aus dem Rotland, ROTMER ool. Geb. VI, 10 ganz genau übereinstimmt.

### 12. *Pinna* LINN.

1) *P. restituta* HORNING; GOLDF. CXXXVIII, 3.

2) *P. imbricata* n. Die vorhandenen, sehr zerdrückten Bruchstücke lassen nur auf einen sehr langen und dünnen Körper schliessen, dessen Oberfläche mit ausstrahlenden feinen Rippen bedeckt ist, welche von Quer-Linien wellenförmig durchkrenzt werden, so dass sich ein Hohlkugelförmiges Gefüge bildet, genau, wie es die Abbildung der *P. radiata* bei GOLDFUSS CXXXVII, 6 b darstellt, deren Körper jedoch vielmehr konisch zugespitzt ist.

3) *P. triangularis* nob. Es ist nur eine einzelne, etwas zerdrückte, aber anscheinend ziemlich vollständige Schale von dreieckig-flügel förmiger Gestalt vorhanden. Die Bauch- und die vordere Kante sind gleich lang, die Rücken-Kante aber fast um  $\frac{1}{4}$  länger. Die Schale scheint eine zusammengedrückte sechseitige Pyramide gebildet zu haben, indem sie durch zwei abgerundete Längs-Rippen in 3 fast ganz gleichbreite Theile getheilt ist. Die Oberfläche ist mit



feinen hin- und hergebogenen Längs-Linien bedeckt, welche in unregelmäßigen Abständen von starken abgerundeten Rippen schräge durchkreuzt werden.

### 13. *Mytilus* LINN.

1) *M. cretaceus* n. Der eine vorhandene Kreide-Kern hat genau die Gestalt des jugendlichen *M. subglobosus* GOLDF. CXXX, 3 b. Die Oberfläche ist mit feinen Anwachs-Streifen gedrängt bedeckt, wovon je 5—6 zu aufgeschwollenen konzentrischen Ringen vereinigt sind. Eine ganz gleiche Form, wahrscheinlich noch nicht beschrieben, kommt bei *Essen* vor.

### 14. *Isocardia* LMCK.

1) *I. Corenulum* n., Fig. 18. Ein freier, wohl erhaltener Kreide-Kern, im Umrisse regelmäßig oval, fast kreisförmig, stark gebauht und im Querschnitt Herzförmig. Die Wirbel treten stark nach hinterwärts hervor, biegen sich etwas nach vorne, der linke jedoch mehr wie der rechte, und lassen einen schmalen Zwischenraum übrig. Die Schale scheint einige konzentrische Anwachs-Streifen gehabt zu haben. Länge 10''' , Breite 8''' 6'''.

2) *I. substriata* n. Kreide-Kern der linken Schale: regelmäßig eiförmig, sehr stark gewölbt, am höchsten in der Nähe des sehr kurzen, am vorderen Rande vortretenden Wirbels, von wo sie nach hinten und vorne fast im halben Kreisbogen, nach dem unteren Rande aber geradlinig abfällt. Die Oberfläche ist konzentrisch gestrichelt. Länge 7''' , Breite 9'''.

3) *I. (?) tenuistriata* n. Kreide-Kern der linken Schale; schief eiförmig, stark gewölbt; der Wirbel tritt sehr lang vor, länger als bei irgend einer Art. Die Oberfläche ist sehr gedrängt, mit feinen ausstrahlenden Linien bedeckt, welche besonders am vorderen Rande scharf vortreten. Länge von der Wirbel-Spitze zum unteren Rande 1" 2''' , Breite 10'''.

15. *Cardium* LINN.

- 1)
- C. decussatum*
- MANT. XXV, 3; GOLDF. CXLV, 2.

16. *Panopaea* MÉNARD.

1) *P. tenuisulcata* n. Lang, schmal, am Schlosse sehr aufgeblasen, mit dem langen, weitklaffenden, oberwärts stark zusammengedrückten hinteren Theile weit über die Schloss-Linie emporsteigend, und mit engen und tiefen konzentrischen Furchen bedeckt, welche nach hinten in zarte Linien auslaufen.

## C. Schnecken.

1. *Patella* LINN.

1) *P. striatula* n. Oval, hochgewölbt und geblich-braun gefärbt; Scheitel fast mittelständig; mit ausstrahlenden feinen, scharfen Rippen bedeckt, welche von konzentrischen, auch im Innern der Schaale bemerkbaren zarten Runzeln durchkreuzt werden. Die Scheitel bilden ein glattes, halbdurchsichtiges Knötchen. Längster Durchmesser 2''' 6''''.

2) *P. constricta* n. Feuerstein-Kern; kurz-oval, fast kreisförmig und rundlich gewölbt, mit ziemlich spitzem, vor der Mitte stehendem Scheitel; glatt und zart konzentrisch gerunzelt. Zu beiden Seiten des Scheitel-Punktes sind die Ränder der Schaale etwas eingebuchtet und emporgezogen. Längster Durchmesser 2'''.

- 3)
- P. orbis*
- ROEM. Kreide-Geb. XI, 1; GEINITZ XVI, 4.

2. *Rostellaria* LMCK.

1) *R. Parkinsoni* MANT. XVIII, 1, 2, 4, 5, 6, 10; FITTON XVIII, 24; GEINITZ XV, 1, 2. Am ähnlichsten den Abbildungen bei MANTELL Fg. 2 und 6, aber noch etwas grösser.

2) *R. anserina*? NILSS. III, 6. Bruchstück, bestehend aus dem letzten Umgange und einem Theile des Flügel-

förmigen, gerippten Fortsatzes; sehr wahrscheinlich hierher gehörend.

### 3. *Delphinula* LMCK.

Der von ROEMER, Kreide-Gebilde, S. 81 beschriebene und XII, 2 als *D. coronata* abgebildete Abdruck in Feuerstein befindet sich zwar in meiner Sammlung, wurde jedoch als unbestimmbar zurückgelegt und ist jetzt nicht aufzufinden. Ich lasse dessen Bestimmung daher bis weiter auf sich beruhen, indem ich ausser Stande bin, zur Zeit aus eigener Ansicht darüber zu urtheilen.

### 4. *Trochus* LINN.

1) *T. laevis* NILSS. III, 2.

2) *T. (?) inflatus* n. Aufliegender Kreide-Kern,  $3\frac{1}{2}''$ , hoch und eben so breit, mit drei schwach-gewölbten Umgängen, welche zart queergestrichelt sind. Nahe unterhalb der Mitte des letzten Umganges ist ein schwacher, aber deutlicher abgerundeter Kiel bemerkbar.

3) *T. (?) granulato-lineatus* n. Ein auf Kreide liegender Kern, niedergedrückt kegelförmig und aus drei mässig gewölbten Umgängen bestehend. Sechs zarte und mit Knötchen besetzte Linien folgen der Richtung der Windung. Der untere Theil des Gehäuses liegt verdeckt, es konnte daher die Geschlechts-Bestimmung nur nach dem allgemeinen Habitus geschehen; sie ist mithin unsicher.

### 5. *Cirrus* SOW.

1) *C. perspectivus* MANT. XVIII, 12, 21. Genau und in derselben Lage, wie die Fig. 21 bei MANTELL.

## D. Cephalopoden.

### 1. *Belemnites* BREYN.

1) *B. mucronatus* v. SCHLOTH.; Sow. 600, 1-4, 6, 7; NILSS. II, 1; *Leth.* XXXIII, 10. Sehr häufig in den Rügen'schen Kreide-Lagern und zu Quitzin; nicht minder

allenthalben in hiesiger Mollasse und besonders im Mergel. Ist sehr veränderlich, so dass die Extreme sich nur durch zahlreiche Übergangs-Formen verbinden. Der Körper ist in der Regel und auch die Bruch-Flächen sind nicht selten mit Polyparien, Aустern u. s. w. überwachsen.

Gemeinschaftlich, jedoch immer nur selten, findet sich mit ihm in der Mollasse, besonders im Mergel, *B. mamillatus* NILSS. II, 2; *Leth.* xxxiii, 12. In unserer Kreide ist er bisher nicht gefunden; obgleich über 10,000 Belemniten gesammelt wurden, ist darunter doch kein einziger. Es ist diese Art daher nur als Schwedischer Einwanderer zu betrachten und deshalb den unsern Kreide-Lagern eigenthümlichen Kreide-Petrefakten nicht beizuzählen.

## 2. Nautilus LINN.

1) *N. simplex* Sow. 122. Sehr selten, aber deutlich und schön. Durchmesser des grössten Exemplars 4" 6".

2) *N. elegans* MANT. XXI, 1, 4, 8; Sow. 116.

## 3. Ammonites.

1) *A. Nutfieldiensis* Sow. 108. Obgleich das eine vorhandene, 5" grosse, schöne und deutliche Exemplar im Übrigen mit der Abbildung bei SOWERBY übereinstimmt, so bleibt mir doch hinsichtlich der Richtigkeit meiner Bestimmung einiger Zweifel übrig, indem dasselbe mehr involut und etwas kleiner und tiefer genabelt ist.

2) *A. constrictus* Sow., Tf. A, obere Figur. Ist sehr wahrscheinlich ein Scaphit; es sprechen nicht blos die vorhandenen Exemplare, sondern auch selbst SOWERBY's Abbildung für diese Ansicht.

3) *A. nodifer* n., Fig. 19. Kreide-Kern; der vorigen Art im Allgemeinen ähnlich; scheibenförmig, ziemlich dünn, mit fast parallelen, wenig gewölbten Seiten und abgerundetem Rücken; sehr involut und rasch an Grösse zunehmend. Die Seiten fallen gegen die Naht steil ab und bilden einen kleinen, tiefen Nabel, in welchem die Zahl der

wenigen Umgänge nicht bemerkbar ist. Abgerundete, schwache Rippen laufen anfänglich vorwärts, aber sogleich wieder zurückgebogen über den Rücken fort; auf einen Umgang kommen etwa 14, doch vermehrt sich diese Zahl durch Einschiebung von ein bis zwei kürzeren in jeden Zwischenraum, besonders am älteren Theil der Schale. Sowohl auf den Haupt-Rippen, als auch auf den eingeschalteten, bilden sich anfänglich eine, dann zwei und endlich drei Reihen abgerundeter, schwacher Knoten, welche oberhalb der Mitte der Seiten stehen. Die Mündung ist sehr hoch und schmal. Loben sind nicht bemerkbar; 2" 5''' gross. Das eine vorhandene schöne Exemplar verdanke ich der Güte meines Freundes, des Hrn. E. RICHTER zu *Bollincken*.

#### 4. Scaphites SOW.

Unter den wenigen bisher gefundenen, hierher gehörenden Stücken befinden sich einige ziemlich vollständige und deutliche, welche die nachstehenden Formen erkennen lassen; bei anderen bleibt es noch zweifelhaft, ob sich, wie es wahrscheinlich ist, nach besseren Exemplaren dereinst neue Arten feststellen lassen.

- 1) *S. aequalis* SOW. 18, 1, 3; *Leth.* xxxiii, 8.
- 2) *S. striatus* MANT. xx, 3, 4, 9, 11; ? *S. obliquus* SOW. 18, 4-7.
- 3) *S. costatus* MANT. xx, 8, 12.

Von *Turrilites* MONTF. bisher keine Spur.

#### 5. Hamites PARKINS.

1) *H. attenuatus?* MANT. xix, 29, 30. Ein deutliches Bruchstück, jedoch zweimal so stark, wie die angeführte Abbildung, scheint hierher zu gehören.

2) *H. Mantelli* n. Zwei, auf einem Kreide-Stücke beisammenliegende und offenbar zusammengehörende, ganz gerade Stücke, denen jedoch die verbindende Krümmung fehlt; das grössere 5", das kleinere 3" lang; beide im grössten Durchmesser 1" 6''' haltend. Sie sind im Durchschnitte

eirund und an beiden Enden gleich stark. Das grössere Stück hat gedrängt liegende, einfache, abgerundete, sehr wenig schräge laufende Rippen; die ebenfalls einfache Rippen des kleineren Stückes liegen weniger gedrängt und laufen weit-mehr schräge.

Ausser diesen beiden wurden noch die Bruchstücke von sechs, anscheinend ganz verschiedenen und wahrscheinlich auch noch unbekanntem Hamiten gefunden, welche ich indess in der Überzeugung noch zurücklege, dass die Bestimmung solcher Fragmente der Wissenschaft eben so wenig nützen kann, als wenn man z. B. jeden nur etwas variirenden Echiniden-Stachel benennt, zu welchem der Körper doch höchst wahrscheinlich bereits gefunden ist, der eine oder mehre dieser Quasi-Arten gemeinschaftlich trug, daher der Name des Stachels doch wieder gestrichen werden muss, sobald man erst die zusammengehörenden Theile wird erkannt haben. Aus diesem Grunde bezeichnete ich in der 2. Abtheilung der Monographie S. 658 die hiesigen unbestimmten Stacheln nur mit a, b, c u. s. w.

## 6. Baculites LMCK.

1) *B. anceps* LMCK.; NILSS. II, 5; *Leth.* xxxiii, 6. Unter den hier gezählten Stücken sind einige von mehr zylindrischer Gestalt, welche vielleicht *B. Faujasii* und *obliquatus* angehören.

2) *B. maximus* n. Das vorhandene, fast 4" lange Bruchstück bildet im Durchschnitt eine Ellipse, deren lange Achse 2" 6" und deren kurze 1" 3" hält, und mithin auf ein Thier von ausserordentlicher Grösse schliessen lässt, besonders da das Stück nur äusserst wenig konisch ist. An den Seiten sind einige flach gerundete, zurückgebogene Rippen bemerkbar, welche vermuthen lassen, dass das Stück dem vorderen Theile des Gehäuses angehöre.

## 7. Rhyncholithus DE BLAINV.

1) *R. cretaceus* n. Die untere Fläche ist glatt, vorne

etwas konkav und kurz gekielt, hinten abgerundet, konvex und aufwärts gerichtet. Der vordere Schnabel-förmige Theil erhebt sich schwach gebogen unter einem Winkel von etwa  $50^\circ$  bis zur Mitte der Körper-Länge und fällt dann konkav gebogen nach hinten ab. Die seitlichen Flügel-förmigen Spitzen treten scharf vor und sind ein wenig abwärts gebogen. Die Seiten sind hinterwärts stark zusammengedrückt und laufen in eine abgestumpfte, flache Schärfe aus. Der ganze Körper besteht aus horizontal-überlagerten Schichten und ist fein längsgestrichelt. Lang  $11'''$ , breit  $8'''$ , grösste Höhe  $6'''$ .

Die Abbildung von R. Voltzii ROEMER Oolith-Gebirge XII, 15 ist sehr ähnlich, nur vorne mehr zugespitzt und unten viel länger und schwächer gekielt.

Ich schalte dieses Geschlecht, wovon, so weit mir bekannt, noch keine Arten in der Kreide gefunden worden; hier ein, da demselben eine richtige Stelle im Systeme noch fehlt.

## E. Cephalopoda foraminifera D'ORB., Rhizopoda DUJARD., Bryozoa polythalamia EHRENB.

### 1. Nodosaria LMCK.

- 1) *N. sulcata* NILSS. IX, 19.
- 2) *N. linearis*? ROEM. Kreide-Gebilde xv, 5.
- 3) *N. monile* n. Besteht aus glatten, durch tiefe, scharfe Einschnürungen getrennten Kügelchen. Das längste Exemplar hat 9 Glieder.

### 2. Frondicularia D'ORB.

- 1) *F. lingula* n. Zungenförmig-elliptisch, am älteren Ende etwas spitzer als am jüngeren; mit 10 fast genau rechtwinkelig gestellten Kammern, welche durch ihre schwach vortretende Wölbung der Oberfläche ein gerunzeltes Ansehen geben. Die Anfangs-Kammer ist etwas Knoten-förmig

erhoben und die ganze Spitze ein wenig seitwärts gebogen. In den Begrenzungs-Furchen der 6 jüngeren Kammern erheben sich feine Leisten, welche jedoch schon bei der dritten Kammer den äusseren Rand nicht mehr erreichen und bei der siebenten schon ganz verschwunden sind.

2) *F. solea* n., Fg. 20. Der kleine, kaum 1<sup>'''</sup> lange und sehr dünne Körper hat die Gestalt einer vorne zugespitzten, hinten aber stumpf abgestutzten Schuh-Sohle. Die 5 Kammern laufen der äusseren Form analog und sind von zarten Leisten begrenzt, welche jedoch im Umbiegungswinkel unterbrochen sind und dort in ein Halbmondförmiges Grübchen auslaufen, welche an der nach vorne gerichteten konvexen Seite mit sechs kurzen, divergirend ausstrahlenden, erhabenen Linien verziert ist.

3) *F. lineata* n. Bruchstück der vorderen Schale; lang, schmal, sehr dünn; Kammern spitzwinkelig; der Länge nach mit zarten und gedrängten Linien-artigen Rippen bedeckt.

### 3. *Marginulina* D'ORB.

1) *M. nitida* n. Sehr klein und zart, kaum 1<sup>'''</sup> lang, glatt, glänzend, schwach gebogen, mit sehr wenig gewölbten Kammern, deren letzte zugespitzt-konisch verlängert ist, wie *Nodosaria sulcata* in der Abbildung bei NILSSON.

### 4. *Planularia* DEFR.

1) *P. nodosa* n., Fg. 21. Über die kurze Spiral-Mündung hinaus nur wenig abwärts verlängert, und mit drei gebogenen längeren und zwei kürzeren eingeschobenen knotigen Rippen geziert.

2) *P. compressa* n. Glatt, glänzend, zusammengedrückt, sehr wenig gewölbt; mit eingewundenen Anfangskammern und konvexer Mund-Fläche, deren rechte Seite mehr auswärts gebogen ist, wie die linke; die Begrenzungswände der 9 Kammern sind kaum bemerkbar.



5. *Textularia* DEFR.

1) *T. elongata* n. Länglich, nur wenig konisch und abgerundet zugespitzt, zusammengedrückt und glatt; jederseits mit 7 halbdurchsichtigen Kammern, deren jüngste jedoch ganz dunkel ist. ROEMER'S Abbildung, Jahrb. 1838, Heft 4, Tf. III, Fg. 18 ist am ähnlichsten.

6. *Bulimina* D'ORB.

1) *B. amphiconica* n. An beiden Enden konisch zugespitzt, am oberen Ende schärfer; rechts gewunden; die Kammern wie bei *Helix* aufgeblasen und ihre Zahn-förmige Zusammenfügung nur an einer Seite des Gehäuses bemerkbar.

7. *Valvulina* D'ORB.

1) *V. tribullata* n. Abgerundet dreiseitig-pyramidal und glatt, mit 10 schwachgewölbten Kammern, deren 3 einen Umgang bilden; die länglich-abgerundete, Spalt-förmige Öffnung strahlt von der Achse des Gewindes aus; eine Hauben-förmige Bedeckung derselben ist nicht bemerkbar und vielleicht zerstört.

2) *V. quadribullata* n. Abgerundet vierseitig-pyramidal und glatt, mit 13 schwach-gewölbten Kammern, deren 4 einen Umgang bilden; im Übrigen der vorigen ähnlich.

8. *Rotalia* LMCK.

1) *R. turgida* n., Fg. 22. Niedergedrückt-kugelig, mit Trochus-artiger zweimaliger Windung. Die vorhandenen 6-8 Einschnürungen an der linken Seite radial ausstrahlend, an der rechten aber vorwärts gerichtet, sichelförmig; erste erhebt sich abgeflacht-konisch; letzte aber mehr spiral und aufgeblasen empor, besonders die letzte Kammer, deren Mund-Fläche daher lang- und schief-eiförmig, und fast 3mal so breit als hoch ist und seitlich stark herabhängend den kaum bemerkbaren kleinen Nabel fast ganz verdeckt. — Ist veränderlich und eben so häufig an der rechten als an der linken Seite genabelt.

2) *R. constricta* n. Niedergedrückt-scheibenförmig, bis 3mal gewunden, mit 9—11 Einschnürungen auf der letzten Windung. Die rechte Seite ist nur wenig konisch erhaben und die linke dagegen nur schwach vertieft. Die Mund-Fläche ist etwas schief, verkehrt Herz-förmig.

### 9. *Globigerina* D'ORB.

1) *G. globosa* n. Kugelförmig; durch eine sehr schwache Einschnürung kaum bemerkbar in zwei gleich grosse Halbkugeln geschieden, deren eine mit einer kleinen länglichen Spalte geöffnet ist, die im rechten Winkel auf der Einschnürung steht. Die gegenüberliegende Halbkugel scheint noch aus zwei Kammern zu bestehen, welches in der Nähe der Spalte durch eine schwache kurze Furche angedeutet ist.

2) *G. confluens* n. Kugel-förmig und aus vier zusammengeflossenen kugeligen Kammern bestehend, deren Wölbung nur an der Öffnung bemerkbar ist, wo ihre kurzen Trennungs-Furchen in Form eines Kreuzes (†) in ein Grübchen zusammenlaufen, woraus die längliche Öffnung vertikal emporsteigt. In dieser Lage betrachtet, sind die beiden seitlichen Kammern am kleinsten, von der entgegengesetzten Seite ist eine Scheidung der Kammern nicht bemerkbar.

### 10. *Truncatulina* D'ORB.

1) *T. sublaevis* n. Oval, fast kreisrund und glatt; die flache rechte Seite ist meist etwas konkav und irregulär mit Rippen und Grübchen bedeckt; die linke Seite ist stark gewölbt, mit 4—5 kaum bemerkbaren Einschnürungen; der Rücken scharf.

### 11. *Planorbulina* D'ORB.

1) *P. angulata* n., Fig. 23. Scheiben-förmig, abgerundet fünfeckig, sehr wenig schief, mit 14 deutlichen, scharfen Einschnürungen, wovon auf jede Seite des Fünfecks zwei, und mithin 3 Kammern kommen. Die tiefgenabelte rechte Seite lässt zwei vollkommene Umgänge erkennen;

der Wirbel der linken Seite tritt über die Fläche der Schale nicht vor. Die Mund-Fläche ist abgerundet rautenförmig und ein wenig zurückgelehnt. Eine Öffnung ist nicht bemerkbar.

2) *P. umbilicata* n. Scheiben-förmig kreisrund; die rechte Seite mehr, die linke weniger gewölbt, und mit 8—10 schwächeren Einschnürungen als die vorige, dagegen aber schiefer und der Nabel tiefer, welcher 2 Umgänge deutlich erkennen lässt. Die Mund-Fläche ohne sichtbare Öffnung ist oval, fast kreisrund.

## 12. *Robulina* D'ORB.

1) *R. Comptoni* D'ORB.; ROEM. Kr. - Geb. xv, 33 = *Nautilus Comptoni* Sow. 121.

2) *R. sublaevis* n. Scheiben-förmig, stark gewölbt, fast glatt, mit schnell an Höhe zunehmenden Windungen, deren letzte 8 Kammern zeigt, die durch sichelförmige, rückwärts gebogene Linien schwach begrenzt sind. Die Mund-Fläche verkehrt, lang Herz-förmig.

3) *R. crenata* n. Scheiben-förmig, mittelmäßig stark gewölbt, mit scharfem Rücken, grosser und konvexer Nabel-Scheibe und 11—12 Kammern, deren Begrenzung durch etwas rückwärts gebogene, ausstrahlende Furchen angedeutet ist. Die Mund-Fläche breit und abgerundet lanzettförmig.

## 13. *Cristellaria* LMCK.

1) *C. exarata* n. Scheiben-förmig, stark gewölbt, mit 9 aufblasenen Kammern, welche hinter den scharfkantig vortretenden, rückwärts gebogenen Begrenzungswänden eine ausstrahlende, breite, tiefe, scharfe Furchen haben. Die Mund-Fläche verkehrt Herz-förmig, längs der Mitte schwach gekielt.

2) *C. planicosta* n., Fg. 24. Scheiben-förmig, stark gewölbt, mit 6 Kammern, deren Scheidewände scharf, aber abgeplattet und etwas S-förmig zurückgebogen, vortreten;

ebenso ist der Rücken scharf gekielt und abgeplattet. Die Mund-Fläche verkehrt Herz-förmig.

3) *C. producta* n. Scheiben-förmig, mittelmässig stark gewölbt und mit scharfem Rücken. Die Scheidewände der 8 Kammern sind anfänglich Sichel-förmig, stark vorwärts geschoben und dann zurückgebogen. Demgemäss ist auch die im Umriss elliptische Mund-Fläche gebildet, deren kleine runde Öffnung Ring-förmig vortritt und ein wenig vom Rücken entfernt liegt.

4) *C. obliqua* n., Fig. 25. Scheibenförmig, stark gewölbt, mit scharf-gekieltem Rücken und ein wenig schief; schnell an Höhe zunehmend; 8 Kammern durch rückwärts gekrümmte, in der Mitte der Länge ein wenig geknickte Rippen begrenzt. Die Mund-Fläche lang und gerundet dreieckig. An beiden Seiten der Mund-Fläche sieht man die Ränder des Gehäuses, wahrscheinlich zur Bildung einer neuen Kammer, bereits etwas vorgewachsen; es scheint als wenn sie im lebenden Zustande biegsam gewesen seyen, indem sie irregulär-faltig, etwas zusammenklappen.

5) *C. retroflexa* n. Lang, Scheiben- oder Kahn-förmig, stark gewölbt, mit sehr schnell an Höhe zunehmenden Windungen und 10, durch Sichel-förmig zurückgebogene Linien begrenzten Kammern, deren letzte an den Seiten stark aufgeblasen. Der Rücken ist schwach gekielt; die Mund-Fläche verkehrt kurz-Herz-förmig und sehr rückwärts gelehnt, und ihre obere Spitze erscheint bei 24maliger Vergrösserung radial gestreift; eine Öffnung ist bei 48maliger Vergrösserung noch nicht bemerkbar.

#### 14. *Orbignyna*, nov. gen., nob.

Frei und gleichseitig; Gewinde spiral, nur eines sichtbar; Kammern einfach, schnell an Höhe zunehmend; Mund-Fläche gross, konvex, mit rundlicher Öffnung in der Mitte.

1) *O. ovata* n., Fig. 26. Eiförmig und kugelig gewölbt, mit rundlichem, etwas zusammengedrücktem Rücken. Von hinten betrachtet treten die Seiten Flügel-förmig vor und

bilden bei der schnellen Zunahme der 5 Kammern eine grosse, stark-konvexe, abgerundet-rautenförmige Mund-Fläche mit länglich gerundeter Öffnung in der Mitte.

### 15. Nonionina D'ORB.

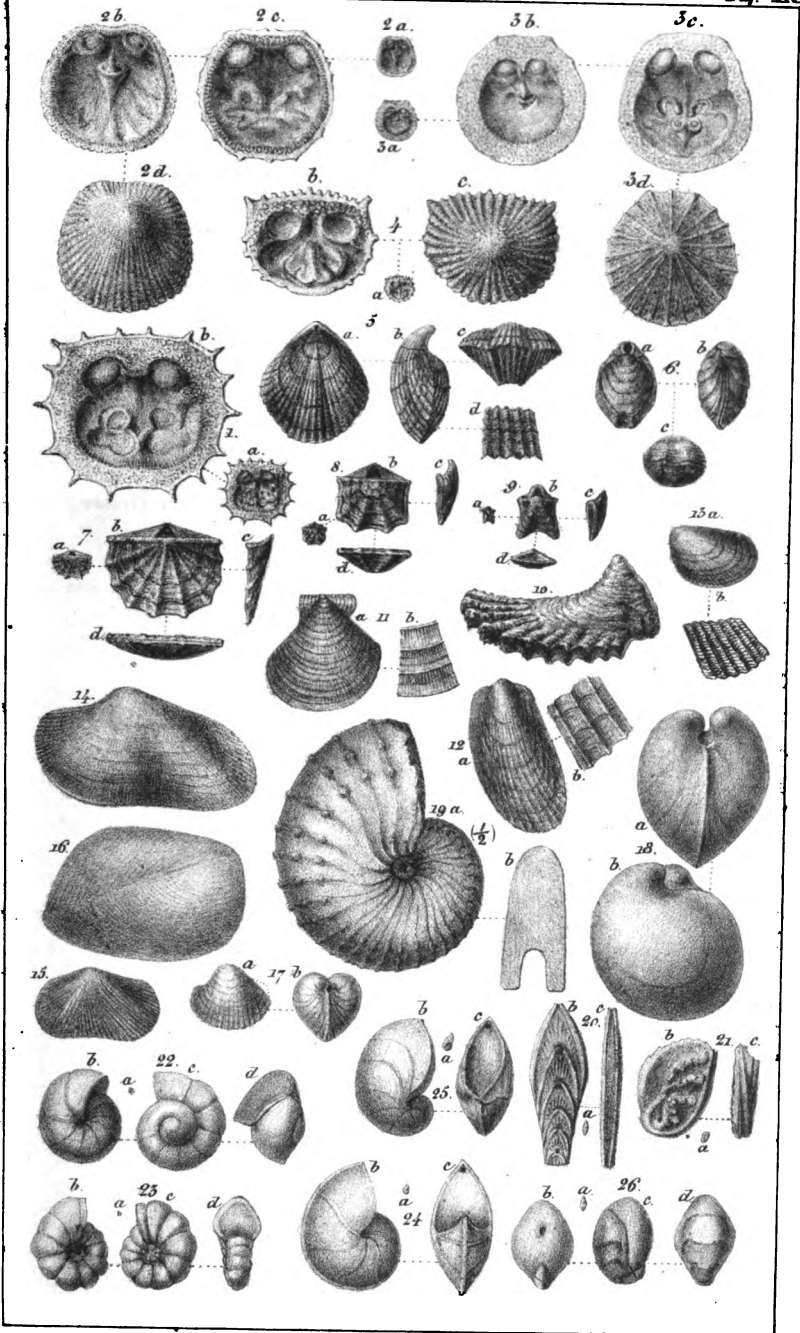
1) *N. globosa* n. Fast kreisrund, sehr kugelig gewölbt, mit flach-gerundetem Rücken und ein wenig schief. Die 7 Kammern sind schwach gewölbt und durch gerade-ausstrahlende und über den Rücken fortlaufende, kaum bemerkbare Furchen getrennt. Die Mund-Fläche umfasst den letzten Umgang, wie eine Haube, mit fast viermal grösserer Breite als Höhe; sie hängt an der linken Seite zuweilen etwas tiefer herab.

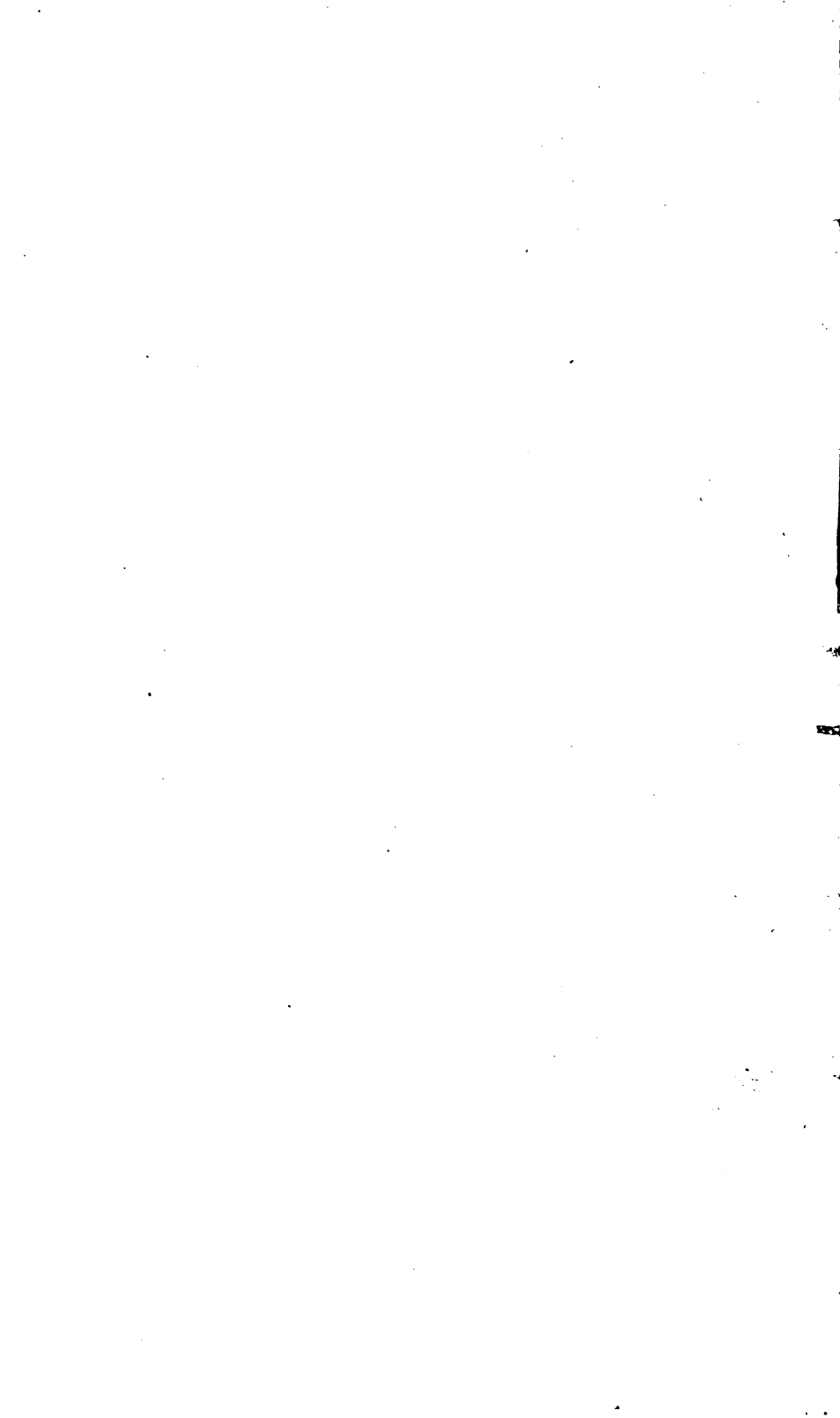
#### Erklärung der Abbildungen.

##### Tafel IX.

- Fig. 1, *Crania costata*, S. 530; a die obere Schale in natürlicher Grösse; b dieselbe 3mal vergrössert.
- „ 2, *Crania barbata*, S. 531; a die untere Schale von innen in natürlicher Grösse; b die untere; c die obere Schale; d deren Aussenseite 3mal vergrössert.
- „ 3, *Crania larva*, S. 532; ebenso.
- „ 4, „ *leonina*, S. 533; a die untere Schale von innen in natürlicher Grösse; b und c dieselbe von innen und aussen 5mal vergrössert.
- „ 5, *Terebratula Humboldtii*, S. 539; a Ventral-Ansicht; b Seiten-Ansicht und c Stirn-Ansicht in natürlicher Grösse; d ein vergrössertes Stück.
- „ 6, *Terebratula Fittoni*, S. 542; a Ventral-Ansicht; b Seiten-Ansicht und c Stirn-Ansicht in natürlicher Grösse.
- „ 7, *Orthis Brownii*, S. 543; a in natürlicher Grösse; b Ventral-Ansicht; c Seiten-Ansicht und d Stirn-Ansicht, 3mal vergrössert.
- „ 8, *Orthis Buchii*, S. 544; ebenso, aber b, c und d 4mal vergrössert.
- „ 9, *Orthis hirundo*, S. 545; ebenso.
- „ 10, *Ostrea pes-hominis*, S. 545; die obere Schale 2mal vergrössert.
- „ 11, *Pecten striatissimus*, S. 552; a in natürlicher Grösse; b ein vergrössertes Stück.
- „ 12, *Lima Forchhammeri*, S. 555; ebenso.

- Fig. 13, Lima Geinitzii, S. 556; ebenso.**
- „ 14, *Arca striatissima*, S. 560; Kreide-Kern in natürlicher Grösse.
  - „ 15, *Arca minor*, S. 560; ebenso.
  - „ 16, „ *divisa*, S. 560.
  - „ 17, „ *semicostata*, S. 560; ebenso; a von der Seite; b von vorne.
  - „ 18, *Isocardia Corculum*, S. 562; ebenso; a von vorne; b von der Seite.
  - „ 19, *Ammonites nodifer*, S. 565; Kreide-Kern in halber Grösse; a von der Seite; b Durchschnitt.
  - „ 20, *Fronicularia solea*, S. 569; a in natürlicher Grösse; b und c Flächen- und Kanten-Ansicht, stark vergrössert.
  - „ 21, *Planularia nodosa*, S. 569; ebenso.
  - „ 22, *Rotalia turgida*, S. 570; a in natürlicher Grösse; b die rechte; c die linke Seite und d von vorne, stark vergrössert.
  - „ 23, *Planorbulina angulata*, S. 571; ebenso.
  - „ 24, *Cristellaria planicosta*, S. 572; a in natürlicher Grösse; b von der Seite und c von vorne, stark vergrössert.
  - „ 25, *Cristellaria obliqua*, S. 573; ebenso.
  - „ 26, *Orbignyna ovata*, S. 573; a in natürlicher Grösse; b von vorne; c von der Seite; d von hinten, stark vergrössert.













3 2044 107 305 351

