

# Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide.

Von  
Dr. Rüst, Hannover.

---

Mit Tafeln I—XIX.

---

## Einleitung.

Als im Jahre 1890 C. F. PARONA's sehr sorgfältige und bedeutende Arbeit: „Radiolarie nei noduli selciosi del calcare giurese di Cittiglio presso Laveno, Roma 1890“ erschien, fiel mir beim ersten Blicke auf die in liebenswürdigster Weise mitgesandten Präparate die ausserordentliche Aehnlichkeit der darin enthaltenen Radiolarien-Fauna mit derjenigen der Kieselkalke des unteren Neocoms von Gardenazza bei St. Cassian auf, eine Aehnlichkeit, auf die auch schon PARONA in Betreff der Radiolarien-Fauna der unteren Kreide im Allgemeinen aufmerksam gemacht hatte.

Aus den Kieselkalk-Knollen von Cittiglio, die, wie aus den genauen Angaben in der citirten Schrift hervorgeht, aus den Aptychus-Schichten des oberen Jura stammen, hatte dieser ausgezeichnete Forscher, ausser 19 schon früher beschriebenen Arten, 78 neue Arten aufgefunden, von denen 11 wegen der ungenügenden Erhaltung der Schaaalen nicht sicher bestimmt werden konnten.

Es erschien dem Verfasser nun von grossem Interesse, zum Vergleiche mit den schon früher bearbeiteten Kieselkalken aus dem Neocom von Gardenazza auch diejenigen von Cittiglio in ausgiebiger Weise zu untersuchen. Nachdem es gelungen war, genügendes Material zu erlangen und einige Hundert Schriffe anzufertigen, stellte es sich heraus, dass einer der erlangten Knollen einen unerwarteten Reichthum zum Theil vorzüglich erhaltener Radiolarien enthielt. In der vorliegenden Arbeit sind vorwiegend die Ergebnisse der Untersuchung dieses Gesteins niedergelegt.

Das Gestein, aus dem die etwa faustgrossen Knollen bestehen, ist ein hellgrauer, sehr fester und zäher Kieselkalk, der hin und wieder Ausscheidungen reiner cryptokrystallinen Kieselsäure enthält und nicht selten von grauen oder schwärzlichen Streifen durchzogen wird. Diese Streifen gewähren

den Anblick, als ob in die Masse feiner schwarzer Staub eingebettet wäre. Nicht selten, oft zu vier bis sechs in einem Schliffe, erkennt man mit blossen Auge, noch besser mit der Loupe, runde tief schwarze Punkte. Das Microscop lässt nun erkennen, dass sowohl die feinen Körnchen des erwähnten Staubes, wie auch die einzelnen grösseren dunklen Punkte, die in Schwefelkies oder Markasit umgewandelten Gitterschaalen von Radiolarien sind. Sie haben zum grossen Theile trotz der Umwandlung ihren ursprünglichen Bau behalten und zeigen mitunter die feinsten Einzelheiten, die im gewöhnlichen Zustande der Erhaltung, wo die mehr oder weniger durchsichtige Kieselmasse in den Kalk eingebettet liegt, nicht gesehen werden können. Durch diesen glücklichen Umstand war es möglich, eine Anzahl kleinerer Arten, die sich bisher der Beobachtung entzogen hatten, mit Sicherheit zu erkennen. Es ist dies ein ähnliches günstiges Verhalten wie bei den in den Koproolithen enthaltenen Radiolarien, deren Schaalen meist durch Eisen rothbraun oder schwarz gefärbt sind. Auch ganz vereinzelt im Aptychus-Schiefer von Urschlaue und etwas häufiger im Kieselkalke des Neocom von Gardenazza wurden solche dunkel gefärbte Radiolarien-Schaalen beobachtet.

Die Radiolarien in dem Gesteine von Cittiglio wurden nun verglichen mit denen in den Schliffen des tithonischen Jaspis von den verschiedenen Fundorten, denen des Aptychus-Schiefers vom Sulzenmoser Graben bei Urschlaue und von Kren und denen des unteren Neocom von Gardenazza bei St. Cassian, und dieser Vergleich hat dem Verfasser die Ueberzeugung ergeben, dass es sich in allen diesen Vorkommnissen um eine und dieselbe Radiolarien-Fauna handelt. Es wurden in dem Gesteine von Cittiglio eine so grosse Anzahl von Arten, die in den andern Gesteinen beobachtet waren, wieder angetroffen, dass die verhältnissmässig wenigen Arten, die bislang noch nicht wieder aufgefunden wurden, nicht ins Gewicht fallen können.

Der einzige auffallende Unterschied zwischen den von früher bekannten Radiolarien-Faunen und dieser neuen wurde durch das nicht seltene Auftreten so riesiger Formen im Kieselkalke von Cittiglio bedingt, wie sie bislang überhaupt noch nicht gesehen waren.

Ausser der Mehrzahl von den 90 Arten, die PARONA in seiner Schrift beschrieben und abgebildet hat, und vielen vom Verfasser schon früher beschriebenen, wurden im Kieselkalke von Cittiglio noch 212 neue Arten aufgefunden. Aus dem Neocom von Gardenazza sind dann einige wenige Arten hinzugekommen und die übrigen ergab eine erneute Untersuchung von Koproolithen aus dem Lias von Ilsede. Die genauen Angaben über diese Koproolithen, sowie ihre Altersbestimmung findet sich in Palaeontographica Band 31 Seite 277 und 278.

In der folgenden Beschreibung dieser neuen Arten ist von der Angabe der Maasse der Einzelheiten, wie des Durchmessers der Löcher, der Breite der Zwischenbalken zwischen den Löchern, der Höhe der einzelnen Glieder bei den vielgliedrigen Cyrtiden, die nicht nur bei den verschiedenen Individuen derselben Art, sondern auch bei demselben Thiere oft recht wechselnd sind, in Zahlen Abstand genommen und dafür von allgemeineren Bezeichnungen Gebrauch gemacht. Zum richtigen Verständnisse dieser Bezeichnungen seien dieselben hier, wie schon in den Beiträgen zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus den Gesteinen der Trias und der paläozoischen Schichten bemerkt wurde, etwas genauer präcisirt. So sind als kleine Löcher solche bezeichnet, deren Durchmesser zwischen 0,005 und 0,015 Millimeter liegen, als mittelgrosse solche von einem Durchmesser von 0,015 bis 0,025 und als grosse solche, deren Durchmesser 0,025 überschreitet. Dichtstehend sind die Löcher genannt, wenn die Breite des Zwischenraumes zwischen den Löchern geringer ist, als die Hälfte ihrer Durchmesser, und weitläufig stehend, wenn die Zwischenräume zwischen den Löchern breiter sind als die Hälfte der Löcherdurchmesser.

Die Abbildungen sind mit wenigen Ausnahmen, die noch von meiner Tochter gezeichnet sind, von mir theils gezeichnet, theils in Tusche und Sepia gemalt. Der Gebrauch dieser letzteren Manier stellte sich als nothwendig heraus für die richtige Wiedergabe der in Schwefelkies umgewandelten Radiolarien-Schaalen, da die nöthige Schärfe in der Bleistiftzeichnung nicht zu erreichen war. Auch für die Wiedergabe der dunkel gefärbten Radiolarien-Schaalen in den Kopolithen erwies sich die Tuschmanier als sehr vortheilhaft.

Wegen der enormen Grösse ziemlich vieler Formen mussten sie unter verschiedenen Vergrösserungen abgebildet werden, da der Raum auf den Tafeln nicht ausgereicht haben würde, wenn die Figuren sämmtlich in demselben Grössenverhältnisse gehalten wären. Es ist auf die wahre Grösse meistens nur insoweit Rücksicht genommen, als die Deutlichkeit erforderte. Es ist hiedurch in manchen Figuren ein unrichtiges Grössenverhältniss unter einander entstanden aus Rücksicht auf Zweckmässigkeit und Sparsamkeit, das jedoch kaum von Nachtheil sein dürfte, da bei jeder Art die Grössen der wichtigeren Theile in Millimetern genau angegeben sind.

In den im Jahre 1884 erschienenen Beiträgen des Verfassers zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura, *Palaeontographica* Band 31, sind die darin beschriebenen Radiolarien noch nach HAECKEL's *Prodomus systematis radiolarium* vom Jahre 1881, mit der Modification vom Jahre 1883, systematisch geordnet und benannt, da das grosse HAECKEL'sche Radiolariensystem noch nicht erschienen war. Die Radiolarien in den Beiträgen zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Kreide, *Palaeontographica* Band 34, 1887, und in den Beiträgen zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Trias und der paläozoischen Schichten, *Palaeontographica* Band 38, 1892, sowie auch die in der vorliegenden Arbeit sind nach dem im Jahre 1889 erschienenen grossen HAECKEL'schen Radiolariensystem geordnet und benannt. Da die Unterschiede in der systematischen Eintheilung und Benennung der Familien und Gattungen im *Prodomus* und in dem späteren Systeme recht erhebliche sind, so war es, um Unklarheiten und Verwechslungen zu vermeiden, nothwendig, die Radiolarien aus den Gesteinen des Jura ebenfalls in das System einzuordnen und demgemäss zum Theile neu zu benennen. Es ist das nun in der vorliegenden Arbeit in der Weise versucht, dass diese Radiolarien in der richtigen systematischen Ordnung mit Namen wieder aufgeführt und, wo nöthig, umgetauft sind. Es bot sich dabei die erwünschte Gelegenheit, einige in der ersten Arbeit enthaltenen Irrthümer zu berichtigen. Auch sind von einigen Arten, deren alte Abbildungen wegen der mangelhaften Erhaltung ungenügend waren, neue, nach gut erhaltenen Exemplaren gezeichnete Bilder beigefügt.

Unter den hier beschriebenen Radiolarien befinden sich nicht wenige Arten, die schon früher in den anderen gleichalterigen Gesteinen oft gesehen waren, aber wegen ihrer schlechten Erhaltung oder Seltenheit nicht genügend erkannt und bestimmt werden konnten. Erst die vorzügliche Erhaltung der Schaalen in dem einen der untersuchten Kieselkalk-Knollen brachte dann Licht. Zahllos sind aber dennoch in diesem Gesteine die Formen, deren Erkennung und Bestimmung noch nicht gelungen ist, und deren Deutung von weiteren glücklichen Funden erhofft werden kann.

Herrn Professor HAECKEL, der mich auch hier wieder bei der Enträthselung solcher schwierigen Formen durch seinen Rath auf das Freundlichste unterstützt hat, möchte ich auch hier noch meinen besten Dank sagen.

## I. Legio: Spumellaria.

### I. Sublegio: Collodaria.

#### II. Ordo: Beloidea.

Das Skelett besteht aus einzelnen zerstreuten Nadeln.

#### IV. Familia: Sphaerozoida.

In Colonien vereinigte Beloideen.

#### Genus 13. Sphaerozoum.

Die Spicula verschieden gestaltet, theils einfach, theils verzweigt oder sternförmig.

*Sphaerozoum* spec.? Die in I. R. Palaeontographica, Band 31, pag. 284 beschriebenen und Taf. 26, Fig. 1 abgebildeten kleinen Kieselnadeln wurden in dem Kieselkalk von Cittiglio und Gardonazza in Menge angetroffen.

## II. Sublegio: Sphaerellaria.

### III. Ordo: Sphaeroidea.

Gitterschaale einfach oder aus concentrischen Kugeln zusammengesetzt.

#### V. Familia: Liosphaerida.

Gitterschaale ohne Radialstacheln. Die Thiere nicht Colonien bildend.

#### Genus 15. Cenospaera.

Schaale eine einfache Gitterkugel mit einfachen, nicht in Röhren verlängerten Poren und leerer Höhle.

1) *Cenospaera polygona*, Rüst. Palaeontographica Bd. 31, laufende Nummer 3. Seite 285. Taf. 26 (I), Fig. 3.

2) *Cenospaera marginata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 4. Seite 285. Taf. 26, Fig. 4.

3) *Cenospaera regularis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 5. Seite 285. Taf. 26, Fig. 5. — Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig, beobachtet.

4) *Cenospaera inaequalis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 6. Seite 285. Taf. 26, Fig. 6.

5) *Cenospaera stellata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 7. Seite 285. Taf. 26, Fig. 7. —

Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

6) *Cenospaera lacunosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 8. Seite 285. Taf. 26, Fig. 8.

7) *Cenospaera disporata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 9. Seite 286. Taf. 26, Fig. 9.

8) *Cenospaera gregaria*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 10. Seite 286. Taf. 26, Fig. 10. —

Im Kieselkalk von Cittiglio, häufig.

9) *Cenosphaera micropora*, n. sp. Taf. 1, Fig. 1. — Grosse runde dünnschaalige Gitterkugel, deren kleine runde sehr zahlreiche Löcher in 22 Reihen angeordnet sind. Die Art wechselt stark in der Grösse.

Durchmesser der Kugel 0,326 bis 0,378.

Vorkommen: Im Kieselkalk des Neocom von Gardenazza und des Malm von Cittiglio, in beiden nicht häufig.

10) *Cenosphaera angustiporata*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 11. Seite 286. Taf. 27, Fig. 1.

11) *Cenosphaera pachyderma*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 12. Seite 286. Taf. 27, Fig. 2 und 3. — Diese fast in allen Formationen vorkommende Art wurde auch im Kieselkalk von Cittiglio recht häufig beobachtet.

12) *Cenosphaera disseminata*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 13. Seite 286. Taf. 27. Fig. 4. — Verhielt sich ganz wie die vorige Art.

13) *Cenosphaera minuta*, PANTANELLI. Palaeont. Bd. 34, K. R. lfd. Nr. 2. Seite 190. Taf. 22, Fig. 1. — Die kleine von PANTANELLI zuerst im rothen Jaspis der Kreide von Garfagnana (Castilione) aufgefundene Art wurde dann im Kieselkalk von Gardenazza beobachtet, und fand sich nicht selten im Kieselkalk des Malm von Cittiglio.

#### Genus 17. *Ethmosphaera*.

Die Poren der Gitterschaale in freie conische oder cylindrische Röhren verlängert. Röhren centrifugal, äusserlich.

14) *Ethmosphaera inaequalis*, n. sp. Taf. 1, Fig. 2. — Die Oberfläche der mittelgrossen ziemlich dickschaaligen Gitterkugel ist mit dichtstehenden etwas conischen Röhren bedeckt.

Durchmesser der Kugel 0,158. Länge der Röhren 0,02. Durchmesser der äusseren Öffnungen 0,012.

Vorkommen: In den Kopolithen von Ilsede, nicht selten.

#### Genus 19. *Carposphaera*.

Zwei concentrische, durch weiten Abstand getrennte Gitterschaalen (eine Markschaale intracapsular und eine Rindenschaale extracapsular).

15) *Carposphaera distincta*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 35. Seite 290. Taf. 38, Fig. 8.

16) *Carposphaera distinguenda*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 36. Seite 290. Taf. 38, Fig. 9.

17) *Carposphaera micropora*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 37. Seite 290. Taf. 38, Fig. 10.

18) *Carposphaera vulgaris*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 38. Seite 290. Taf. 38, Fig. 11.

— Im Kieselkalk des Malm von Cittiglio, häufig.

19) *Carposphaera ilsedensis*, n. sp. Taf. I, Fig. 3. — Mittelgrosse ziemlich dünnschaalige Gitterkugel, deren Oberfläche mit kurzen Dornen besetzt ist. Die Rindenschaale mit sehr dichtstehenden etwas kleineren, die Markschaale mit dichtstehenden etwas grösseren Löchern besetzt. Die Radialstäbchen sehr fein.

Durchmesser der Rindenschaale 0,135, der Markschaale 0,055.

Vorkommen: In den Kopolithen von Ilsede. Nicht häufig.

20) *Carposphaera circumplicata*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 39. Seite 290. Taf. 38, Fig. 12.

21) *Carposphaera affinis*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 40. Seite 290. Taf. 38, Fig. 13.

22) *Carposphaera valida*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 41. Seite 290. Taf. 38, Fig. 14.

23) *Carpospaera indicans*, Rüst. Palaeont. Bd. 34, lfd. Nr. 12. Seite 191. Taf. 22, Fig. 4. — Zuerst nur in den Koprolithen des Gault von Zilli aufgefunden und am angegebenen Orte beschrieben und abgebildet, wurde in den Lias-Koprolithen von Ilsede eine sehr ähnliche und nur in den Grössenverhältnissen in geringem Grade abweichende Form beobachtet und Taf. 1, Fig. 4 abgebildet. Da die Unterschiede zu gering erschienen, um die Aufstellung einer neuen Art zu rechtfertigen, muss die damals geäußerte Vermuthung, dass *Carp. indicans* als eine Art Leitfossil für den Gault anzusehen sei, als irrig bezeichnet werden.

Durchmesser der Rindenschaale 0,088, der Markschaale 0,032.

#### Genus 21. *Thecosphaera*.

Drei concentrische Gitterkugeln, von denen zwei Markschaalen intracapsular und eine Rindenschaale extracapsular sind.

24) *Thecosphaera unica*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 49. Seite 292. Taf. 39, Fig. 8.

25) *Thecosphaera reperta*, n. sp. Taf. I, Fig. 5. — Die in Palaeont. Bd. 31 Seite 292 beschriebene und Taf. 39, Fig. 7 abgebildete Form aus dem tithonischen Jaspis der Schweiz, die wegen ihrer schlechten Erhaltung nicht als Art bestimmt werden konnte, wurde in einigen gut erhaltenen Exemplaren in den Lias-Koprolithen von Ilsede wieder aufgefunden. Die kleine mit mittelgrossen dichtstehenden Löchern besetzte Rindenschaale trägt auf der Oberfläche sehr kleine kurze Dornen. Die äussere Markschaale hat etwas kleinere und die innere Markschaale noch kleinere sehr dichtstehende Löcher. Die Radialstäbchen sind sehr fein.

Durchmesser der Rindenschaale 0,106, der äusseren Markschaale 0,067, der inneren 0,045.  
Vorkommen: In den Koprolithen von Ilsede, nicht häufig.

#### Genus 22. *Rhodosphaera*.

Eine Markschaale intracapsular und zwei Rindenschaalen extracapsular.

26) *Rhodosphaera mamillosa*, n. sp. Taf. I, Fig. 6. — Die grosse äussere Rindenschaale ist auf ihrer Oberfläche mit flachen rundlichen Buckeln besetzt, trägt verhältnissmässig kleine Löcher und wenige ziemlich starke Stacheln. Die glatte runde innere Rindenschaale zeigt etwas ungleich grosse, unregelmässig gestellte Löcher. Die Löcher auf der Markschaale waren nicht erkennbar. Die vier im Kreuz gestellten Radialstäbe ziemlich stark.

Durchmesser der äusseren Rindenschaale 0,26, der inneren Rindenschaale 0,168, der Markschaale 0,064. Länge der Stacheln 0,088.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

#### Genus 23. *Cromyosphaera*.

Vier concentrische Gitterkugeln, von denen zwei Markschaalen intracapsular und zwei Rindenschaalen extracapsular sind.

27) *Cromyosphaera paronae*, n. sp. Taf. I, Fig. 7. — Die Oberfläche der äusseren Rindenschaale mit sehr kurzen kleinen Dornen besetzt. Die kleinen nicht ganz regelmässigen Löcher aller vier Gitterkugeln fast von gleicher Grösse. Ebenso sind die Abstände der vier Gitterkugeln von einander nahezu gleich. Die zahlreichen Radialstäbe zum Theil etwas stärker.

Durchmesser der äusseren Rindenschaale 0,16, der inneren 0,106, der äusseren Markschaale 0,076, der inneren 0,04.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Ziemlich selten.

#### Genus 27. **Spongoplegma.**

Spongiöse Gitterschaale mit einer centralen Markschaale.

28) *Spongoplegma urschlauense*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 50. Seite 292. Taf. 39, Fig. 9. — Auch im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

#### Genus 28. **Spongodictyon.**

Spongiöse Kugel mit zwei concentrischen Gitterkugeln als Markschaalen.

29) *Spongodictyon integrum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 51. Seite 292. Taf. 39, Fig. 10 als *Dictyoplegma integrum*, m. beschrieben.

### VII. Familia: **Stylosphaerida.**

Kuglige einfache oder mehrfache Gitterschaale mit zwei gegenständigen in der Hauptaxe gelegenen Hauptstacheln.

#### Genus 45. **Xiphosphaera.**

Schale eine einfache Gitterkugel mit zwei gleichen freien Polarstacheln.

30) *Xiphosphaera tredecimporata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 24. Seite 288. Taf. 27, Fig. 15.

31) *Xiphosphaera globosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 25. Seite 288. Taf. 27, Fig. 16.

32) *Xiphosphaera macroxiphus*, n. sp. Taf. I, Fig. 8. — Mittelgrosse, auf der Oberfläche etwas rauhe Gitterkugel mit 6 bis 7 Reihen mittelgrosser Löcher und 2 kolossalen Polarstacheln.

Durchmesser der Kugel 0,124. Länge des ganzen Stachels 0,326, des gebrochenen 0,204. Breite der Stacheln 0,045.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

33) *Xiphosphaera umbilicata*, n. sp. Taf. I, Fig. 9. — Die Vorderfläche der mittelgrossen Kugel, mit 17 flachen rundlichen Buckeln besetzt, die sehr regelmässig in Reihen gestellte kleine Löcher tragen. Die langen sehr spitzen Stacheln schlank pyramidal gebaut.

Durchmesser der Kugel 0,204. Länge der Stacheln 0,265.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

#### Genus 46. **Xiphostylus.**

Schaale eine einfache Gitterkugel mit zwei ungleichen freien Polarstacheln.

34) *Xiphostylus attenuatus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 26. Seite 288. Taf. 27, Fig. 17.

35) *Xiphostylus noriformis*, n. sp. Taf. I, Fig. 10. — Die mittelgrosse kugelförmige Gitterschaale, auf ihrer Vorderfläche mit 12 flachen rundlichen Buckeln besetzt, trägt in regelmässigen Reihen angeordnete kleine Löcher. Der mässig lange, rundlich spitzige, ziemlich kräftige Stachel ist etwas kürzer als der Durchmesser der Kugel.

Durchmesser der Kugel 0,155. Länge des Stachels 0,12. Breite desselben an der Basis 0,034.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

36) *Xiphostylus ciconia*, n. sp. Taf. II, Fig. 1. — Die mittelgrosse runde Kugel trägt auf ihrer Oberfläche kleine unregelmässig vertheilte Löcher. Die beiden starken Stacheln stehen sich nicht gerade gegenüber.

Durchmesser der Kugel 0,104. Länge des grösseren Stachels 0,25, des kleineren 0,205. Breite der Stacheln in ihrer Mitte 0,036.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

#### Genus 48. *Stylosphaera*.

Zwei concentrische Gitterkugeln, mit zwei gleichen freien Polarstacheln.

37) *Stylosphaera resistens*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 42. Seite 291. Taf. 28, Fig. 15.

#### Genus 49. *Sphaerostylus*.

Zwei concentrische Gitterkugeln mit zwei freien an Form oder Grösse verschiedenen Polarstacheln.

38) *Sphaerostylus zittelii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 43. Seite 291. Taf. 29, Fig. 1.

#### Genus 50. *Saturnulus*.

Zwei concentrische Gitterkugeln. Distalenden beider Polarstacheln durch einen grossen Ring verbunden.

39) *Saturnulus furcatus*, n. sp. Taf. II, Fig. 2. — Die äussere Gitterschaale, die in dieser wie in den beiden folgenden Arten einen weniger runden, als vielmehr lentelliptischen Eindruck macht, ist, wie auch die kleine runde innere Gitterschaale, mit ziemlich kleinen unregelmässig gestellten Löchern besetzt. Die beiden dicken, ebenfalls mit kleinen Löchern besetzten Polarstacheln theilen sich an ihren Enden in je zwei gebogene Arme, die bei dem abgebildeten Exemplare sehr kurz, bei anderen Exemplaren erheblich länger, den in der Bildung begriffenen Ring andeuten. Obgleich es nicht gelungen ist, Exemplare mit ganz geschlossenem Ringe aufzufinden oder zu erkennen, ob der Ring erst in der Bildung begriffen oder der schon gebildete Ring zerbrochen war, erschien es doch gerechtfertigt, die auffallende Art hieher zu stellen wegen der guten Uebereinstimmung im Uebrigen mit den beiden folgenden nicht zu verkennenden Arten.

Ganze Länge 0,287. Breite 0,158. Durchmesser der inneren Gitterkugel 0,048.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

40) *Saturnulus dizoni*, n. sp. Taf. II, Fig. 3. — Die äussere ziemlich stark elliptische Gitterschaale, mit sehr kleinen dichtstehenden Löchern besetzt, enthält eine kleine ebenfalls stark elliptische innere Gitterschaale mit ebensolchen Löchern, die durch zwei länglich runde, ebenfalls mit kleinen Löchern besetzte Körper mit den inneren Polen der äusseren Schaale verbunden ist. Wie als Fortsetzungen dieser Körper erscheinen dann die beiden sehr starken kurzen Polarstacheln, die sich dann sehr viel früher als die Polarstacheln der lebenden Saturnulus-Arten theilen und den langelliptischen Ring bilden. An den beiden Verbindungspunkten der Theile auf den Polen des Ringes sind zwei compacte dreieckige Körper mit abgerundeten Spitzen und eingebogenen Seiten aufgesetzt, die ebenfalls bei den lebenden Arten kein Analogon haben.

Ganze Länge 0,408. Breite in der Mitte 0,285. Länge der äusseren Schaale 0,204, Breite derselben 0,115. Länge der inneren Schaale 0,08, Breite derselben 0,034.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza. Nicht selten.

41) *Saturnulus trizonalis*, n. sp. Taf. II, Fig. 4. — Die äussere Gitterschaale ist viel weniger elliptisch, als die der vorigen Art, jedoch in gleicher Weise mit kleinen nicht regelmässig angeordneten Löchern besetzt, die auch die kleine stark elliptische innere Schaale zeigt. Die beiden Stützkörper erscheinen hier als ziemlich grosse runde Kugeln, ebenfalls mit kleinen Löchern bedeckt. Die beiden etwas schwächeren sehr kurzen Polarstacheln theilen sich in drei Arme, von denen zwei den lang-elliptischen Ring bilden, der dritte zu einem viel engeren Bogen mit dem des gegenüberliegenden Poles zusammentritt. Auf den Polenden des grossen Ringes findet sich ein dreiarmer Körper, dessen über den Pol hinausragender Arm etwas kolbig erweitert ist, während die beiden anderen Arme dem Ringe aufliegen. Dieser Körper, der dunkel contourirt aus undurchsichtiger Masse besteht, enthält stets im Innern einen dreiarmligen Kern von stark lichtbrechender weisslicher Kieselmasse. Die von PARONA in dem in der Einleitung näher bezeichneten Werke als *Saturnalis fossilis* PARONA beschriebene und abgebildete Art habe ich nicht wieder auffinden können, wohl aber ausser ihm sehr ähnlichen Formen auch solche, die statt des einfachen gekrümmten Polarhornes in zwei lange Arme getheilte Hörner zeigten, leider aber ihres schlechten Erhaltungszustandes halber sich nicht zur Abbildung und Bestimmung eigneten. Die Grössenverhältnisse sind in dieser Art einigermaßen wechselnd.

Ganze Länge 0,585, Breite in der Mitte 0,325. Länge der äusseren Kugelschaale 0,175, Breite 0,138. Länge der inneren Schaale 0,092, Breite derselben 0,039.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza. In ganzen Exemplaren nicht eben häufig, in Bruchstücken sehr häufig.

#### VIII. Familia: **Staurophaerida.**

Schaale eine einfache oder zusammengesetzte Gitterkugel mit vier gegenständigen, in einer Ebene liegenden Polarstacheln.

##### Genus 60. **Staurophaera.**

Schaale eine einfache Gitterkugel mit vier gleichen Stacheln.

- 42) *Staurophaera gracilis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 27. Seite 288. Taf. 27. Fig. 18.  
 43) *Staurophaera sedecimporata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 28. Seite 288. Taf. 28. Fig. 1.  
 44) *Staurophaera antiqua*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 29. Seite 289. Taf. 28, Fig. 2.

##### Genus 61. **Staurostylus.**

Schaale eine einfache Gitterkugel mit paarweise verschiedenen Stacheln.

45) *Staurostylus italicus*, n. sp. Taf. II, Fig. 5. — Die Oberfläche der ziemlich kleinen Kugel ist durch sehr kleine Dornen schwach rau und trägt in regelmässigen Reihen angeordnete kleine runde Löcher. Der Unterschied in der Länge der sehr starken Stacheln ist nicht erheblich.

Durchmesser der Kugel 0,095. Länge der grossen Stacheln 0,226, des kürzeren 0,204.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

##### Genus 63. **Staurolonche.**

Zwei concentrische Gitterkugeln mit vier gleichen einfachen Stacheln.

- 46) *Staurolonche robusta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. N. 44. Seite 291. Taf. 29, Fig. 2.  
 47) *Staurolonche extensa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 45. Seite 291. Taf. 29, Fig. 3.

- 48) *Staurolonche coprolithica*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 46. Seite 291. Taf. 29, Fig. 4.  
 49) *Staurolonche divergens*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 47. Seite 291. Taf. 29, Fig. 5.  
 50) *Staurolonche struckmanni*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 48. Seite 292. Taf. 29, Fig. 6.

#### Genus 65. **Staurolonchidium.**

Zwei concentrische Gitterkugeln mit vier paarweise verschiedenen Stacheln.

51) *Staurolonchidium tuberosum*, n. sp. Taf. II, Fig. 7. — Die Oberfläche der sehr dickschaaligen grossen äusseren Gitterkugel ist mit halbkugligen Hervorragungen besetzt, die auf der Spitze einen kleinen spitzen Dorn tragen. Beide Gitterkugeln sind mit kleinen dichtstehenden Löchern besetzt. Alle vier Stacheln sind an der Basis von unregelmässigen Löchern durchbohrt. Das abgebildete Exemplar war in Schwefelkies umgewandelt.

Durchmesser der äusseren Gitterschaale 0,205, der inneren 0,051. Länge der grossen Stacheln 0,155, der kleineren 0,084.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selten.

#### Genus 71. **Staurodoras.**

Kugelschaale ganz oder theilweise spongiös. Alle vier Stacheln gleich. (Keine centrale Gitterkugel oder Markschaale.)

52) *Staurodoras Mojsisovicsi*, DUNIKOWSKI. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 52. S. 292. Taf. 29, Fig. 11.

53) *Staurodoras cingulum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 53. Seite 293. Taf. 29, Fig. 12.

54) *Staurodoras rhombea*, n. sp. Taf. 3, Fig. 1. — Die spongiöse Gitterkugel ist nach den vier Stacheln zu in der Weise ausgezogen, dass sie eine rautenförmige Gestalt angenommen zu haben scheint. Die vier ziemlich kräftigen Stacheln setzen sich etwas verdünnt in das Innere der Kugel nahezu so weit fort, wie sie ausserhalb hinausragen.

Diagonal-Durchmesser der Schwammkugel 0,266. Länge der ganzen Stacheln 0,178, deren freier Enden 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich selten.

### IX. Familia: **Cubosphaerida.**

Schaale eine einfache oder zusammengesetzte Gitterkugel mit 6 paarweise gegenständigen Radialstacheln in den Dimensivaxen.

#### Genus 72. **Hexastylus.**

Schaale eine einfache Gitterkugel. Alle 6 Radialstacheln einfach, gleich.

55) *Hexastylus primaevus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 30. Seite 189. Taf. 29, Fig. 3.

56) *Hexastylus uvarius*, n. sp. Taf. 2, Fig. 6. — Die Vorderfläche der traubenförmigen mittelgrossen Gitterschaale ist mit 19 halbkugligen Hervorragungen besetzt. Die kleinen runden Löcher sind in regelmässigen Reihen angeordnet, die Stacheln schlank und spitz.

Durchmesser der Gitterschaale 0,162. Länge der Stacheln 0,165.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

57) *Hexastylus aculeatus*, n. sp. Taf. 3, Fig. 2. — Auf der Oberfläche der mittelgrossen starkschaaligen Gitterkugel sind die Zwischenbalken zwischen den grossen in ziemlich regelmässigen

Reihen angeordneten Löchern mit starken Dornen besetzt. Die Radialstacheln, von denen auf dem abgebildeten Exemplare nur die drei vorderen sichtbar sind, sind ziemlich stark und spitz.

Durchmesser der Gitterschaale 0,157. Länge der Stacheln 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich häufig.

58) *Hexastylus pachystylus*, n. sp. Taf. III, Fig. 3. — Die mittelgrosse glatte Gitterkugel hat ziemlich regelmässig gestellte mittelgrosse Löcher. Die 6 Stacheln sind sehr kurz und dick, und zeigen eigenartig facetirte Spitzen.

Durchmesser der Gitterkugel 0,147. Länge der Stacheln 0,026. Breite derselben an der Basis 0,024.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

59) *Hexastylus clathrospinus*, n. sp. Taf. III, Fig. 4. — Die ziemlich grosse, auf der Oberfläche sehr schwach ranhe Gitterkugel ist mit ziemlich grossen, in sehr regelmässigen Reihen angeordneten Löchern versehen. Die kurzen dicken, an den Spitzen rundlichen Radialstacheln sind an der Basis mit kleineren etwas länglichen Löchern durchbohrt.

Durchmesser der Gitterkugel 0,204. Länge der Stacheln 0,046.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza. In beiden nicht häufig.

#### Genus 75. **Hexalonche.**

Zwei concntrische Gitterkugeln mit 6 gleichen Stacheln.

60) *Hexalonche serratacantha*, n. sp. Taf. III, Fig. 5. — Die ziemlich kleine äussere Gitterkugel, durch kurze Dornen und feine Stacheln auf der Oberfläche stark rauh, hat kaum mittelgrosse Löcher. Die innere Gitterkugel hat kleinere, in regelmässigen Reihen angeordnete Löcher. Die sechs Stacheln erscheinen in der Seitenansicht wie sägeförmig.

Durchmesser der äusseren Kugel 0,088, der inneren 0,053. Länge der Stacheln 0,045.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio in den Parthien, in denen die Radiolarien in Schwefelkies umgewandelt sind. Selten.

#### Genus 79. **Hexacontium.**

Drei concentrische Gitterkugeln. Alle sechs Stacheln gleich. Stacheln einfach.

61) *Hexacontium clavigerum*, n. sp. Taf. III, Fig. 6. — Die drei Gitterkugeln, in nahezu gleichen Abständen von einander, zeigen Löcher von ziemlich gleicher Grösse. Die starken gegen das äussere Drittel hin stark verbreiterten Stacheln sind durch vier rechtwinklig zu einander aufliegende Leisten geziert.

Durchmesser der äusseren Gitterkugel 0,125, der mittleren 0,105, der inneren 0,078. Länge der Stacheln 0,105, grösste Breite 0,048.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selten.

### X. Familia: **Astrosphaerida.**

Schaale eine einfache oder zusammengesetzte Gitterkugel mit zahlreichen (acht oder mehr Stacheln.

Genus 88. **Acanthosphaera.**

Einfache Gitterkugel mit einfachen Stacheln von gleicher Form und Grösse.

62) *Acanthosphaera pusilla*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 31. Seite 289 als *Raphidococcus pusillus* beschrieben und Taf. 28, Fig. 4 abgebildet.

63) *Acanthosphaera Hahni*, n. sp. Taf. III, Fig. 7. — Ziemlich grosse, auf der Oberfläche etwas rauhe Gitterkugel, die in 9 regelmässigen Reihen grosse runde Löcher trägt. Die Stacheln kurz und spitz.

Durchmesser der Gitterkugel 0,24. Länge der Stacheln 0,045.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

64) *Acanthosphaera robustissima*, n. sp. Taf. III, Fig. 8. — Mittलगrosse, auf der Oberfläche wenig rauhe Gitterkugel, die in 11 bis 12 regelmässigen Reihen die mittelgrossen Löcher trägt. Die 8 Stacheln sehr massiv, mässig lang mit abgerundeten Spitzen.

Durchmesser der Gitterkugel 0,175. Länge der Stacheln 0,035. Durchmesser derselben an der Basis 0,043.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

65) *Acanthosphaera castanella*, n. sp. Taf. III, Fig. 9. — Grosse, mässig auf der Oberfläche rauhe Gitterkugel mit etwas unter mittelgrossen Löchern, die in 16 regelmässigen Reihen auf der Vorderfläche angeordnet sind, und 12 ziemlich schlanken spitzen Stacheln.

Durchmesser der Gitterkugel 0,296. Länge der Stacheln 0,058.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

66) *Acanthosphaera magnimamma*, n. sp. Taf. IV, Fig. 1. — Die Oberfläche der mittelgrossen Gitterkugel, mit 20 halbkugligen Hervorragungen besetzt und mit in regelmässigen Reihen stehenden kleinen Löchern bedeckt. Die zahlreichen Stacheln lang und schlank.

Durchmesser der Gitterkugel 0,175. Länge der Stacheln 0,11 bis 0,13.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

67) *Acanthosphaera hexagona*, n. sp. Taf. III, Fig. 10. — Die Oberfläche der Gitterkugel dieser Art ist mit 26 halbkugligen Erhabenheiten besetzt, die so angeordnet sind, dass die Kugel wie ein Sechseck mit abgerundeten Ecken erscheint. Jede Erhabenheit trägt einen mittelgrossen spitzen Stachel. Die kleinen nicht engstehenden Löcher sind in regelmässigen Reihen angeordnet.

Durchmesser der Gitterkugel 0,175. Länge der Stacheln 0,056.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

Genus 89. **Heliosphaera.**

Schaale eine einfache Gitterkugel mit einfachen grösseren Haupt- und kleineren Nebenstacheln.

68) *Heliosphaera exiguispina*, n. sp. Taf. III, Fig. 11. — Die kaum mittelgrosse Gitterschaale ist mit kleinen, sehr dichtstehenden, etwas unregelmässigen Löchern besetzt, und trägt zwischen den wenigen kleinen schlanken Hauptstacheln sehr kleine Nebenstacheln.

Durchmesser der Gitterschaale 0,115. Länge der Hauptstacheln 0,034.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

69) *Heliosphaera mamillaria*, n. sp. Taf. IV, Fig. 2. — Mittलगrosse Gitterkugel, deren Oberfläche mit sehr zahlreichen warzenförmigen Erhöhungen besetzt ist. Die grösseren und kleineren

Stacheln stehen sowohl auf den Spitzen, wie in den Zwischenräumen der Warzen. Die Löcher sind mittelgross, ziemlich weitläufig stehend und unregelmässig vertheilt.

Durchmesser der Gitterkugel 0,157. Länge der grösseren Stacheln 0,034.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

70) *Heliosphaera minuta*, n. sp. Taf. IV, Fig. 3. — Ziemlich kleine Gitterkugel mit recht rauher Oberfläche, die ziemlich weitläufig stehende kleine Löcher trägt und dicht mit grösseren und kleineren schlanken Stacheln bedeckt ist.

Durchmesser der Gitterkugel 0,08. Länge der grösseren Stacheln 0,052.

Vorkommen: In Schwefelkies verwandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich häufig.

#### Genus 90. *Conosphaera*.

Schaale eine einfache Gitterkugel. Radialstacheln theilweise oder alle in conische Röhren umgewandelt oder verlängert, deren Wände porös sind.

71) *Conosphaera clathroconus*, n. sp. Taf. IV, Fig. 5. — Die mittelgrosse Gitterkugel ist mit in regelmässigen Reihen gestellten etwas über mittelgrossen Löchern bedeckt, und trägt auf der ganzen Oberfläche 12 bis 14 ziemlich kräftige poröse Stacheln. Sie ist dadurch von PARONA'S *Conosphaera fossilis*, PARONA gut unterschieden, die sehr kleine Löcher und viel zahlreichere kürzere poröse Stacheln zeigt, dabei auch im Ganzen erheblich kleiner ist.

Durchmesser der Gitterkugel 0,204. Länge der Porenstacheln 0,045 bis 0,053.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Viel weniger häufig wie *Conosphaera fossilis*, PAR.

72) *Conosphaera longimamma*, n. sp. Taf. IV, Fig. 6. — Die Oberfläche der über mittelgrossen Gitterkugel ist mit 26 bis 28 ziemlich spitz kegelförmigen, durch sehr kleine Löcher besonders an der Basis durchbohrten Stacheln bedeckt.

Durchmesser der Gitterschaale 0,242. Länge der Porenstacheln 0,085. Breite derselben an der Basis 0,047.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

73) *Conosphaera magnimamma*, n. sp. Taf. IV, Fig. 7. — Mittelgrosse Gitterkugel, deren Oberfläche mit zahlreichen stumpfkegelförmigen, bis in die Spitzen durch sehr dichtstehende kleine Löcher durchbohrten Stacheln besetzt ist.

Durchmesser der Gitterkugel 0,215. Länge der Stacheln 0,092. Breite derselben an der Basis 0,063.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

74) *Conosphaera oligoconus*, n. sp. Taf. IV, Fig. 4. — Grosse, fast sechseckig, mit abgerundeten Ecken erscheinende Gitterkugel, deren Oberflächen durch 8 rundlich kegelförmige, aus den Porenstacheln umgebildete sehr stumpfe Hervorragungen gebildet werden, die durch unregelmässige, der Längsrichtung der Kegel parallele Reihen kleiner Löcher durchbohrt werden.

Durchmesser der Gitterschaale 0,36. Länge der Porenstacheln 0,109, Breite derselben 0,075.

Vorkommen: Im Kieselkalk des Neocom von Gardenazza und im Kieselkalk von Cittiglio. In beiden nicht häufig.

75) *Conosphaera sphaeroconus*, n. sp. Taf. IV, Fig. 8. — Bei der vorliegenden Art sind die die Oberfläche bedeckenden Hervorragungen, die bei den zuerst beschriebenen, wie auch bei den lebenden Arten aus den durch mehr oder weniger Löcher porös gewordenen Stacheln durch Umbildung hervor-

gegangen sind, zu vollkommen halbkugelförmigen Erhebungen der Gitterschaale umgebildet. Die Zahl dieser Erhebungen beträgt bei dieser Art auf der ganzen Oberfläche der Gitterkugel 40 bis 44. Die kleinen und mässig dichtstehenden Löcher ziehen in regelmässigen Reihen über die Unebenheiten der Schaale hinweg. Von PARONA'S Art *Conosphaera antiqua* unterscheidet sich diese Art hauptsächlich dadurch, dass ihre Erhebungen vollkommen halbrund sind und ihre Löcher in regelmässigen Reihen stehen.

Durchmesser der Gitterkugel 0,175 bis 0,235.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza. Im ersteren sehr häufig.

#### Genus 94. *Haliomma*.

Zwei concentrische Gitterkugeln, von denen die Rindenschaale von der Markschaale weit absteht. Die Stacheln einfach und von gleicher Grösse.

76) *Haliomma Stromeyeri*, n. sp. Taf. IV, Fig. 9. — Die Oberfläche der etwas über mittelgrossen Rindenschaale durch kleine rundliche Buckel schwach uneben und mit kleinen in Reihen stehenden Löchern besetzt. Die Markschaale mit noch kleineren in regelmässigen Reihen angeordneten Löchern. Die ziemlich kräftigen Stacheln zu 14 bis 16 auf der ganzen Oberfläche.

Durchmesser der Rindenschaale 0,26, der Markschaale 0,18. Länge der Stacheln 0,055—0,068.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

77) *Haliomma paucispinum*, n. sp. Taf. IV, Fig. 10. — Die auf der Oberfläche schwach rauhe Rindenschaale hat etwas unter mittelgrosse und unregelmässig vertheilte Löcher. Auf der kleinen Markschaale stehen die etwas kleineren Löcher in regelmässigen Reihen. Die ziemlich langen kräftigen Stacheln gehen von der Markschaale aus und scheinen in geringer Zahl vorhanden gewesen zu sein, da nicht mehr als 5 zu sehen waren.

Durchmesser der Rindenschaale 0,15, der Markschaale 0,053. Länge der freien Stacheln 0,135.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

78) *Haliomma intramamillosum*, n. sp. Taf. IV, Fig. 11. — Die auffallend dickschaalige Rindenschaale ist in regelmässiger Weise zu flachen Buckeln verdickt, von denen man auf dem Umfange 10 zählt, und trägt kleine nicht engstehende und kaum regelmässig angeordnete Löcher. Die Markschaale zeigt ein ähnliches Verhalten, wie es bei *Conosphaera oligoconus* beschrieben ist, nur dass hier um den mittleren nur 5 kurze rundliche warzenartige Kegel stehen. Die Löcher auf den Kegeln sind sehr klein, dichtstehend und in Reihen angeordnet. Die Stacheln, die nur auf den 10 Buckeln der Rindenschaale zu sehen sind, ziemlich kurz und kräftig.

Durchmesser der Rindenschaale 0,295, der Markschaale 0,157. Länge der Stacheln 0,067.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

79) *Haliomma serratum*, n. sp. Taf. IV, Fig. 12. — Mittelgrosse Gitterkugel, deren Oberfläche dicht mit kurzen Dornen bedeckt ist, die so gleichmässig stehen, dass der Rand auf dem Durchschnitt das Bild einer kleinen Kreissäge bietet. Die Löcher sind unregelmässig vertheilt, ebenso auch auf der kleinen Markschaale, die durch einige feine Radialstäbe gehalten wird.

Durchmesser der Rindenschaale 0,125, der Markschaale 0,04.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

80) *Haliomma giganteum*, n. sp. Taf. V, Fig. 1. — Die sehr grosse äussere Gitterkugel (in der Abbildung in bedeutend kleinerem Massstabe gezeichnet) ist auf der ganzen Oberfläche dicht mit kleineren Stacheln, zwischen denen nur wenige etwas grössere stehen, bedeckt, und trägt ziemlich

grosse Löcher. Die sehr viel kleinere, im weiten Abstand befindliche Markschaale zeigt mittelgrosse, etwas unregelmässige dichtstehende Löcher, und wird durch lange schlanke Radialstäbe, die dann durch die Rindenschaale hindurch die grösseren Stacheln bilden, gestützt.

Durchmesser der Rindenschaale 0,815, der Markschaale 0,125.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten, und schon mit blossen Auge sichtbar, jedoch wegen der enormen Grösse nur als Durchschnitte zu erhalten.

#### Genus 105. *Cromechinus*.

Vier concentrische Gitterkugeln; Radialstacheln weder verzweigt, noch gabelig. Grosse Stacheln zwischen kleineren.

81) *Cromechinus pusillus*, n. sp. Taf. V, Fig. 2. — Kleine zierliche Gitterkugel, auf deren Oberfläche zahlreiche kleine Stacheln stehen, zwischen denen ganz kurze Dornen sich finden. Die Löcher der Oberfläche der äusseren wie auch der drei inneren Gitterkugeln sind sehr klein und dichtstehend, ohne regelmässige Anordnung. Die Abstände der Kugeln von einander sind wenig verschieden.

Durchmesser der Rindenschaale 0,1 der nächstfolgenden 0,072, der dann folgenden 0,05, der Markschaale 0,034. Länge der grösseren Stacheln 0,028.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

### IV. Ordo: Prunoidea.

Gitterschaale ellipsoid oder cylindrisch mit einer verlängerten, meist verticalen Hauptaxe, mit oder ohne transversale Ringstructur.

#### XI. Familia: *Ellipsida*.

Einfache nicht gekammerte elliptische Gitterschaale, ohne transversale Ringstructur.

#### Genus 122. *Cenellipsis*.

Ovale Gitterschaale mit einfacher Schaalenhöhle und ohne Radialstacheln.

82) *Cenellipsis jaspidea*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 14. Seite 286. Taf. 27, Fig. 5.

83) *Cenellipsis macropora*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 15. Seite 287. Taf. 27, Fig. 6.

84) *Cenellipsis concava*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 16. Seite 287. Taf. 27, Fig. 7.

85) *Cenellipsis typica*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 17. Seite 287. Taf. 27, Fig. 8.

86) *Cenellipsis minuta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 18. Seite 287. Taf. 27, Fig. 9.

87) *Cenellipsis rappii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 19. Seite 287. Taf. 27, Fig. 10.

88) *Cenellipsis biconcava*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 20. Seite 287, als *Cenellipsis oblonga*, m. beschrieben, musste, weil der Name von HAECKEL schon früher einer anderen Art gegeben war, umgetauft werden. Abgebildet Taf. 27, Fig. 11.

89) *Cenellipsis ovata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 22. Seite 287. Taf. 27, Fig. 13.

90) *Cenellipsis elongata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 23. Seite 288. Taf. 27, Fig. 14.

91) *Cenellipsis perspicua*, n. sp. Taf. V, Fig. 3. — Mittelgrosse länglich-ovale Gitterschaale mit einem sehr spitzen und einem stark abgestumpften Pole, auf deren Oberfläche die 20—22 geraden Löcherreihen zur Längsachse parallel von einem Pole zum anderen verlaufen, während die Querreihen

senkrecht auf diesen stehen. Die Grösse der kleinen Löcher nimmt von der Mitte nach den Polen zu noch mehr ab.

Länge der Gitterschaale 0,175, Breite derselben 0,102.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

92) *Cenellipsis botryoides*, n. sp. Taf. V, Fig. 4. — Grosse eiförmige Gitterschaale, die durch zahlreiche ihre Oberfläche bedeckende flachhalbkuglige Buckel das Ansehen einer Traube bekommt. Die kleinen nicht dichtstehenden Löcher ziehen in regelmässigen Reihen über die Unebenheiten der Oberfläche hinweg.

Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,235, Querdurchmesser derselben in der grössten Breite 0,158.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selter.

93) *Cenellipsis asperula*, n. sp. Taf. V, Fig. 5. — Recht grosse auf der Oberfläche mässig rauhe rundlich-ovale Gitterschaale, deren grosse Löcher in nicht regelmässigen Reihen angeordnet sind.

Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,326, Querdurchmesser derselben 0,23.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

#### Genus 124. **Ellipsoidium.**

Einfache elliptische Gitterschaale mit Radialstacheln.

94) *Ellipsoidium macrostylum*, n. sp. Taf. V, Fig. 6. — Mittelgrosse länglich-ovale sehr dick-schaalige Gitterschaale, die auf der Vorderfläche 9 gerade, in der Richtung der Längsachse verlaufende Reihen kleiner Löcher trägt. Auf dem Umfange der Schaale stehen 9 ziemlich starke Stacheln.

Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,165. Querdurchmesser 0,099. Länge der Stacheln 0,04—0,07.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

95) *Ellipsoidium microporum*, n. sp. Taf. V, Fig. 7. — Mittelgrosse rundlich-ovale ziemlich dünnschaalige Gitterschaale mit schwach rauher Oberfläche, die auf der Oberfläche 10—11 fast gerade Reihen sehr kleiner Löcher trägt. Die Oberfläche mit zahlreichen kürzeren und längeren feinen Stacheln besetzt.

Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,147. Querdurchmesser 0,106. Länge der Stacheln 0,045—0,068.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht gerade selten.

#### Genus 125. **Ellipsoxiphus.**

Einfache elliptische Gitterschaale mit zwei gleichen Polarstacheln.

96) *Ellipsoxiphus biconstrictus*, n. sp. Taf. V, Fig. 8. — Die ziemlich grosse Gitterschaale macht den Eindruck, als ob auf die beiden Pole zwei abgestumpfte Kegel aufgesetzt seien, so dass ein längliches Oval mit zwei Einschnürungen entstanden ist. Ihre Oberfläche ist glatt und mit kaum mittelgrossen unregelmässig vertheilten Löchern besetzt. Die beiden Polarstacheln sind rundlich, ziemlich lang und kräftig.

Ganze Länge 0,408, Breite in der Mitte 0,125. Länge der Stacheln 0,115.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

97) *Ellipsoxiphus botaurus*, n. sp. Taf. V, Fig. 11. — Grosse rund-ovale Gitterkugel mit schwach rauher Oberfläche, die die mittelgrossen ziemlich engstehenden ungleichmässig vertheilten

Löcher trägt. Die beiden starken etwas kantigen Stacheln haben an ihrer Basis eine stärkere Verdickung, die durch lang-ovale grosse Oeffnungen durchbohrt ist.

Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,260, Querdurchmesser derselben 0,230. Länge der Stacheln 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

98) *Ellipsoxiphus asper*, n. sp. Taf. V, Fig. 10. — Grosse lang-ovale Gitterschaale mit durch zahlreiche kleine Dornen stark rauher Oberfläche, die die kleinen nicht engstehenden und in nicht ganz regelmässigen Längsreihen stehenden Löcher trägt. Die rundlichen Polarstacheln lang und kräftig.

Ganze Länge 0,4. Längsdurchmesser der Gitterschaale 0,145, Querdurchmesser 0,105. Länge der Stacheln 0,11.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

#### Genus 127. **Ellipsostylus.**

Einfache elliptische Gitterschaale mit zwei in Form oder Grösse verschiedenen Polarstacheln.

99) *Ellipsostylus alcedo*, n. sp. Taf. V, Fig. 9. — Grosse länglich-ovale Gitterschaale mit schwach rauher Oberfläche, die grosse nicht regelmässig gestellte Löcher trägt. Der eine Stachel sehr gross, der andere sehr klein und pyramidenförmig.

Ganze Länge 0,435. Querdurchmesser der Gitterschaale 0,117. Länge des grossen Stachels 0,235.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich selten.

#### Genus 128. **Lithomespilus.**

Einfache elliptische Gitterschaale mit Stachelbüscheln an einem oder beiden Polen.

100) *Lithomespilus curvispinus*, n. sp. Taf. V, Fig. 12. — Grosse lang-ovale Gitterschaale, deren Oberfläche durch kleine rundliche Buckel uneben ist und die die sehr kleinen, entfernt und in nicht ganz regelmässigen Längsreihen stehenden Löcher trägt. An dem einen Pole ein kräftiger gerader Stachel, an dem anderen ein Büschel starkgebogener Stacheln.

Ganze Länge 0,325. Querdurchmesser der Gitterschaale 0,117. Länge des geraden Stachels 0,072.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 129. **Lithapium.**

Einfache elliptische Gitterschaale mit einem Polarstachel.

101) *Lithapium monoceros*; Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 21. S. 287, als *Cenellipsis monoceros*, m. beschrieben und Taf. 27, Fig. 12 abgebildet.

102) *Lithapium spinosum*, n. sp. Taf. V, Fig. 13. — Mittलगrosse ovale Gitterschaale, deren Oberfläche durch kleine Dornen und zahlreiche spitze Stacheln sehr rauh, die die in regelmässigen Schrägreihen gestellten mittelgrossen nicht engstehenden Löcher trägt. Der rundliche Stachel fast gerade.

Ganze Länge 0,295. Querdurchmesser der Gitterschaale 0,145. Länge des Stachels 0,115.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

103) *Lithapium pruniforme*, n. sp. Taf. V, Fig. 14. — Mittलगrosse kurz-ovale Gitterschaale mit fast glatter Oberfläche, die auf der Vorderseite die grossen Löcher in 8—9 regelmässigen Längsreihen trägt. Der Stachel kurz und dick.

Ganze Länge 0,296. Querdurchmesser der Schaale 0,2. Länge des Stachels 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

104) *Lithapium aculeatum*, n. sp. Taf. VI, Fig. 1. — Mittलगrosse ovale Gitterschaale, deren Oberfläche ziemlich starke Dornen auf den Zwischenbalken zwischen den grossen fast regelmässig vertheilten Löchern trägt. Der Stachel kurz und sehr kräftig.

Ganze Länge 0,26. Querdurchmesser 0,15. Länge des Stachels 0,092, Breite desselben an der Basis 0,047.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selten.

## XII. Familia: **Druppulida.**

Elliptische Gitterschaale mit einer oder mehreren concentrischen Gitterkugeln.

### Genus 137. **Lithatractus.**

Aus einfacher Rindenschaale und einfacher Markschaale zusammengesetzte elliptische Gitterschaale mit zwei gleichen Polarstacheln.

105) *Lithatractus microstylus*, n. sp. Taf. VI, Fig. 2. — Grosse citronenförmige Gitterschaale mit durch sehr kurze Dornen schwach rauher Oberfläche, die grosse dichtstehende, fast in concentrischen Kreisen gestellte Löcher trägt. Die beiden Polarstacheln kurz mit abgerundeten Spitzen. Die Markschaale klein.

Ganze Länge 0,326. Querdurchmesser der Schaale 0,156. Länge der Stacheln 0,052. Durchmesser der Markschaale 0,045.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich selten.

### Genus 138. **Druppatractus.**

Wie bei dem vorigen Genus, aber mit zwei ungleichen Polarstacheln.

106) *Druppatractus Fuchsii*, n. sp. Taf. VI, Fig. 3. — Mittलगrosse länglich-ovale Gitterschaale mit schwach unebener Oberfläche, die kleine in fast regelmässigen Längsreihen stehende Löcher trägt. Die kleine in sehr geringem Grade ovale Markschaale, durch feine Radialstäbe gestützt, zeigt noch kleinere, ebenfalls in Längsreihen stehende Löcher. Der grössere rundliche Stachel schwach kolbig verdickt.

Ganze Länge 0,25. Länge der Gitterschaale 0,086, Breite derselben 0,07. Länge des grossen Stachels 0,104, Länge des kleineren Stachels 0,065.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

## XIII. Familia: **Spongurida.**

Gitterschaalen ellipsoidisch, ganz oder theilweise aus spongiösem Flechtwerke bestehend.

### Genus 146. **Spongocore.**

Solide spongiöse Schaale, ohne Centralhöhle. Keine Polarstacheln, aber einen spongiösen Gittermantel.

107) *Spongocore minuta*, n. sp. Taf. VI, Fig. 4. — Die kleine elliptische Gitterschaale scheint aus sehr dichtem Flechtwerk zu bestehen, während der grössere umgebende Gittermantel lockereres Gefüge zeigt.

Längsdurchmesser der Schaale 0,064, Querdurchmesser derselben 0,045. Länge des Gittermantels 0,117, Breite desselben 0,076.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 148. **Spongodruppa.**

Ellipsoidische Gitterschaale aus spongiösem Flechtwerke mit einfacher Markschaale. Ohne Polarstacheln.

108) *Spongodruppa cocos*, n. sp. Taf. VI, Fig. 5. — Grosse etwas nierenförmige spongiöse Gitterschaale im Centrum mit einer Markschaale, deren Oberfläche mit kleinen Dornen besetzt ist, und deren dichtstehende fast mittelgrosse Löcher regelmässig gestellt erscheinen.

Ganze Länge 0,438. Breite in der Mitte 0,26. Durchmesser der Markschaale 0,12.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

### V. Ordo: **Discoidea.**

Gitterschaale linsenförmig oder scheibenförmig, mit einer verkürzten gleichpoligen verticalen Hauptaxe, mit oder ohne radiale Apophysen in der Aequatorialebene.

#### XVIII. Familia: **Cenosdiscida.**

Gitterschaale phacoid, einfach ohne Markschaalen, mit einfachem Schaalrande, ohne concentrische Kammergürtel.

#### Genus 176. **Zonodiscus.**

Der Rand der Gitterscheibe mit einem Aequatorialgürtel.

109) *Zonodiscus cristatus*, Rüst. Palaeont. Bd. 34, lfd. Nr. 8. Seite 191. Beschrieben als *Cenosphaera cristata*, m. Taf. 22, Fig. 2.

#### Genus 180. **Trochodiscus.**

Der Rand der Gitterscheibe mit 10—20 oder mehr in der Aequatorialebene liegenden Stacheln.

110) *Trochodiscus macracanthus*, n. sp. Taf. VI, Fig. 6. — Die grosse linsenförmige Gitterschaale ist mit etwas unregelmässig vertheilten bis mittelgrossen Löchern besetzt, und ihr Rand mit einem sehr massigen Aequatorialringe eingefasst, der 12 starke Stacheln trägt.

Durchmesser der ganzen Scheibe mit den Stacheln 0,65. Durchmesser der inneren Gitterscheibe 0,296.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. In ganzen Exemplaren selten, in Bruchstücken häufig.

#### XIX. Familia: **Phacodiscida.**

Phacoidschaale mit ein oder zwei Markschaalen und einfachem Schaalrande, ohne concentrische Kammergürtel.

Genus 187. **Triactiscus.**

Scheibenrand mit drei Randstacheln; Markschaale einfach.

111) *Triactiscus tithonianus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 32. Seite 289. Beschrieben als *Triactoma tithonianum*, m. Abgebildet Taf. 28, Fig. 5.

112) *Triactiscus Ilstedensis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 34. Seite 289. Beschrieben als *Triactoma ilstedense*, m. und abgebildet Taf. 28, Fig. 7.

113) *Triactiscus morum*, n. sp. Taf. VI, Fig. 7. — Die Vorderseite der mittelgrossen Gitterscheibe zeigt 17 flachhalbkuglige Erhabenheiten, über die die kleinen Löcher in geraden regelmässigen Reihen hinwegziehen. Die kleine Markschaale ist nur angedeutet. Die drei Stacheln sind lang und schlank.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,175. Länge der Stacheln 0,145 bis 0,172.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

114) *Triactiscus curvispinus*, n. sp. Taf. VI, Fig. 8. — Rundlich-dreieckige mittelgrosse Gitterscheibe, deren grosse weitläufig stehenden Löcher gegen die Mitte hin etwas kleiner werden, mit drei starken ein wenig hin und her gebogenen Stacheln an den drei stark abgerundeten Ecken.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,18. Länge der Stacheln 0,06 bis 0,082. Durchmesser der nur angedeuteten Markschaale 0,071.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

Genus 193. **Heliodiscus.**

Die Markschaale einfach, der Scheibenrand mit zahlreichen (10—20 oder mehr) meist unregelmässig vertheilten einfachen Stacheln.

115. *Heliodiscus inchoatus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 54. Seite 293. Taf. 29, Fig. 13.

XX. Familia: **Coccodiscida.**

Phacoidschaale mit ein oder zwei Markschaalen und mit concentrischen Kammergürteln.

Genus 196. **Lithocyclia.**

Markschaale einfach, der Scheibenrand ohne Radialstacheln oder gekammerte Arme.

116) *Lithocyclia alternans*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 55. Seite 293. Taf. 30, Fig. 1.

117) *Lithocyclia squarrosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 56. Seite 293. Taf. 30, Fig. 2.

Genus 197. **Coccodiscus.**

Markschaale doppelt, im übrigen wie Genus 196.

118) *Coccodiscus Lyellii*, n. sp. Taf. VI, Fig. 9 u. 10. — Die grossen flachen Scheiben dieser Art machen dadurch, dass sie dicht mit sehr kleinen Löchern übersät sind, einen etwas schwammigen Eindruck. Die beiden concentrischen Markschaalen stehen in einem sehr wechselnden Grössenverhältnisse sowohl zu einander, wie auch zu der grossen Scheibe. Es sind deshalb zwei verschiedene Exemplare dieser Art abgebildet, die den angedeuteten Unterschied zeigen.

Taf. 6, Fig. 9. Durchmesser der Gitterscheibe 0,326. Durchmesser der äusseren Markschaale 0,175. Durchmesser der inneren Markschaale 0,063.

Taf. 6, Fig. 10. Durchmesser der Gitterscheibe 0,384. Durchmesser der äusseren Markschaale 0,138. Durchmesser der inneren Markschaale 0,094.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza, in beiden häufig.

#### Genus 200. **Trigonocyclus.**

Scheibenrand mit drei Radialstacheln. Markschaale einfach.

119) *Trigonocyclus trigonum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 57. Seite 293, beschrieben als *Tripocyclus trigonum*, m. Taf. 30, Fig. 3.

#### Genus 201. **Staurocyclia.**

Scheibenrand mit vier kreuzständigen Radialstacheln. Markschaale einfach.

120) *Staurocyclia Martini*, n. sp. Taf. VI, Fig. 11. — Mittलगrosse rautenförmige Gitterscheibe, deren Seiten etwas eingezogen sind und deren Oberfläche dicht mit sehr kleinen Löchern bedeckt ist. Die Markschaale verhältnissmässig gross, und über ihr zeigt die Oberfläche einen Kranz kleiner Erhabenheiten, deren Deutung noch nicht gelungen ist. Die Stacheln rundlich und ziemlich kräftig.

Grösserer Durchmesser der Scheibe bis an die Basis der Stacheln gemessen 0,21. Kleinerer Durchmesser zwischen den Einziehungen gemessen 0,125. Durchmesser der Markschaale 0,086. Länge der Stacheln 0,095.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

#### Genus 202. **Astrocyclus.**

Scheibenrand mit zahlreichen Radialstacheln. Markschaale einfach.

131) *Astrocyclus laevigata*, n. sp. Taf. VII, Fig. 1. — Grosse fast achteckige Gitterscheibe, mit stark eingezogenen Seiten und 8 mässig langen kräftigen Stacheln. Die Löcher auf der Gitterscheibe sind undeutlich, während die verhältnissmässig grosse Markschaale ziemlich regelmässig gestellte mittelgrosse Löcher aufweist.

Durchmesser der ganzen Scheibe 0,35. Durchmesser der Markschaale 0,125. Länge der Stacheln 0,65.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich häufig.

122) *Astrocyclus sulcata*, n. sp. Taf. VII, Fig. 2. — Fast sechseckige sehr grosse Gitterscheibe, die auf der Oberfläche unregelmässige Furchen und Vertiefungen trägt. Die Löcher sind nicht zu erkennen. Von den 6 Spitzen gehen schlanke Stacheln aus. Die Markschaale gross und mit übermittelgrossen dichtstehenden Löchern bedeckt, zeigt einen ähnlichen Kranz kleiner Hervorragungen, wie die *Staurocyclia Martini*.

Längster Durchmesser der Gitterscheibe 0,45, Querdurchmesser 0,4. Durchmesser der Markschaale 0,185. Länge der Stacheln 0,052.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

#### Genus 204. **Diplactura.**

Scheibenrand mit zwei gegenständigen gekammerten Armen. Ohne Patagium.

123) *Diplactura longa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 68. S. 294. Taf. 30, Fig. 4.

Genus 206. **Trigonactura.**

Scheibenrand mit drei gekammerten Armen. Ohne Patagium.

124) *Trigonactura Weissmannii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 59. S. 294. Taf. 30, Fig. 5.

Genus 208. **Astractura.**

Gitterscheibe mit vier gegenständigen gekammerten Armen. Ohne Patagium.

125) *Astractura curvata*, n. sp. Taf. VI, Fig. 12 und Fig. 13. — Die untermittelgrosse Scheibe ist, wie auch die grossen deutlich gebogenen Arme, dicht mit sehr kleinen Löchern übersät. Die in der Mitte der Scheibe gelegene kleinere Scheibe trägt wiederum einen Kranz kleiner runder Hervorragungen.

Fig. 12. Durchmesser der Mittelscheibe 0,122. Länge der Arme 0,23.

Fig. 13. Durchmesser der Mittelscheibe 0,076. Länge der Arme 0,175.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, ziemlich häufig.

126) *Astractura tetraxiphus*, n. sp. Taf. VII, Fig. 3. — An die fast mittelgrosse runde Mittelscheibe, deren Oberfläche mit sehr regelmässig in Reihen gestellten fast mittelgrossen Löchern besetzt ist, setzen sich die vier rundlichen mit erheblich kleineren, jedoch auch in regelmässigen Reihen angeordneten Löchern bedeckten Arme an, die dann in einen kurz-schwertförmigen Stachel auslaufen.

Durchmesser der Mittelscheibe 0,104. Länge der Arme 0,147. Länge der Stacheln 0,058.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

127) *Astractura macrodiscus*, n. sp. Taf. VII, Fig. 4. — An die mittelgrosse runde Mittelscheibe setzen sich die vier breiten und gegen das Ende noch stark verbreiterten Kammerarme an. Die Scheibe sowohl, wie die Arme sind auf der Oberfläche mit gleichmässigen mittelgrossen, in regelmässigen Reihen angeordneten Löchern besetzt. Die Arme laufen in starke spitze Stacheln aus. Die mit viel kleineren Löchern besetzte kleine Markschaale ist ungewöhnlich deutlich.

Durchmesser der Mittelscheibe 0,127. Ganze Länge der Arme 0,174. Länge der Stacheln 0,075. Durchmesser der Markschaale 0,041.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nur in wenigen Exemplaren beobachtet.

XXI. Familia: **Porodiscida.**

Linsen- oder scheibenförmige Gitterscheibe mit nicht spongiöser, sondern aus zwei porösen Siebplatten gebildeter Oberfläche mit vollständigen nicht unterbrochenen Kammerringen.

Genus 214. **Porodiscus.**

Die Centalkammer mit mehreren concentrischen gekammerten Ringen umgeben, der Scheibenrand einfach, ohne Aequatorialgürtel.

128) *Porodiscus simplex*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 60. Seite 294. Taf. 30, Fig. 6.

129) *Porodiscus commuais*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 61. S. 294. Taf. 30, Fig. 7 u. 8.

130) *Porodiscus Nuesslini*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 62. Seite 294. Taf. 30, Fig. 9.

131) *Porodiscus aequalis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 63. Seite 294, als *Discospira aequalis*, m. beschrieben und Taf. 31, Fig. 1 abgebildet.

132) *Porodiscus perspicuus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 64. Seite 295, als *Discospira perspicua*, m. beschrieben und Taf. 31, Fig. 2 und Fig. 3 abgebildet.

133) *Porodiscus vetustus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 65. Seite 295, als *Discospira vetusta*, m. beschrieben und Taf. 31, Fig. 4 abgebildet.

134) *Porodiscus latus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 66 und 67. Seite 295, als *Atactodiscus liasicus*, m. und *Atactodiscus latus* beschrieben und Taf. 31, Fig. 5, Fig. 6 und 7 und Taf. 31, Fig. 8 und Fig. 9 abgebildet, dürften derselben Art angehören und die Bilder schräg geschnittener *Porodiscus* sein.

135) *Porodiscus bicinctus*, n. sp. Taf. 7, Fig. 5. — Sehr zierliche kleine Gitterscheibe mit nur zwei Kammerringen, deren Oberfläche mit kleinen dichtstehenden Löchern besetzt ist.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,093, des mittleren Ringes 0,053, des inneren Ringes 0,034.  
Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Häufig.

#### Genus 215. **Perichlamyidium.**

Scheibenrand von einem dünnen porösen Aequatorialgürtel umgeben.

136) *Perichlamyidium angusticameratum*, Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 68. Seite 295, beschrieben als *Perispogidium angusticameratum*, m. Taf. 31, Fig. 10.

#### Genus 218. **Xiphodictya.**

Centralkammer mit mehreren concentrischen Kammerringen, Scheibenrand mit zwei gegenständigen Radialstacheln.

137) *Xiphodictya teretispina*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 69. S. 295. Taf. 31, Fig. 10.

138) *Xiphodictya acuta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 70. Seite 295. Taf. 31, Fig. 11.

139) *Xiphodictya Knopii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 71. Seite 296. Taf. 31, Fig. 12.

140) *Xiphodictya pales*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 72. Seite 292. Taf. 31, Fig. 13.

141) *Xiphodictya ovalis*, n. sp. Taf. VII, Fig. 6. — Länglich-ovale Gitterscheibe mit vier gekammerten Ringen, deren äusserster bei allen Exemplaren in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen ist. Die mittelgrossen Stacheln stehen nie in gerader Linie.

Ganze Länge der Gitterscheibe 0,147, Breite derselben 0,094. Länge der Stacheln 0,049.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede, häufig.

#### Genus 219. **Tripodictya.**

Centralkammer von mehreren concentrischen Kammerringen umgeben. Scheibenrand mit drei Radialstacheln.

142) *Tripodictya sphaeroidea*, n. sp. Taf. VII, Fig. 7. — In der mittelgrossen runden Gitterscheibe ist die Centralkammer von drei Kammerringen umgeben. Die Stacheln mässig gross und schlank.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,175. Länge der Stacheln 0,145.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 220. **Staurodictya.**

Wie oben, aber der Scheibenrand mit vier kreuzständigen Radialstacheln.

143) *Staurodictya Beneckeii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 73. Seite 296. Taf. 32. Fig. 1.

Genus 221. **Stylodictya.**

Die Centralkammer von mehreren concentrischen Kammerringen umgeben (meistens 3 bis 6). Der Scheibenrand ohne Oscula und Kammerarme, aber mit zahlreichen, meistens unregelmässig vertheilten Radialstacheln.

144) *Stylodictya longispinosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 74. Seite 295. Taf. 32, Fig. 2.

145) *Stylodictya Steinmannii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 75. Seite 296. Taf. 32, Fig. 3.

146) *Stylodictya latispinosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 76. Seite 296. Taf. 32, Fig. 4.

147) *Stylodictya bizonata*, n. sp. Taf. VII, Fig. 8. — Die mittelgrosse flache Gitterscheibe ist dadurch ausgezeichnet, dass die verhältnissmässig grosse Centralkammer durch nur zwei Kammerringe umgeben ist. Die kräftigen Radialstäbe treten als sehr kurze Stacheln über den Rand der Gitterscheibe hinaus.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,175, des inneren Kammerringes 0,131, der Centralkammer 0,072.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

148) *Stylodictya diplospira*, n. sp. Taf. VII, Fig. 9. — Die mittelgrosse Gitterscheibe zeigt das auffallende Verhalten, dass die die kleine Centralkammer umgebenden vier Kammerringe den Anschein darbieten, als ob sie aus zwei umeinander gewundenen Spiralen beständen. Ob dieser Anschein durch schräge Lage der Scheibe veranlasst war, liess sich durch die Untersuchung der wenigen genügend erhaltenen Exemplare nicht mit Sicherheit entscheiden. Diese Formen aber zu der schwierigen Familie der Litheliden zu ziehen, erschien zu gewagt, obwohl sie unzweifelhaft Analogien zu dieser Familie aufweisen.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,133. Länge der Stacheln 0,043.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Selten.

149) *Stylodictya heptagonia*, n. sp. Taf. VII, Fig. 10. — Sehr regelmässig siebeneckige flache Gitterscheibe, in der die verhältnissmässig grosse Centralkammer von drei Kammergürteln umgeben ist. Das Balkengewebe der Kammergürtel ist auffallend stark, ebenso die Radialstäbe, die in 7 kurze dicke Stacheln enden.

Durchmesser der Gitterscheibe 0,171, des folgenden Kammerringes 0,093, des inneren 0,068, der Centralkammer 0,046.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Häufig, jedoch nur selten gut erkennbar.

Genus 223. **Amphibrachium.**

Centralkammer von mehreren concentrischen gekammerten Ringen umgeben. Scheibenrand mit zwei gekammerten gegenständigen ungetheilten Armen in der Aequatorialebene. Ohne Patagium.

150) *Amphibrachium diminutum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 77. Seite 296. Taf. 32, Fig. 5.

151) *Amphibrachium cylindricum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 78. S. 296. Taf. 32, Fig. 6.

152) *Amphibrachium Conceum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 79. Seite 297. Taf. 32, Fig. 7.

153) *Amphibrachium dilatatum*, n. sp. Taf. 8, Fig. 1. — Die Mittelscheibe ist lang-oval. Die beiden breiten Arme an den Spitzen abgerundet. Arme und Scheibe mit mittelgrossen, in fast regelmässigen Schrägreihen gestellten Löchern besetzt.

Ganze Länge 0,438. Breite in der Mitte 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

154) *Amphibrachium farcimen*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 2. — Grosse wurstförmige Gitterscheibe, die etwas gebogen gegen die Enden hin verbreitert, überall gleichmässig dicht mit fast mittelgrossen Löchern besetzt ist.

Ganze Länge 0,408. Breite der Enden 0,107. Breite in der Mitte 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

155) *Amphibrachium tenuissimum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 3. — Sehr lange und dabei ausserordentlich schmale Gitterscheibe mit länglich-ovaler Mittelscheibe, deren Oberfläche mit ziemlich regelmässig gestellten unter mittelgrossen Löchern besetzt ist.

Länge 0,62. Breite in der Mitte 0,05.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten ganz. In Bruchstücken häufig.

156) *Amphibrachium exornatum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 4. — Lange Gitterscheibe mit sehr kleiner Mittelscheibe. Die Arme sind gegen das letzte Drittel stark verbreitert, um dann in eine elegante Spitze auszulaufen. Die Oberfläche ist mit mittelgrossen sehr regelmässig angeordneten Löchern besetzt.

Ganze Länge 0,408. Grösste Breite der Arme 0,101. Geringste Breite in der Mitte 0,052.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

157) *Amphibrachium elongatum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 5. — Sehr lange schmale Gitterscheibe mit kleiner länglich-ovaler Mittelscheibe, langen geraden Armen, die sich an den Enden zu querovalen Scheiben verbreitern. Die Arme haben auf der Oberfläche vier gerade Reihen mittelgrosser Löcher. Die Löcher auf den Scheiben sind in Schrägreihen angeordnet.

Ganze Länge 0,813. Breite der Endscheiben 0,165, der Mittelscheibe 0,127. Geringste Breite der Arme 0,057.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Häufig, aber selten unverletzt.

158) *Amphibrachium pisciforme*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 6. — Grosse und etwas breitere Gitterscheibe, bei der die Arme aus der Mittelscheibe ohne sichtbaren Anfang austreten. Die beiden Arme sind dadurch verschieden, dass der grössere sich gegen das Ende hin etwas verbreitert und in einer stumpfen Spitze endet, während der kleinere sich gleichmässig gegen das stumpfe Ende hin verschmälert. Die Oberfläche ist gleichmässig mit in ziemlich regelmässigen Schrägreihen angeordneten Löchern bedeckt.

Ganze Länge 0,612. Querdurchmesser der Mittelscheibe 0,15. Grösste Breite des grossen Armes 0,104.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio und im Neocom von Gardenazza. In beiden selten.

#### Genus 224. *Amphymenium*.

Beide Arme ungetheilt, aber mit Patagium.

159) *Amphymenium lanceolatum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 7. — Lange und mässig breite Gitterscheibe, deren stumpf-lanzettförmige Arme mit breiter Basis aus der rundlich-ovalen Mittelscheibe hervortreten. Die Oberfläche mit kaum mittelgrossen in Längsreihen gestellten Löchern besetzt. Die Mittelscheibe und das erste Viertel der Arme sind mit einem Mantel lockeren spongiösen Gewebes umhüllt.

Ganze Länge 0,605. Breite der Mittelscheibe 0,127. Breite der spongiösen Hülle 0,216.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 226. *Amphicraspedum*.

Beide Arme gabeltheilig, mit Patagium.

160) *Amphicraspedum sigmoideum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 8. — Mittelh grosse S förmig gebogene Gitterscheibe, deren nach entgegengesetzten Richtungen umgebogenen Arme sich an ihren Enden gabelig theilen. Das spongiöse Gewebe des Patagiums füllt die einspringenden Winkel aus. Die Oberfläche der ganzen Gitterscheibe ist dicht mit kleinen unregelmässig vertheilten Löchern übersät.

Ganze Länge 0,35. Breite in der Mitte 0,23.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

#### Genus 227. *Dictyastrum*.

Die drei gekammerten Arme einfach, ungetheilt und ohne Patagium. Die Form regulär.

161) *Dictyastrum nudum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 80. Seite 297. Beschrieben als *Rhopalastrum nudum*, m. und abgebildet Taf. 32, Fig. 8.

162) *Dictyastrum processum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 81. Seite 297. Beschrieben als *Rhopalastrum processum*, m. und abgebildet Taf. 32, Fig. 9.

163) *Dictyastrum contractum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 82. Seite 297. Beschrieben als *Rhopalastrum contractum*, m. und abgebildet Taf. 32, Fig. 10.

164) *Dictyastrum proavatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 83. Seite 297. Beschrieben als *Rhopalastrum proavatum*, m. und abgebildet Taf. 32, Fig. 11.

165) *Dictyastrum clathratum*, PANT. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 85. Seite 298. Beschrieben als *Rhopalastrum clathratum*, PANTANELLI und abgebildet Taf. 33, Fig. 2.

166) *Dictyastrum tumidum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 86. Seite 298. Beschrieben als *Rhopalastrum tumidum*, m. und abgebildet Taf. 33, Fig. 3.

167) *Dictyastrum spathulatum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 9. — Mittelh grosse sehr regelmässig gebaute Gitterscheibe, deren gefällig geformten spathelförmigen Arme von einer mässig grossen runden Mittelscheibe ausgehen. Die mittelgrossen Löcher sind auf der Oberfläche der Arme in geraden Längsreihen angeordnet.

Durchmesser der Mittelscheibe 0,09. Länge der Arme 0,128. Grösste Breite der Arme 0,076.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

#### Genus 228. *Rhopalastrum*.

Die Gitterscheibe mit drei ungetheilten Armen ist bilateral.

168) *Rhopalastrum tuberosum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 84. Seite 297. Taf. 33, Fig. 1.

169) *Rhopalastrum terebra*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 87. Seite 298. Taf. 33, Fig. 4.

170) *Rhopalastrum dilatatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 88. Seite 298. Taf. 33, Fig. 5.

171) *Rhopalastrum rotundatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 89. Seite 298. Taf. 33, Fig. 6.

172) *Rhopalastrum crevolense*, PANT. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 90. Seite 298. Taf. 33, Fig. 7.

173) *Rhopalastrum paenorbis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 91. Seite 296. Taf. 33, Fig. 8.

174) *Rhopalastrum Henlei*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 10. — Die Form dieser mittelgrossen Gitterscheibe ist deshalb so auffallend, weil von einer schwach angedeuteten Mittelscheibe ein sehr langer Arm und ihm gerade gegenüber zwei sehr kurze und im spitzen Winkel zusammengeneigte Arme austreten. Die Enden der Arme sind zu querovalen Scheiben erweitert. Die Arme haben auf der Oberfläche zwei gerade Reihen mittelgrosser Löcher. Auf den Endscheiben sind die Löcher in Querreihen angeordnet.

Länge des grossen Arms 0,23, der kleineren Arme 0,088. Breite der Endscheiben 0,073.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

175) *Rhopalastrum subulatum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 11. — Grosse etwas sperrige Gitterscheibe mit kleiner fast dreieckiger Mittelscheibe und langen dickpfriemenförmigen Armen, deren Oberflächen mit ziemlich grossen in schrägen Reihen stehenden Löchern besetzt sind.

Länge der Arme 0,38, grösste Breite derselben 0,073. Durchmesser der Mittelscheibe 0,076.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten. Abgebrochene Arme sehr häufig.

176) *Rhopalastrum rectangulum*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 12. — Bei der grossen auffallend geformten Gitterscheibe stehen sich zwei an den Enden abgerundete Arme geradlinig gegenüber, während der dritte zugespitzte Arm unter einem rechten Winkel mit ihnen verbunden ist. Die Mittelscheibe ist kaum angedeutet. Die Oberfläche der Arme ist mit mittelgrossen in Schrägreihen stehenden Löchern besetzt.

Ganze Länge der abgerundeten Arme 0,43, des spitzen Armes 0,26. Breite der Arme 0,045.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht selten.

177) *Rhopalastrum inaequale*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 13. — Mittलगrosse Gitterscheibe, bei der der eine Arm sehr viel stärker entwickelt ist, als die beiden anderen sehr klein gebliebenen Arme. Der grosse Arm, in der Mitte stark spathelförmig verbreitert, läuft in einen starken Stachel aus. Die beiden kleinen Arme sind schmal, an den Enden abgerundet und treten unter einem sehr stumpfen Winkel zusammen. Eine Mittelscheibe ist kaum angedeutet. Die Oberfläche des grossen Armes ist mit ziemlich grossen, die der kleinen Arme mit kaum mittelgrossen Löchern besetzt.

Ganze Länge 0,36. Länge des grossen Armes 0,315, grösste Breite desselben 0,088. Länge der kleineren Arme 0,075, Breite derselben 0,026.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

178) *Rhopalastrum triviphus*, n. sp. Taf. VIII, Fig. 14. — Mittलगrosse Gitterscheibe mit sehr geringer Mittelscheibe und drei starken Armen, die grosse Endscheiben tragen und in einen kräftigen Stachel auslaufen. Die Oberfläche ist mit mittelgrossen unregelmässig vertheilten Löchern besetzt.

Länge der Arme 0,147. Durchmesser der Endscheiben 0,075.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

#### Genus 229. *Hymeniastrum*.

Die drei einfachen Arme ungetheilt. Mit Pataginn. Regulär.

179) *Hymeniastrum ancora*, n. sp. Taf. IX, Fig. 1. — Ueber mittelgrosse rundlich-dreieckige Gitterscheibe, ohne deutliche Mittelscheibe, deren Arme sich an den Enden zu breiten ankerförmigen Endscheiben verbreitern. Die Oberfläche der Arme mit sehr regelmässigen Längsreihen mittelgrosser Löcher besetzt. Die Zwischenräume zwischen den Armen sind mit ziemlich dichtem spongiösen Balkengewebe ausgefüllt.

Länge der Arme 0,135. Breite der ankerförmigen Endscheiben 0,1. Breite der Arme 0,033.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

180) *Hymeniastrum denudatum*, n. sp. Taf. IX, Fig. 2. — Mittलगrosse Gitterscheibe mit sehr verbreiterten, Ovale darstellenden Armen, deren Oberflächen mit regelmässigen Längsreihen mittelgrosser Löcher besetzt sind. Die kleine dreieckige Mittelscheibe und die Anfänge der Arme mit einer zarten Schicht lockerer spongiöser Masse überkleidet, die nur mit einem schwachen Saume über die Ränder hinaustritt.

Länge der Arme 0,22, grösste Breite derselben 0,117. Geringste Breite der Arme an der Basis 0,05.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

181) *Hymeniastrum unguia*, n. sp. Taf. IX, Fig. 3. — Grosse rundliche Gitterscheibe, in deren Mitte die sehr kleinen schmalen Arme ohne eine Mittelscheibe zusammentreten. Die Enden der Arme scheinen zu bogenförmigen Endscheiben erweitert zu sein, die durch Zusammenfliessen einen hufeisenförmigen Körper gebildet haben. Das dichte spongiöse Patagium füllt die Winkel zwischen den Armen aus und tritt an der Seite, wo der hufeisenförmige Körper nicht geschlossen ist, als zungenförmige Fortsetzung über den Kreis hinaus. Während die Oberfläche der kleinen Arme von Löchern nichts wahrnehmen lässt, ist der hufeisenförmige Körper dicht mit kleinen Löchern besetzt.

Durchmesser der ganzen Scheibe 0,524.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

182) *Hymeniastrum alatum*, n. sp. Taf. IX, Fig. 4. — Grosse unregelmässig sechseckige Gitterscheibe mit 3 gleichen kolbig verbreiterten Armen, die auf ihrer Oberfläche je 5 Längsreihen mittelgrosser Löcher tragen und fast ohne Mittelscheibe zusammentreten. Das Patagium füllt nicht nur die Winkel zwischen den Armen aus, sondern ragt mit 3 stumpfen Flügeln, deren einer etwas unregelmässig gebildet ist, nach aussen hinaus.

Längster Durchmesser der ganzen Scheibe 0,38, Querdurchmesser derselben 0,33. Länge eines Armes 0,175. Grösste Breite des Armes 0,8.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selten.

#### Genus novum: **Cyclastrum**, n.

Die Distalenden der drei Arme durch einen spongiösen Patagialgürtel verbunden.

183) *Cyclastrum infundibuliforme*, n. sp. Taf. IX, Fig. 5. — Grosse rundlich-dreieckige Gitterscheibe, deren drei schmalen Arme sich mit ihrem Vereinigungspunkte deutlich in eine trichterförmige Vertiefung der Mitte einsenken, während sich ihre äusseren Enden zu grossen runden Scheiben verbreitern. Die Oberflächen der Arme lassen keine Löcher wahrnehmen, die der Endscheiben sind mit regelmässigen Reihen mittelgrosser Löcher besetzt. Die Endscheiben sind durch einen breiten Patagialgürtel, dessen Oberfläche dichtstehende kleine Löcher trägt, verbunden.

Durchmesser der ganzen Scheibe 0,524. Durchmesser der Endscheiben 0,142. Breite des Gürtels 0,118.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten und wechselnd in der Grösse.

#### Genus 230. **Euchitonia**.

Die drei Arme ungleich, bilateral, mit Patagium.

184) *Euchitonia circularis*, n. sp. Taf. IX, Fig. 7. — Grosse fast kreisrunde Scheibe, deren drei Arme nur wenig verschieden, aber unter ungleichen Winkeln ohne sichtbare Mittelscheibe zusammentreten. Die Arme, kolbig verbreitert, tragen je vier Längsreihen mittelgrosser Löcher. Das aus ziemlich dichtem spongiösen Gewebe gebildete Patagium bildet eine runde Scheibe, über deren Rand die runden Enden der Arme nur wenig hinausragen.

Durchmesser der Scheibe 0,38. Länge der Arme 0,18. Grösste Breite der Arme 0,075.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, nicht häufig.

185) *Euchitonia dispar*, n. sp. Taf. IX, Fig. 6. — Grosse ganz abweichend gebaute Gitterscheibe mit drei ungleichen breiten, gegen das Ende hin stark verbreiterten Armen, die zu einer grossen unregelmässig dreieckigen Mittelscheibe zusammentreten. Die Oberflächen der Arme wie der Mittelscheibe sind sehr dicht mit kleinen Löchern besetzt. Die Distalenden der Arme sind durch eine Art ziemlich schmalen, eigenartig gebogenen Patagialgürtels verbunden, der auf seiner Oberfläche dichtstehende kleine Löcher trägt und auf dessen äusserem Rande in den Zwischenräumen zwischen den Distalenden der Arme je ein kräftiger kantiger Stachel steht. Da von dieser Form nur ein besser erhaltenes Exemplar vorlag, war nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob die Form zu dieser oder der vorhergehenden Gattung zu stellen sei. Beide dürften ausgestorbenen Formen angehört haben.

Durchmesser der ganzen Scheibe 0,38. Länge der Stacheln 0,125.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, sehr selten.

#### Genus 231. *Chitonastrum*.

Drei Arme gabeltheilig, regulär oder bilateral, ohne Patagium.

186) *Chitonastrum singulare*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 92. Seite 299. Beschrieben als *Dictyastrum singulare*, m. und abgebildet Taf. 33, Fig. 9.

187) *Chitonastrum tricuspdatum*, n. sp. Taf. IX, Fig. 8. — Sehr grosse Gitterscheibe, deren gleiche Arme ohne deutliche Mittelscheibe zusammentreten. Die breiten Arme sind gegen das Ende mässig verbreitert und laufen je in drei grosse Stacheln aus. Die Oberfläche der Arme trägt je drei gerade Reihen mittelgrosser Löcher.

Länge der Arme 0,38. Breite der Endscheiben 0,125. Breite der Arme 0,064. Länge der Stacheln 0,115.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio, selten.

#### Genus 233. *Stauralastrum*.

Vier kreuzständige einfache ungetheilte Arme. Ohne Patagium. Regulär.

188) *Stauralastrum mucronatum*, n. sp. Taf. X, Fig. 1. — Mittलगrosse Gitterscheibe mit etwas stärker entwickelter Mittelscheibe und vier schlanken in scharfe Spitzen auslaufenden Armen. Die Oberfläche mit sehr dichtstehenden, auf den Armen in geraden Längsreihen angeordneten Löchern.

Durchmesser der Mittelscheibe 0,095. Länge der Arme 0,147. Breite der Arme an der Basis 0,042.

Vorkommen: In den Koprolithen von Ilsede. Nicht häufig.

189) *Stauralastrum gracile*, n. sp. Taf. IX, Fig. 9. — Grosse Gitterscheibe, deren sehr schlanke Arme zu einer rautenförmigen kleinen Mittelscheibe zusammentreten, sich gegen das Ende hin stark verschmälern und in einem schlanken Stachel enden. Die Oberfläche hat regelmässig angeordnete mittelgrosse Löcher.

Länge der Arme 0,35. Grösste Breite derselben 0,058.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 234. *Hagiastrum*.

Wie oben, aber bilateral.

190) *Hagiastrum plenum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 93. Seite 299. Taf. 33, Fig. 10.

191) *Hagiastrum subacutum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 94. Seite 299. Taf. 34, Fig. 1.

192) *Hagiastrum astrictum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 95. Seite 299. Taf. 34, Fig. 2 und Fig. 3.

193) *Hagiastrum porrectum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 96. Seite 299. Taf. 34, Fig. 4.

194) *Hagiastrum egregium*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 97. Seite 299. Taf. 34, Fig. 5.

195) *Hagiastrum bixiphus*, n. sp. Taf. X, Fig. 2. — Mittelgrosse Gitterscheibe mit zwei ganz kurzen und zwei längeren ziemlich breiten Armen, die, ohne eine deutliche Mittelscheibe zu bilden, zusammentreten. Die kurzen Arme sind fast knopfförmig, die langen länglich-oval und tragen an den Enden einen starken Stachel. Die Oberfläche ist mit mittelgrossen unregelmässig gestellten Löchern bedeckt.

Länge der grossen Arme 0,112, der kleinen 0,058. Länge der Stacheln 0,088.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

196) *Hagiastrum subulatum*, n. sp. Taf. X, Fig. 3. — Sehr grosse Gitterscheibe mit kleiner Mittelscheibe und sehr langen schlanken pfriemenförmigen Armen, die in der Mitte mässig verbreitert, in eine schlanke Spitze auslaufen. Ihre Oberflächen sind mit geraden Längsreihen mittelgrosser Löcher besetzt.

Länge der grösseren Arme 0,41, der kleineren 0,205. Durchmesser der Mittelscheibe 0,06.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten in ganzen Exemplaren, nicht selten in Bruchstücken.

197) *Hagiastrum sagittatum*, n. sp. Taf. X, Fig. 4. — Mittelgrosse Gitterscheibe mit kleiner Mittelscheibe, deren vier Arme im unteren Theile fast gleich geformt durch die Bildung der Enden sehr verschieden sind. Während die kleineren nach der Mitte hin schwach verbreitert sind, zeigen die grösseren keine Verbreiterung, sondern laufen in eine starke Endscheibe aus, die die Form einer rundlichen Pfeilspitze mit zurückgebogenen Widerhaken hat. Die Oberfläche ist mit unregelmässig vertheilten mittelgrossen Löchern besetzt.

Länge der grossen Arme 0,205, der kleinen 0,117. Breite der pfeilförmigen Endscheibe 0,085. Durchmesser der Mittelscheibe 0,07.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

198) *Hagiastrum biforme*, n. sp. Taf. X, Fig. 5. — Mittelgrosse Gitterscheibe mit kleiner Mittelscheibe, von der die Anfangs gleichen Arme ausgehen. Während das eine kleinere Paar keine Verbreiterung zeigt und rundlich endet, verbreitert sich das andere gegen die Mitte hin stark, um dann allmählich in eine kleine Spitze auszulaufen. Die Oberflächen der kleineren Arme sind mit drei Längsreihen, die der grösseren Arme mit 7 bis 8 Schrägreihen mittelgrosser Löcher besetzt.

Länge der grösseren Arme 0,205, Breite derselben in der Mitte 0,084. Länge der kleineren Arme 0,145, Breite derselben 0,042. Durchmesser der Mittelscheibe 0,07.

Vorkommen: Im Neocom von Gardenazza. Selten.

#### Genus 235. *Histiastrum*.

Vier Arme, ungetheilt, mit Patagium. Regulär.

199) *Histiastrum Elisabethae*, n. sp. Taf. X, Fig. 8. — Grosse etwas rautenförmige Gitterscheibe mit mässiger Mittelscheibe, von der die vier gleichen gegen die Mitte hin etwas verbreiterten Arme ausgehen. Die Arme enden in ziemlich schlanken Stacheln. Die Oberflächen der Arme sind

mit vier ziemlich regelmässigen Längsreihen mittelgrosser Löcher besetzt. Das Patagium aus lockerem Gewebe und breit.

Länge der Arme 0,225, grösste Breite derselben 0,078. Länge der Stacheln 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

200) *Histiastrium involutum*, n. sp. Taf. X, Fig. 7. — Grosse Gitterscheibe mit einem Umfange, der einem Quadrate mit abgerundeten Spitzen und stark eingezogenen Seiten ähnelt. Die vier gleichen ziemlich breiten Arme, von einer mässig grossen Mittelscheibe ausgehend, haben runde Endscheiben. Die Oberfläche mit regelmässig gestellten mittelgrossen Löchern besetzt. Das aus dichtem spongiösen Gewebe bestehende Patagium umhüllt hier nicht nur die Mittelscheibe und die Arme in breiter Ausdehnung, sondern auch die Endscheiben der Arme und ragt zungenförmig noch über dieselben hinaus.

Querdurchmesser der Gitterscheibe 0,408. Diagonaldurchmesser 0,554. Länge der Arme 0,2. Durchmesser der Mittelscheibe 0,148. Durchmesser der Endscheiben 0,125.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

201) *Histiastrium fornicatum*, n. sp. Taf. X, Fig. 6. — Die grosse Gitterscheibe zeigt das auffallende Verhalten, dass die vier von einer mässig grossen Mittelscheibe ausgehenden, gegen die Mitte verbreiterten, gegen das abgerundete Ende wieder etwas verschmälerten Arme dadurch, dass sie stets etwas nach unten gebogen sind, gewissermassen ein flaches Kreuzgewölbe darzustellen scheinen, dessen Zwischenräume zum grossen Theile durch das spongiöse Gewebe des Patagiums ausgefüllt werden. Die Oberflächen der Mittelscheibe und der Arme sind mit regelmässig gestellten mittelgrossen Löchern besetzt.

Breite der ganzen Gitterscheibe 0,476, Höhe derselben 0,326. Länge der Arme 0,173, grösste Breite derselben 0,064. Durchmesser der Mittelscheibe 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 236. **Tessarastrum.**

Wie oben, aber bilateral.

202) *Tessarastrum clavatum*, n. sp. Taf. X, Fig. 9. — Grosse lang-rautenförmige Gitterscheibe, deren von einer mittelgrossen runden Mittelscheibe entspringende Anfangs sehr schmale Arme sich bald stark keulenförmig verbreitern und abgerundet enden. Die Oberflächen der Mittelscheibe und der paarweise in der Länge sehr verschiedenen Arme sind mit nicht ganz regelmässig vertheilten mittelgrossen Löchern besetzt. Das ziemlich lockere spongiöse Gewebe des Patagiums füllt die Zwischenräume zwischen den Armen nicht ganz zur Hälfte aus.

Ganze Länge der Gitterscheibe 0,38, Breite 0,22. Durchmesser der Mittelscheibe 0,04. Länge der grossen Arme 0,17, der kleinen Arme 0,09.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

203) *Tessarastrum grandidens*, n. sp. Taf. XI, Fig. 1. — Sehr grosse Gitterscheibe, deren von einer kleinen Mittelscheibe ausgehende paarweise verschieden grosse Arme sich gegen das Ende hin stark verbreitern und in vier starken vierkantigen Stacheln enden. Die Oberflächen sind mit über mittelgrossen, in regelmässigen Reihen angeordneten Löchern besetzt. Das Patagium füllt die Winkel zwischen den Armen fast vollständig aus.

Länge der grösseren Arme 0,35, der kleineren 0,275. Länge der Stacheln der grösseren Arme 0,13, der der kleineren 0,1.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 237. *Stephanastrum*.

Wie oben, aber die Distalenden der vier Arme durch einen spongiösen Patagialgürtel verbunden.

204) *Stephanastrum orbiculare*, n. sp. Taf. X, Fig. 10. — Die mittelgrosse etwas ovale Gitterscheibe macht den Eindruck, als ob sie in der Mitte stark vertieft wäre, in derselben Weise, wie es bei der neuen Gattung und Art *Cyclastrum infundibuliforme* beschrieben wurde. Auch bei der vorliegenden Art scheinen von einer kleinen runden auf dem Grunde der Vertiefung liegenden Mittelscheibe die vier schmalen Arme aufzusteigen, um sich an den Enden zu ansehnlichen Endscheiben zu verbreitern, die noch etwas über den dicht mit sehr kleinen Löchern besetzten Patagialgürtel hinausreichen. Auf der Mittelscheibe und den Armen sind die Löcher nicht erkennbar, während sie auf den Endscheiben der Arme nur um Weniges grösser als auf dem Patagialgürtel erscheinen.

Längster Durchmesser der ganzen Gitterscheibe 0,275, kurzer Durchmesser 0,252.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nur in wenigen Exemplaren beobachtet.

205) *Stephanastrum inflexum*, n. sp. Taf. XI, Fig. 2. — Grosse fast quadratische Gitterscheibe mit sehr schmal von einer sehr kleinen Mittelscheibe beginnenden vier gleichen Armen, die sich erst gegen das Ende hin stark verbreitern, dergestalt, dass sie an dem flach abgerundeten Ende am breitesten sind. Die Oberfläche ist mit geraden Längsreihen mittelgrosser Löcher besetzt. Die ziemlich breiten Bogen des Patagialgürtels erscheinen zwischen den Armen abwechselnd etwas auf- und noch stärker nach abwärts gebogen. Zwei gegenüberliegende Bogen sind dicht mit sehr kleinen Löchern besetzt.

Querdurchmesser der ganzen Scheibe 0,438, Diagonaldurchmesser 0,583. Länge der Arme 0,285. Breite der Arme am Ende 0,155.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

206) *Stephanastrum uncinatum*, n. sp. Taf. XI, Fig. 3. — Die mittelgrosse rautenförmige Gitterscheibe hat paarweise in der Grösse etwas verschiedene Arme, die von einer grossen Mittelscheibe ausgehend sich zu breit pfeilspitzenförmigen Endscheiben ausbreiten, an denen die starken zurückgekrümmten Haken besonders auffallen. Die Oberflächen der Mittelscheibe, der Arme und der Endscheiben sind mit verschiedenen grossen unregelmässig vertheilten Löchern besetzt. Der Patagialgürtel scheint mit dem Patagium in den Winkeln zwischen den Armen zu verfließen.

Länge der ganzen Gitterscheibe 0,296, Breite 0,232.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

Genus 239. *Myelastrum*.

Vier Arme, gabeltheilig, ohne Patagium. Bilateral.

207) *Myelastrum quadricorne*, n. sp. Taf. XI, Fig. 4. — Sehr langgestreckte Gitterscheibe mit grosser rautenförmiger Mittelscheibe, von der zwei sehr kurze und zwei sehr lange an den Enden gablig getheilte Arme ausgehen. Die ganze Oberfläche mit mittelgrossen unregelmässig vertheilten Löchern besetzt.

Ganze Länge der Gitterscheibe 0,757, Breite 0,295.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

XXIII. Familia: *Spongodiscida*.

Linse- oder scheibenförmige Gitterschaale mit spongiöser Oberfläche, ohne freie poröse Siebplatte.

NOV 15 1880

— 33 —

Genus 253. **Spongodiscus.**

Rand der Schwammscheibe ohne radiale Anhänge und ohne Aequatorialgürtel.

208) *Spongodiscus Bismarkii*, n. sp. Taf. XI, Fig. 5. — Grosse runde Schwammscheibe mit stark convexer Ober- und sehr schwach convexer Unterseite, die auf der Mitte der Oberseite einen flachen Kegel mit drei kleinen spitzen Stacheln trägt.

Durchmesser der Scheibe 0,476. Höhe mit den Stacheln 0,265.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

209) *Spongodiscus ineptus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 6. — Mittलगrosse runde Schwammscheibe mit abgerundetem, etwas erhöhten Rande und etwas vertiefter Fläche, der ein kleiner Kegel aufgesetzt ist.

Durchmesser der Scheibe 0,25. Höhe des Randes 0,053.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Häufig.

210) *Spongodiscus globiferus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 7 und 8. — Sehr grosse runde Schwammscheibe mit stark convexer Unterseite und sehr wenig convexer Oberseite, die in der Mitte der Oberseite eine grosse runde Vertiefung zeigt. Auf dem schwach convexen breiten Rande um diese Vertiefung und in selteneren Fällen auch unterhalb des äusseren Randes sind runde Gitterkugeln von sehr verschiedener Grösse angeheftet, die ganz den Eindruck von Cenosphären machen. Obwohl es kaum zweifelhaft sein kann, dass diese Gitterkugeln zu der Schwammscheibe in einem nur zufälligen, möglicherweise auch symbiotischen Verhältnisse stehen, erschien es doch angebracht, sie mit abzubilden, wie es auf der Taf. XI, Fig. 7 und 8 geschehen ist, die zwei Ansichten desselben Exemplars von oben und von der Seite darstellen. Da auf den sämtlichen aufgefundenen Exemplaren dieser Art stets eine grössere oder geringere Zahl dieser Gitterkugeln beobachtet wurde, erschien der im Uebrigen nicht einwandfreie Name *globiferus* für die Art bezeichnend. Da an dieser Stelle von den kleinen accessorischen Gitterkugeln die Rede sein musste, wurde es bisher vermieden, auf sie aufmerksam zu machen, obgleich sie auch auf anderen Arten angeheftet mehrfach beobachtet waren. So z. B. bei *Coccodiscus lyellii* Taf. VI, Fig. 9, *Hymeniastrum unguis* Taf. IX, Fig. 3, *Histiastrum fornicatum* Taf. X, Fig. 6 und der folgenden Art *Spongodiscus ansatus* Taf. XI, Fig. 9.

Durchmesser der Schwammscheibe 1,02. Durchmesser der grössten Gitterkugel 0,23, der zweitgrössten 0,15, der drittgrössten 0,088.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten und in wechselnder Grösse.

211) *Spongodiscus ansatus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 9. — Die mittelgrosse rautenförmige Schwammscheibe ist von einem etwas verdickten Rande umgeben, der an den abgerundeten Spitzen stärker aufgetrieben erscheint. Die stumpfen Ecken des Randes sind durch eine flache Schlinge aus Kieselmasse, etwa von der Dicke des Randes, verbunden.

Langer Durchmesser der Scheibe 0,35, kurzer 0,157.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

212) *Spongodiscus agaricus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 10. — Die obere Fläche der mittelgrossen Schwammscheibe ist stark convex, von der unteren stark concaven tritt ein länglicher schwach kolbenförmiger Fortsatz aus, wie der Stiel aus dem Hute eines Pilzes.

Durchmesser der Schwammscheibe 0,19. Höhe von der Spitze des Fortsatzes bis zum Gipfel der Scheibe 0,224.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

213) *Spongodiscus cauliculatus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 11. — Grosse runde Schwammscheibe mit schwach ausgebuchtetem und ungleich verdicktem Rande, deren stark convexe obere Fläche in der Form eines flachen Zeltes erhoben ist und nahe unter dem Gipfel einen Kranz rundlicher Erhöhungen trägt. Die weniger convexe untere Fläche läuft in einen kurzen unten gerade abgeschnittenen Stiel aus.

Durchmesser der Scheibe 0,326. Ganze Höhe 0,205.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 255. **Spongolonche.**

Der Rand der Schwammscheibe mit zwei gegenständigen in der Aequatorialebene liegenden Radialstacheln.

214) *Spongolonche macrostyla*, n. sp. Taf. XI, Fig. 12. — Grosse fast ein Rechteck bildende Schwammscheibe aus derber spongiöser Substanz mit zwei starken Radialstacheln.

Ganze Länge der Scheibe 0,326, Breite derselben 0,125. Länge der Stacheln 0,117.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 256. **Spongotripus.**

Der Rand der Schwammscheibe mit drei in der Aequatorialebene liegenden Stacheln.

215) *Spongotripus pauper*, Rüst. Palaeont. Bd. 34, lfd. Nr. 83. Seite 201. Taf. 26, Fig. 3. Auch im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

216) *Spongotripus trigonus*, n. sp. Taf. XI, Fig. 13. — Grosse rundlich dreieckige Schwammscheibe aus ziemlich lockerem spongiösen Gewebe, mit drei schlanken spitzen Stacheln auf den Ecken, die sich weit in das Innere der Scheibe verfolgen lassen.

Länge einer Seite der Scheibe 0,26. Länge der Stacheln 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 257. **Spongostaurus.**

Der Rand der Schwammscheibe mit vier gegenständigen in der Aequatorialebene liegenden Stacheln.

217) *Spongostaurus circularis*, n. sp. Taf. XII, Fig. 1. — Grosse runde Schwammscheibe aus ziemlich grossmaschigem spongiösen Gewebe, deren Rand vier starke Stacheln trägt, die an den Seiten mit einigen kleinen Dornen besetzt sind.

Durchmesser der Schwammscheibe 0,23. Länge der Stacheln 0,115.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Selten.

218) *Spongostaurus megaceras*, n. sp. Taf. XII, Fig. 2. — Die mittelgrosse kreisrunde Schwammscheibe, deren Oberfläche ziemlich stark gewölbt erscheint, zeigt gegen den Rand hin einige feine concentrische Linien. Die Mitte der Scheibe trägt eine kleine rundliche Erhebung, um die ein Kranz von 12 gleichen Erhöhungen herumsteht. Die vier gleichen Stacheln sind rund und kräftig.

Durchmesser der Schwammscheibe 0,175. Länge der Stacheln 0,15.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 258. **Stylostrochus.**

Die Schwammscheibe mit zahlreichen (5—10 und mehr) auf dem Rande stehenden und in der Aequatorialebene liegenden Stacheln.

219) *Stylostrochus longispinus*, n. sp. Taf. XII, Fig. 3. — Die grosse runde fast ganz flache Schwammscheibe hat einen etwas verdickten Rand, auf dem 12 lange schlanke Stacheln stehen, deren Verlauf durch die Scheibe sich bis zur Mitte verfolgen lässt.

Durchmesser der Scheibe 0,265. Länge der freien Stacheln 0,15.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

220) *Stylostrochus excavatus*, n. sp. Taf. XII, 4. — Die sehr grosse aus dichtem spongiösen Gewebe gebildete und mässig gewölbte Schwammscheibe hat in der Mitte der Oberfläche eine grosse und anscheinend ziemlich tiefe Aushöhlung. Der Rand trägt 9—10 mittellange spitze Stacheln, deren Verlauf in der Scheibe bis zum Rande der Aushöhlung zu verfolgen ist.

Durchmesser der Scheibe 0,554, der Aushöhlung 0,275. Länge der Stacheln 0,177.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 259. **Spongostrochus.**

Stacheln am Rande und auf den beiden Flächen der Schwammscheibe.

221) *Spongostrochus Malvinae*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 98. Seite 300. Taf. 34, Fig. 6.

Genus 260. **Spongolena.**

Rand der Schwammscheibe mit zwei gegenständigen spongiösen Armen. Ohne Patagium.

222) *Spongolena resistens*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 99, Seite 30. Taf. 34, Fig. 1 abgebildet und beschrieben als *Spongurus resistens*, m.

223) *Spongolena vespertilio*, n. sp. Taf. XII, Fig. 5. — Die kaum mittelgrosse aus lockerem spongiösen Gewebe bestehende Schwammscheibe ist langgestreckt und hat vier in den Diagonalen verlaufende etwas gebogene Radialstäbe, die aber nicht als Stacheln über die Ecken hinausragen.

Länge der Schwammscheibe 0,135. Breite derselben 0,06.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 262. **Rhopalodictyum.**

Drei radiale Arme. Ohne Patagium.

224) *Rhopalodictyum Zittelii*, DUNIK. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 100. S. 300. Taf. 34, Fig. 8.

225) *Rhopalodictyum bisulcum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 101. S. 300. Taf. 34, Fig. 9.

Genus 263. **Dictyocoryne.**

Drei radiale Arme. Mit Patagium.

226) *Dictyocoryne Heimii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 102. Seite 300. Taf. 34, Fig. 10.

Genus 264. **Spongasteriscus.**

Vier kreuzständige Randarme. Ohne Patagium.

227) *Spongasteriscus dunikowskii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 103. S. 301. Taf. 34, Fig. 11.

Genus 265. **Spongaster.**

Vier kreuzständige Randarme. Mit Patagium.

228) *Spongaster singularis*, n. sp. Taf. XII, Fig. 6. — Von der ziemlich grossen Mittelscheibe gehen vier gleiche schlank pyramidale Arme aus, die an den Spitzen mässig lange spitze Stacheln tragen. Das die Arme verbindende Patagium, aus demselben dichten spongiösen Gewebe gebildet, wie die Arme und die Mittelscheibe, erscheint zu halbkugligen Erhabenheiten aufgebläht.

Durchmesser der ganzen Scheibe 0,235, der Mittelscheibe 0,072. Länge der Arme 0,085. Länge der Stacheln 0,068.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

VI. Ordo: **Larcoidea.**

Gitterschaale lentelliptisch mit drei ungleichen, aber gleichpoligen, auf einander senkrechten Dimensionen.

XXVI. Familia: **Pylonida.**

Gitterschaale unvollständig gegittert, mit zwei oder mehr Paaren offener Spalten zwischen den gegitterten auf einander senkrechten Dimensionen.

Genus 280. **Dizonium.**

Zwei vollständige Gürtel, lateraler und transversaler.

229) *Dizonium citriforme*, n. sp. Taf. XII, Fig. 7. — Die grosse citronenförmige Gitterschaale erscheint etwas breit gedrückt, und hat im Innern eine Markschaale, die im Kleinen die Form wiederholt. Zwei starke Radialstäbe verbinden sie mit den Innenseiten der Pole der grossen Gitterschaale, die dem Beschauer zwei ihrer grossen Spalten zukehrt. Die Oberfläche der Gitterschaale ist mit kleinen, die der Markschaale mit mittelgrossen Löchern besetzt.

Länge der Gitterschaale 0,296, Breite derselben 0,205.

Vorkommen; Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

230) *Dizonium pruniforme*, n. sp. Taf. XII, Fig. 8. — Die mittelgrosse pflaumenförmige Gitterschaale kehrt dem Beschauer nur eine ihrer grossen Spalten zu. Die Markschaale erscheint in eine breite Gittermasse eingeschlossen, die durch die Länge der Schaale von einem Pole zum andern geht und mit in geraden Längsreihen gestellten kleinen Löchern besetzt ist.

Länge der Gitterschaale 0,21, Breite derselben 0,158.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

XXIX. Familia: **Lithelida.**

Rindenschaale mit spiralem Wachsthum, nautiloid mit ebener Spirale, symmetrisch oder asymmetrisch.

Genus 304. **Spirema.**

Centrale Markschaale einfach, kuglig oder ellipsoid. Oberfläche der Schaale glatt oder dornig.

231) *Spirema pellucidum*, n. sp. Taf. VII, Fig. 11 und 12. — Die kleine einem Ammoniten ähnelnde Gitterschaale hat 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Umgänge um die sehr kleine rundliche Markschaale. Die mit kleinen sehr dichtstehenden Löchern besetzte Gitterschaale trägt sehr kleine kurze Dornen.

Durchmesser der Gitterschaale 0,086.

Vorkommen: In Schwefelkies verwandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

### XIII. Ordo: Stepchoidea.

Skelet mit einem sagittalen Ringe, oft aus mehreren Ringen zusammengesetzt, deren Aeste zu einem lockeren Flechtwerke verbunden sind.

#### L. Familia: Coronida.

Das Skelet besteht aus zwei gekreuzten Verticalringen, dem primären, sagittalen und dem secundären, frontalen.

#### Genus 414. *Zygostephanus*.

Das Skelet mit vier lateralen Thoren (kein basales). Zwei Meridianringe (frontaler und sagittaler) vollständig. Kein Basalring. Die Thore einfach ungetheilt.

232) *Zygostephanus aculeatus*, n. sp. Taf. VII, Fig. 13. — Das ungewöhnlich grosse Skelet besteht aus starken Kieselringen, die nach aussen hin mit wenigen kurzen, aber starken Dornen besetzt sind.

Breite des Skeletes 0,4, Höhe desselben 0,296.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

### XIV. Ordo: Spyroidea.

Gitterschaale mit zweikammerigem Köpfchen. (Cephalis mit einer Sagittalstrictur.)

#### LV. Familia: Androspyrida.

Gitterschaale mit Thorax (ein Basalglied am Köpfchen). Köpfchen mit Helm.

#### Genus 485. *Nephrospyris*.

Keine freien Basalfüsse. Schaale innerlich dreigliedrig, scheibenförmig oder nierenförmig.

233) *Nephrospyris differens*, n. sp. Taf. XII, Fig. 9. — Die grosse scheibenförmige Gitterschaale erscheint wie aus dichtem spongiösen Gewebe gebildet und lässt keine Einzelheiten erkennen. Der Rand der Scheibe ist verdickt und bildet an einer Seite einen starken Hilus. In der Mitte der Scheibe das grosse Köpfchen.

Längster Durchmesser der Scheibe 0,37, kürzerer 0,295.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

### III. Legio: Nassellaria vel Monopylea.

#### VI. Sublegio: Cyrtellaria.

#### XV. Ordo: Botryoidea.

Gitterschaale mit vielkammerigem Köpfchen. (Cephalis mit mehreren Stricturen.)

##### LVII. Familia: Lithobotryida.

Gitterschaale zweigliedrig (mit Cephalis und Thorax).

##### Genus 490. Botryocella.

Mündung des Thorax vergittert. Köpfchen ohne poröse Röhren.

234) *Botryocella quadriloba*, n. sp. Taf. XII, Fig. 10. — Kleine rundliche Gitterschaale mit verhältnissmässig grossem fingerhutförmigen Köpfchen, das die Löcher in horizontalen Reihen trägt, und rundlichem Thorax, der auf vier Seiten rundlich-ovale halbkugelförmige Ausweitungen zeigt. Die mittelgrossen dichtstehenden Löcher sind nur auf dem unteren Theile in regelmässigen Querreihen angeordnet.

Höhe der Gitterschaale 0,16. Breite 0,12.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

##### Genus 491. Lithobotrys.

Köpfchen mit porösen Röhren.

235) *Lithobotrys dubia*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 104. Seite 301. Taf. 35, Fig. 1.

236) *Lithobotrys uva*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 105. Seite 301. Taf. 35, Fig. 2.

#### XVI. Ordo: Cyrtoidea.

Gitterschaale mit einfachem einkammerigen Köpfchen. (Cephalis ohne Strictur.)

##### Subordo I: Monocyrtida.

Gitterschaale eingliedrig ohne Querstricturen. (Bloss Cephalis ohne Thorax und Abdomen.)

##### LIX. Familia: Tripocalpida.

Schaale mit drei radialen Apophysen.

##### Genus 496. Tripocalpis.

Drei Terminalfüsse. Gipfel mit einem Horn.

237) *Tripocalpis montis Rigi*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 118. Seite 303. Taf. 35, Fig. 15.  
Dort beschrieben als *Triprionium montis Rigi*, m.

Genus 501. **Tripilidium.**

Drei nicht gegitterte Terminalfüsse. Gipfel mit einem Horn.

238) *Tripilidium nanum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 119. Seite 303. Taf. 35, Fig. 16.

239) *Tripilidium armatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 120. Seite 303. Taf. 35, Fig. 17.

240) *Tripilidium debile*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 121. Seite 303. Taf. 35, Fig. 18.

241) *Tripilidium fischeri*. Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 122. Seite 304. Beschrieben als *Tripodocorys Fischeri*, m. und abgebildet Taf. 35, Fig. 19.

Genus 502. **Tripodiscium.**

Füsse nicht gegittert. Gipfel ohne Horn.

242) *Tripodiscium modestum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 116. Seite 303. Beschrieben als *Tripodiscus modestus*, m. und abgebildet Taf. 35, Fig. 13.

243) *Tripodiscium disseminatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 117, Seite 303. Beschrieben als *Tripodiscus disseminatus*, m. und abgebildet Taf. 35, Fig. 14.

244) *Tripodiscium laeve*, n. sp. Taf. XII, Fig. 11. — Die kleine glatte kugelförmige Gitterschaale hat drei schwach nach einwärts gebogene Füsse, deren Spitzen sich ein Weniges nähern. Die mittelgrossen Löcher stehen in 5 horizontalen Reihen.

Höhe der Schaale 0,16, Breite derselben 0,093.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

245) *Tripodiscium sphaerocephalum*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 1. — Grosse fast kugelförmige Gitterschaale, auf der die mittelgrossen Löcher in regelmässigen senkrechten Reihen gestellt sind, mit drei rundlichen ziemlich dicken, durch sehr kleine Löcher gegitterten Füssen. Die vorliegende Art hätte eigentlich wegen der gegitterten Füsse in die HAECKEL'sche Gattung 503 *Tridicty opus* eingereiht werden müssen, da ihr aber das für diese Gattung charakteristische Horn fehlt, ist sie vorläufig bei *Tripodiscium* belassen. Sie ist wahrscheinlich eine ausgestorbene Gattung, da sie im HAECKEL'schen Systeme fehlt.

Höhe der Schaale 0,204. Breite der Kugel 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

LX. Familia: **Phaenocalpida.**

Schaale mit zahlreichen radialen Apophysen.

Genus 519. **Halicalyptra.**

Mündung mit einem Kranz von Füssen. Gipfel mit Horn.

246) *Halicalyptra pusilla*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 114. Seite 302. Taf. 35, Fig. 11.

247) *Halicalyptra inornata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 115. Seite 303. Taf. 35, Fig. 12.

LXI. Familia: **Cyrtocalpida.**

Schaale ohne radiale Apophysen.

Genus 526. **Cornutella.**

Schaale conisch, allmählig erweitert, mit einem Horn.

248) *Cornutella limbata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 132. Seite 305. Taf. 36, Fig. 11. Beschrieben als *Cornutellium limbatum*, m.

249) *Cornutella pusilla*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 2. — Kleine sehr zierliche Schaale mit einem verhältnissmässig langen Kopfstachel, der auf einer kleinen Verdickung des oberen Endes der Schaale steht. Die in vier senkrechten Reihen auf der Vorderseite der Schaale herablaufenden Löcher nehmen gleichmässig von oben nach unten an Grösse zu.

Höhe mit dem Stachel 0,145. Grösste Breite 0,052.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich häufig.

250) *Cornutella tenuis*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 3. — Ziemlich grosse schlanke Schaale, die ohne sichtbare Grenze in einen kleinen Gipfelstachel übergeht. Die Schaale ist zart. Die Vorderseite zeigt ebenfalls vier senkrechte Reihen nach unten gleichmässig an Grösse zunehmender Löcher.

Höhe der Schaale 0,285. Grösste Breite 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

Genus 527. **Cornutanna.**

Schaale conisch, allmählig erweitert, ohne Horn.

251) *Cornutanna euryconus*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 4. — Die mittelgrosse schwach bauchig-erweiterte Schaale hat ziemlich weite Mündung und mittelgrosse unregelmässig vertheilte Löcher. Die Schaale selbst scheint zart und dünn zu sein.

Höhe der Schaale 0,147. Grösste Breite 0,095.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

252) *Cornutanna campanulata*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 3. — Die sehr grosse stark verlängert-glockenförmige Schaale ist dicht mit senkrechten Reihen mittelgrosser Löcher besetzt, die keine Grössenzunahme von oben nach unten erkennen lassen.

Höhe der Schaale 0,408. Grösste Breite 0,175.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

Genus 528. **Archicorys.**

Schaale eiförmig oder krugförmig. Mit einem Horn.

253) *Archicorys pulchella*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 6. — Die mittelgrosse krugförmige Schaale verengert sich ein Weniges gegen die grosse Mündung hin und zeigt die mittelgrossen Löcher in 14 bis 15 sehr regelmässigen waagerechten Reihen. Das Horn ist sehr klein.

Höhe der Schaale 0,215. Grösste Breite 0,155.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

Genus 529. **Cyrtocalpis.**

Schaale eiförmig oder krugförmig. Ohne Horn.

254) *Cyrtocalpis reticulosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 106. Seite 301. Taf. 35, Fig. 3.

255) *Cyrtocalpis eurystoma*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 107. Seite 302. Taf. 35, Fig. 4.

256) *Cyrtocalpis oblongula*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 108. Seite 302. Taf. 35, Fig. 5.

257) *Cyrtocalpis minima*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 109. Seite 302. Taf. 35, Fig. 6.

258) *Cyrtocalpis stenostoma*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 110. Seite 302. Taf. 35, Fig. 7.

259) *Cyrtocalpis rariporata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 111. Seite 302. Taf. 35, Fig. 8.

260) *Cyrtocalpis ovulum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 112. Seite 302. Taf. 35, Fig. 9.

261) *Cyrtocalpis lepida*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 113. Seite 302. Taf. 35, Fig. 10.

262) *Cyrtocalpis exigua*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 130. Seite 305. Beschrieben als *Cryptocephalus exiguus*, m. und abgebildet Taf. 36, Fig. 9.

263) *Cyrtocalpis pumila*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 131. Seite 305. Beschrieben als *Platycryphalus pumilus*, m. und abgebildet Taf. 36, Fig. 10.

264) *Cyrtocalpis duodecimradiata*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 7. — Die mittelgrosse schlank-krugförmige Schaaale ist dadurch ausgezeichnet, dass die 12 senkrechten Reihen der kleinen Löcher in den Furchen zwischen den 12 erhaben aufliegenden Leisten stehen. Die Grösse der Löcher nimmt von der Spitze bis zur Mitte etwas zu, von da bis zu der Mündung wieder um etwas ab.

Höhe der Schaaale 0,206. Grösste Breite 0,1.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

265) *Cyrtocalpis Dorae*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 8. — Die kaum mittelgrosse stark bauchig erweiterte Schaaale mit mässig eingezogener grosser Mündung und abgerundeter Spitze trägt 9—10 waagrechte Reihen mittelgrosser Löcher.

Höhe der Schaaale 0,127. Grösste Breite 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 532. **Halicapsa.**

Basalmündung der Schaaale durch eine Gitterplatte geschlossen. Gipfel mit einem Horn.

266) *Halicapsa pulex*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 126. Seite 304. Taf. 36, Fig. 4.

#### Genus 533. **Archicapsa.**

Ebenso, aber Gipfel ohne Horn.

267) *Archicapsa pyriformis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 123. Seite 304. Taf. 36, Fig. 1.

268) *Archicapsa rotundata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 124. Seite 304. Taf. 36, Fig. 2.

269) *Archicapsa Wiedersheimii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 125. S. 304. Taf. 36, Fig. 3.

270) *Archicapsa Roemeri*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 9. — Die kleine spitz-birnenförmige Schaaale bildet mit ihrem unteren Viertel eine richtige Halbkugel und verjüngt sich in den übrigen drei Vierteln bis zur Spitze ganz gleichmässig. Die Löcher stehen auf der ganzen Oberfläche in 24 senkrechten Reihen und nehmen von der Spitze an, wo sie sehr klein sind, bis zur Grenze zwischen dem dritten und vierten Viertel gleichmässig an Grösse zu, um dann bis zum unteren Ende rasch wieder abzunehmen.

Höhe der Schaaale 0,145. Grösste Breite 0,082.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

## II. Subordo: Dicyrtida.

Gitterschaale zweigliederig, durch eine Querstrictur in Cephalis und Thorax geschieden.

### LXII. Familia: Tripocyrtida.

Schaale mit drei radialen Apophysen.

#### Genus 536. *Sethopylium*.

Die drei in der Thoraxwand eingeschlossenen Rippen in drei solide Terminalfüsse verlängert. Gipfel ohne Horn.

271) *Sethopylium acropus*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 10. — Die kleine spitz-birnenförmige Schaale hat um die ziemlich weite Mündung herum drei starke etwas nach innen gebogene spitze Füsse. Die mittelgrossen Löcher sind unregelmässig über die Oberfläche vertheilt.

Höhe 0,144. Breite der Schaale in der Mitte 0,088.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

272) *Sethopylium acolle*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 11. — Die mittelgrosse breit-krugförmige Schaale lässt die Querstrictur zwischen Cephalis und Thorax vollständig vermissen. Das Köpfchen ist stark in die Länge gezogen. Die grossen Löcher sind auf der Oberfläche in 12 waagrechten Reihen angebracht und die grossen rundlichen Füsse entspringen etwas oberhalb der sehr weiten Mündung.

Höhe der Schaale 0,296. Grösste Breite 0,24.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

273) *Sethopylium stenostoma*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 12. — Die kaum mittelgrosse rundliche und sehr dickwandige Schaale besteht aus dem kugelförmigen scharf abgesetzten Köpfchen und dem ovalen unten gerade abgeschnittenen Thorax, bei dem die nach auswärts gerichteten geraden Füsse nahe unter der Mitte austreten. Die Mündung ist sehr klein. Die in regelmässigen Querreihen angeordneten übermittelgrossen Löcher nehmen von oben nach unten etwas an Grösse zu.

Ganze Höhe der Schaale 0,117. Grösste Breite 0,107. Höhe des Köpfchens 0,07, Breite desselben 0,064. Länge der Füsse 0,108.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 538. *Psilomelissa*.

Thoraxgitter vollständig. Ohne Horn.

274) *Psilomelissa pyrocephala*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 13. — Sehr kleine umgekehrt-birnenförmige Schaale, die fast ganz aus der grossen Cephalis besteht, der gegenüber der Thorax fast verschwindet. Die kleinen in Schrägreihen angeordneten Löcher sind weitläufig gestellt.

Höhe der Schaale 0,085. Grösste Breite 0,064. Länge der Füsse 0,068.

Vorkommen: In Schwefelkies verwandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 548. *Lychnocanium*.

Drei freie solide Terminalfüsse an der Schaaalenmündung.

275) *Lychnocanium collare*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 14. — Grosse krugförmige Schaale, deren Cephalis sehr in die Länge gezogen ist, während der Thorax mehr rundlich erscheint. Die drei sehr

kurzen dicken Füsse stehen um die nur schwach eingezogene Mündung herum. Die auf dem Thorax grossen, auf der Cephalis noch etwas übermittelgrossen Löcher stehen in regelmässigen Querreihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,324. Höhe des Thorax 0,147, der Cephalis 0,174. Breite des Thorax 0,143.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

276) *Lychnocanium longicorne*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 15. — Die mittelgrosse aus kugliger Cephalis und kugligem Thorax bestehende Schaale trägt auf dem Gipfel einen grossen geraden Stachel. Die etwas kleineren stark nach auswärts gerichteten Füsse stehen um die eingezogene Mündung herum. Die kaum mittelgrossen Löcher stehen auf der Cephalis in Querreihen, auf dem Thorax in Schrägreihen.

Höhe der Schaale 0,25. Grösste Breite 0,104. Länge des Stachels 0,072. Länge der Füsse 0,05.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

277) *Lychnocanium xiphophorum*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 18. — Die grosse Schaale ist zusammengesetzt aus einer etwas ovalen Cephalis mit grossem geraden Gipfelstachel und dem quereovalen Thorax, der um die stark eingezogene Mündung herum die drei mächtigen schwertförmigen Füsse trägt. Auf der Cephalis stehen die mittelgrossen Löcher in senkrechten, auf dem Thorax die grossen Löcher in schrägen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,312. Länge des Gipfelstachels 0,072. Länge der schwertförmigen Füsse 0,207—0,225.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

278) *Lychnocanium rectispinum*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 1. — Die mittelgrosse im Durchschnitt fast dreieckige Schaale zeigt ein verkümmertes und fast in den grossen geraden Gipfelstachel aufgegangesenes Köpfcchen, auf das der nach unten sehr verbreiterte Thorax folgt. Um die stark eingezogene Mündung stehen die drei grossen geraden spitzen Füsse. Die Oberfläche der Schaale ist mit dichtstehenden ungleich grossen Löchern übersät.

Höhe der Schaale mit dem Stachel 0,35. Breite 0,185. Länge der Füsse 0,15.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 555. **Tetrahedrina.**

Basalmündung der Schaale durch eine Gitterplatte geschlossen. Drei freie solide Terminalfüsse.

279) *Tetrahedrina sacciformis*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 16. — Die mittelgrosse sackförmige Schaale hat auf der kleinen etwas schief angesetzten Cephalis einen grossen schrägstehenden geraden Stachel. Auch der Thorax erscheint schief, dadurch, dass die eine Seite stärker ausgebaucht ist. Die mittelgrossen spitzen Füsse stehen weit ab. Die Schaale ist mit ungleich grossen dichtstehenden und unregelmässig vertheilten Löchern besetzt.

Ganze Höhe der Schaale 0,265. Grösste Breite 0,115. Länge des Gipfelstachels 0,088. Länge der Füsse 0,052.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

#### Genus 556. **Sethochytris.**

Wie oben, aber die drei Füsse gegittert.

280) *Sethochytris orthoceras*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 17. — Grosse lang-ovale Schaale mit kleiner durch einen grossen und breiten Gipfelstachel geschmückter Cephalis und länglichem Thorax, der in

die drei dicken rundlichen gegitterten Füsse ausläuft. Der Thorax mit grossen, die Füsse mit mittelgrossen in ziemlich regelmässigen Querreihen angeordneten Löchern.

Ganze Länge 0,405. Breite in der Mitte 0,106. Länge des Stachels 0,093. Länge der Füsse 0,11. Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

### LXIII. Familia: **Anthocyrtida.**

Schaale mit zahlreichen radialen Apophysen.

#### Genus 566. **Anthocyrtis.**

Köpfchen stark entwickelt, mit einem Gipfelhorn. 9 terminale Füsschen am Mündungsrande.

281) *Anthocyrtis campanula*, n. sp. Taf. XIII, Fig. 19. — Fast mittelgrosse glockenblumenförmige Schaale, deren Köpfchen einen schräg stehenden Stachel trägt. Der Thorax ist etwas höher, als breit und erweitert sich zu einem breiten, die Füsschen tragenden Mündungssaume. Die kleinen Löcher stehen überall in regelmässigen Querreihen.

Ganze Höhe der Schaale 0,175. Breite des Thorax 0,072. Breite des Mündungsbaumes 0,099. Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 569. **Carpocanium.**

Köpfchen rudimentär, im oberen Theile der Thoraxwand versteckt. Gipfel ohne Horn.

282) *Carpocanium pyramis*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 1. — Die kleine Schaale würde in Längsschnitten das Bild eines gleichschenkligen Dreieckes darbieten, dessen Basis nur wenig kleiner wäre als die Seiten. Die Mündung ist sehr wenig eingezogen und trägt auf dem Rande den Kranz kleiner Füsschen. Die Oberfläche der Schaale ist mit 18—20 nicht ganz waagrecht verlaufenden Querreihen kleiner Löcher ziemlich dicht besetzt.

Höhe der Schaale 0,15. Grösste Breite 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

### LXIV. Familia: **Sethocyrtida.**

Schaale ohne radiale Apophysen.

#### Genus 572. **Sethoconus.**

Thorax kegel- oder glockenförmig, allmählig erweitert. Schaalengitter einfach ohne Mantel.

283) *Sethoconus amplus*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 2 und 3. — Die grosse Schaale ist glockenförmig. Die ohne äusserlich sichtbare Querstrictur aufgesetzte Cephalis ist kegelförmig. Die grosse etwas eingezogene Mündung des glockenförmigen Thorax nicht sichtbar. Die Oberfläche der ganzen Schaale ist mit grossen dichtstehenden, in wenig regelmässigen Querreihen gestellten Löchern bedeckt.

Höhe der ganzen Schaale 0,365. Breite des Thorax 0,296. Durchmesser des Thorax bei dem auf Taf. XIV, Fig. 3 abgebildeten, von unten gesehenen Exemplare 0,326. Durchmesser der Mündung dieses Exemplars 0,21.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

Genus 574. **Sethocephalus.**

Thorax flach ausgebreitet, scheibenförmig. Köpfchen ohne Horn.

284) *Sethocephalus tholus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 133. Seite 306. Beschrieben als *Sethodiscus tholus*, m. und abgebildet Taf. 36, Fig. 12.

Genus 675. **Sethocyrtis.**

Thorax eiförmig, Köpfchen mit einem Horn. Mündung einfach.

285) *Sethocyrtis arrigens*, n. sp. Taf. XIV, 4. — Die grosse Schaale besteht aus einer hochaufragenden, in ein kurzes Horn auslaufenden sehr lang gestreckten Cephalis und einem halbeiförmigen Thorax. Die etwas übermittelgrossen Löcher sind in ziemlich regelmässigen Querreihen angeordnet. Nahe über der Mündung trägt der Thorax kleine rundliche Hervorragungen.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Breite des Thorax 0,157.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

286) *Sethocyrtis multioristata*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 5. — Die sehr grosse eiförmige Schaale hat auf einer sehr kleinen Cephalis ein kurzes dickes Horn. Die Mündung der ziemlich dickwandigen Schaale ist weit. Um die Oberfläche der Schaale laufen horizontal 12—13 erhabene, mit den Rändern etwas nach oben gerichtete Querleisten. In den vertieften Zwischenräumen zwischen diesen Leisten stehen die mittelgrossen Löcher. Das zur Abbildung gewählte Exemplar zeigt die obigen Verhältnisse so deutlich, weil der grössere Theil der vorderen Fläche weggeschliffen ist. Die grosse im Innern der Schaale befindliche Kugel dürfte nur accidentell sein.

Höhe der ganzen Schaale 0,583. Breite 0,438.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

Genus 577. **Lophophaena.**

Köpfchen mit zwei Hörnern.

287) *Lophophaena microcephala*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 6. — Die untermittelgrosse Schaale hat ein sehr kleines Köpfchen und stark in die Breite gezogenen Thorax. Die kleinen Löcher stehen in horizontalen Reihen. Die beiden Hörnchen sind sehr klein.

Höhe der Schaale 0,106. Breite 0,093.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

288) *Lophophaena furcifera*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 7. — Die mittelgrosse etwas längliche Schaale hat eine sehr grosse Cephalis und verhältnissmässig kleinen, an der Mündung gerade abgesehenen Thorax. Die Cephalis trägt auf dem Gipfel eine rundliche Erhebung, die sich in zwei gabelförmig gestaltete Hörner theilt. Die nur auf dem Thorax deutlich sichtbaren Löcher sind in regelmässigen Querreihen angeordnet.

Höhe der ganzen Schaale 0,204. Grösste Breite 0,104.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Ziemlich selten.

Genus 579. **Sethocapsa.**

Mündung der Schaale durch eine Gitterplatte geschlossen. Köpfchen frei, nicht im Thorax versteckt, mit einem Horn.

289) *Sethocapsa pumilio*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 134. Seite 306. Taf. 36, Fig. 13.

290) *Sethocapsa intumescens*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 135. Seite 306. Taf. 36, Fig. 14.

291) *Sethocapsa cometa*, PANTANELLI. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 136. S. 306. Taf. 36, Fig. 15.

292) *Sethocapsa globosa*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 137. Seite 306. Taf. 36, Fig. 16.

293) *Sethocapsa pala*, PANTANELLI. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 138. Seite 306. Taf. 36, Fig. 17.

294) *Sethocapsa collaris*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 139. Seite 307. Taf. 36, Fig. 18.

295) *Sethocapsa microceras*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 8. — Ziemlich grosse lang-ovale Schaale mit kleiner rundlicher Cephalis, die ein kurzes dickes gebogenes Horn trägt, und einem lang-eiförmigen Thorax. Die ungleich- bis mittelgrossen Löcher sind auf dem Thorax ganz regellos, auf dem Köpfchen in Schrägreihen angebracht.

Ganze Länge der Schaale 0,245. Länge des Köpfchens 0,054. Grösste Breite der Schaale 0,145. Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

296) *Sethocapsa polymasta*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 9. — Die grosse Schaale setzt sich zusammen aus einer sehr langgestreckten, an der Spitze in einen kleinen Stachel auslaufenden Cephalis und einem grossen kugelförmigen Thorax, der vollständig den Bau einer *Conosphaera* zeigt, dessen Oberfläche mit einer grossen Zahl fast halbkugelförmiger Erhebungen besetzt ist. Auch hier ziehen die regelmässigen fast geraden Reihen der nahezu mittelgrossen Löcher über Berg und Thal der Oberfläche hin. Die Oberfläche der Cephalis ist mit sehr kleinen Löchern in regelloser Vertheilung dicht bedeckt.

Höhe der ganzen Schaale 0,438. Länge der Cephalis 0,264. Durchmesser des Thorax 0,174. Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

297) *Sethocapsa crucigera*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 10. — Die mittelgrosse Schaale trägt auf dem kugelrunden Thorax eine Cephalis, die sich in der Mitte zu einer Scheibe ausladet, auf der dann die kegelförmige Spitze mit dem sehr kleinen geraden Horne steht. Das Köpfchen bietet dadurch das Bild eines Kreuzes dar. Auf dem Thorax sind die fast grossen Löcher unregelmässig vertheilt. Auf dem Köpfchen reichen die kaum mittelgrossen Löcher auffallend hoch bis in die Spitze hinein. Fast keine bislang beobachtete Art zeigt einen so bedeutenden Wechsel in der Grösse wie diese. Die angegebenen Maasse beziehen sich auf ein Thier mittlerer Grösse. Es kommen aber auch erheblich grössere und kleinere vor.

Höhe der ganzen Schaale 0,186. Durchmesser des Thorax 0,135. Höhe der Cephalis 0,061. Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 580. *Dicolocapsa*.

Wie oben, aber Köpfchen ohne Horn.

298) *Dicolocapsa murina*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 141. Seite 307. Taf. 37, Fig. 1.

299) *Dicolocapsa orthocephala*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 11. — Der Thorax dieser ziemlich grossen Schaale ist kugelrund, während das sehr kleine Köpfchen die Gestalt eines stumpfen geraden Kegels hat. Die Löcher auf dem Thorax sind im oberen Theile mittelgross und nehmen nach der Mitte an Grösse rasch zu, um dann nach unten nur sehr wenig wieder abzunehmen. Sie sind in regelmässigen horizontalen Reihen angeordnet. Auf dem unteren Theile des Köpfchens sind nur wenige kleine Löcher sichtbar.

Ganze Höhe der Schaale 0,263. Breite 0,208.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

300) *Dicolocapsa sphaerocephala*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 12. — Die recht grosse Schaale wird gebildet durch ein grosses Köpfchen, das auf den länglich herzförmigen Thorax und zwar auf die breitere Seite aufgesetzt ist. Der Thorax läuft nach unten in eine abgerundete stumpfe Spitze aus. Auf seiner Oberfläche stehen 16—18 schräggestellte Reihen mittelgrosser Löcher, auf der des Köpfchens nur drei Querreihen grosser Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 0,326, des Köpfchens 0,076. Grösste Breite des Thorax 0,204.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

301) *Dicolocapsa conocephala*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 13. — Die kaum mittelgrosse Schaale dieser Art besteht aus einer stumpf-kegelförmigen Cephalis und einem breit-rundlichen Thorax. Auf ersterer stehen die mittelgrossen Löcher in horizontalen Reihen, während auf dem Thorax die grossen Löcher schräge Reihen bilden.

Ganze Höhe 0,106, der Cephalis 0,044, des Thorax 0,062. Breite des Thorax 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 581. *Cryptocapsa*.

Köpfchen in der Thoraxhöhle versteckt, ohne Horn.

302) *Cryptocapsa tricyclia*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 140. Seite 307. Taf. 36, Fig. 19.

303) *Cryptocapsa humeralis*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 14. — Die grosse fast herzförmige Schaale hat auf der durch kleine Dornen schwach rauhen Oberfläche eine grössere Anzahl flacher rundlicher Erhöhungen, von denen zwei nach oben gerichtete besonders wie Schultern hervortreten. Zwischen den beiden eingesenkt sitzt das Köpfchen. Die mittelgrossen Löcher sind ziemlich weitläufig stehend unregelmässig vertheilt.

Höhe der Schaale 0,296. Grösste Breite 0,215.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus *Podocapsa*.

Diese vom Verfasser in Palaeont. Bd. 31 Seite 304 aufgestellte Gattung war auf die Untersuchung dreier Arten aus dem tithonischen Jaspis und dem Aptychus-Schiefer begründet und zunächst zu den Monocyrtiden gestellt. Die Beobachtung zahlreicher neuer hierher gehöriger Formen durch PARONA und den Verfasser lässt es nun aber sicher erscheinen, dass alle diese Formen keine Monocyrtiden, sondern Dicyrtiden sind. Darnach wäre die Diagnose zu ändern und müsste lauten: *Dicyrtida clausa evadiata*, testa subphaerica, appendicibus tribus vel pluribus saepe irregularibus, plus minus clathratis. Dadurch würde auch die damals neu aufgestellte Gattung *Salpingocapsa* mit *Podocapsa* zusammenfallen.

304) *Podocapsa mira*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 142. Seite 307. Beschrieben als *Salpingocapsa mira*, m. und abgebildet Taf. 37, Fig. 2.

305) *Podocapsa Guembelii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 127. Seite 304 und abgebildet Taf. 36, Fig. 5 und 6.

306) *Podocapsa Haeckelii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 128. Seite 305. Taf. 37, Fig. 7.

307) *Podocapsa Hantkenii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 129. Seite 305. Taf. 36, Fig. 8.

308) *Podocapsa heteropoda*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 15. — Die grosse Schaale besteht aus einem fast kugelrunden Thorax, auf den ein kegelförmiges, in ein gerades spitzes Horn auslaufendes Köpfchen aufgesetzt ist. Am unteren Theile des Thorax treten zwei fussartige theilweise gegitterte Fortsätze

von sehr verschiedener Grösse aus. Der Thorax trägt in 10 schrägen Reihen grosse, das Köpfchen in 6 stark aufsteigenden Reihen etwas übermittelgrosse Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 0,438. Breite des Thorax 0,325.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten und sehr wechselnd in der Grösse des Thorax sowohl, wie auch besonders der Fortsätze.

309) *Podocapsa monopus*, n. sp. Taf. XV, Fig. 1. — Bei der nahezu ebenso grossen Schaale dieser Art ist die Cephalis noch länger gestreckt und endet in einem weniger schlanken Horne. Der Thorax ist fast kugelförmig, jedoch nach der Seite, an der der oberhalb der Mitte austretende starke Fortsatz steht, stärker ausgebaucht. Die durchweg grossen Löcher stehen in geraden senkrechten Linien. Die Art hat in Betreff der Anordnung der Löcher Aehnlichkeit mit der von PARONA beschriebenen *Podocapsa pantanellii*, PAR., die sich aber durch die zwei Fortsätze, die anders gebaute Spitze und die erheblich geringere Grösse unterscheidet.

Höhe der ganzen Schaale 0,408. Breite des Thorax 0,326. Länge der Cephalis 0,2, des Fortsatzes 0,085.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

### III. Subordo: *Tricyrtida*.

Gitterschaale dreigliederig, durch zwei Querstricturen in Cephalis, Thorax und Abdomen geschieden.

#### LXV. Familia: *Podocyrtida*.

Schaale mit drei radialen Apophysen.

#### Genus 585. *Dictyoceras*.

Drei Gitterflügel am Thorax, nicht auf das Köpfchen verlängert.

310) *Dictyoceras tortuosum*, n. sp. ? Taf. XV, Fig. 3. — Die grosse Schaale macht den Eindruck, als ob sie aus zwei im entgegengesetzten Sinne aufeinander gestellten Dreiecken bestände, die nach entgegengesetzten Richtungen etwas gedreht wären. Es sind dadurch die Gitterflügel und ihr Verlauf undeutlich geworden. Die mittelgrossen Löcher stehen in regelmässigen Reihen.

Die Höhe und Breite der Schaale sind 0,235.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten und stets verdreht.

#### Genus 587. *Theopodium*.

Drei radiale Rippen in drei terminale solide Füsse verlängert.

311) *Theopodium micropus*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 155. Seite 309. Taf. 35, Fig. 15.

312) *Theopodium nymphaea*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 16. — Die kleine einer Wasserrosenfrucht ähnelnde Schaale hat ein nach unten sehr breites, nach oben etwas eingeschnürtes Abdomen. Der kleine Thorax ist fast halbkugelförmig und die sehr kleine Cephalis trägt ein kleines gebogenes Horn. Die in regelmässigen horizontalen Reihen angeordneten Löcher sind auf dem Thorax sehr klein und nehmen auf dem Abdomen nach unten zu gleichmässig an Grösse zu. Die drei ziemlich kräftigen Füsse sind nach aussen gebogen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,12. Breite 0,075.

Vorkommen: In Schwefelkies verwandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 588. **Pterocanium.**

Rippen und Füsse gegittert.

313) *Pterocanium venustum*, n. sp. Taf. XV, Fig. 4. — Die grosse Schaaale erscheint durch einen grossen Gitterstachel und die langen gegitterten Füsse besonders lang. Das Abdomen ist rundlich und der Thorax fast kugelförmig. Das Köpfchen verschwindet unter dem breiten Ansatz des Stachels. Auf dem Thorax stehen die etwas übermittelgrossen Löcher in drei horizontalen, auf dem Abdomen die grossen Löcher in 15—16 senkrechten Reihen.

Ganze Höhe der Schaaale 0,38. Länge des Gipfelstachels 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 592. **Podocyrtis.**

Abdomen ohne radiale Rippen. Drei einfache solide terminale Füsse.

314) *Podocyrtis globosa*, n. sp. Taf. XV, Fig. 2. — Die grosse auf der Oberfläche etwas rauhe Schaaale setzt sich zusammen aus einem grossen kugelförmigen Abdomen, von dessen unterem Rande die drei etwas nach aussen gerichteten soliden Füsse ausgehen, dem ebenfalls fast kugligen sehr viel kleineren Thorax und der wiederum kugelrunden Cephalis, auf deren Scheitel ein gerader spitzer Gipfelstachel steht. Die Löcher auf dem Thorax sind mittelgross und stehen in senkrechten Reihen (10 bis 11 auf dem ganzen Umfange). Auf dem Abdomen sind sie gross und stehen in 9 horizontalen Reihen.

Ganze Höhe der Schaaale 0,326. Breite des Abdomens 0,204.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

315) *Podocyrtis micropoda*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 2. — Die fast mittelgrosse Schaaale ist langgestreckt, mit länglich-ovalem Abdomen, an dessen kleiner Mündung die drei sehr kleinen runden Füsschen stehen. Der Thorax ist ringförmig und klein. Das Köpfchen, fast ebenso gross, trägt auf der Spitze ein gebogenes Horn. Um die beiden Stricturen und um die Mitte des Köpfchens verlaufen um die Schaaale herum erhabene Ringleisten, deren Ränder etwas nach abwärts gerichtet sind. Die sehr kleinen Löcher sind unregelmässig vertheilt.

Ganze Länge der Schaaale 0,24. Grösste Breite 0,084. Länge des Gipfelstachels 0,065.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 595. **Lithornitium.**

Drei laterale solide Flügel am Thorax.

316) *Lithornitium biventre*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 163. Seite 310. Taf. 38. Fig. 4.

#### Genus 600. **Lithochytris.**

Schaaale dreiseitig-pyramidal mit drei Kanten und drei Terminal-Füsschen.

317) *Lithochytris Bütschlii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 164. Seite 310. Taf. 38, Fig. 5.

LXVI. Familia: **Phormocyrtida.**

Schaale mit zahlreichen radialen Apophysen.

Genus 601. **Theophormis.**

Radialrippen am Thorax und Abdomen. Abdomen flach conisch mit erweiterter Mündung.

318) *Theophormis radiata*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 3. — Die grosse längliche Schaale hat ein kleines abgerundetes Köpfchen, lang-ovalen Thorax und conisches, mit ziemlich weiter Mündung endendes Abdomen. Ueber die Oberfläche des Thorax und Abdomen verlaufen 12 erhaben aufliegende senkrechte parallele Rippen, die sich über die Mündung hinaus in ebensoviele spitze Füsschen fortsetzen. In den ziemlich tiefen Furchen zwischen den Rippen stehen in ebenfalls senkrechten Reihen die mittelgrossen Löcher.

Länge der ganzen Schaale 0,275. Grösste Breite 0,099.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

Genus 605. **Calocyclus.**

Keine Rippen in der Schaalwand. Füsschenkranz einfach. Abdomen eiförmig, nicht erweitert.

319) *Calocyclus Junonis*, n. sp. Taf. XV, Fig. 5. — Die grosse Schaale besteht aus einem grossen rundlich eiförmigen Abdomen, einem kleinen halbschildförmigen Thorax und verhältnissmässig grossem kegelförmigen Köpfchen, das auf dem Gipfel ein spitzes, ein wenig schief aufgesetztes Horn trägt. Die Löcher auf dem Köpfchen sind klein und unregelmässig, die auf dem ringförmigen Thorax stehen in drei horizontalen Reihen und sind mittelgross. Die Löcher auf dem Abdomen stehen in acht horizontalen Reihen, nehmen von oben nach unten an Grösse zu. Die die Mündung umstehenden Füsse sind kurz und dick. Die Oberfläche der Schaale ist durch sehr kleine Dornen in geringem Grade rauh.

Höhe der ganzen Schaale 0,38. Grösste Breite 0,26.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

320) *Calocyclus guttaefera*, n. sp. Taf. XIV, Fig. 17. — Die ziemlich kleine Schaale besteht aus einem weit offenen, flach conischen Abdomen, einem ringförmigen grösseren Thorax und einer kleinen halbkugligen Cephalis, die ein kleines kurzes dickes Horn trägt. Die die weite Mündung des Abdomens umstehenden Füsschen sind zu runden tropfenähnlichen Anhängen erweitert. Die Löcher sind auf der ganzen Schaale in regelmässigen horizontalen Reihen angeordnet, und nehmen allmählig von oben nach unten an Grösse zu.

Höhe der ganzen Schaale 0,118. Grösste Breite 0,09.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

Genus 606. **Clathrocyclus.**

Abdomen conisch oder scheibenförmig sehr erweitert.

321) *Clathrocyclus Minervae*, n. sp. Taf. XV, Fig. 6. — Die mittelgrosse Schaale ist stark in die Breite gegangen. Das sehr weit offene scheibenförmige Abdomen geht ohne äusserlich sichtbare Grenze in den Thorax über, dem ein grosses rundliches Köpfchen aufgesetzt ist. Der Mündungsrand ist mit 10 bis 12 spitzen stachelförmigen Füsschen besetzt; deren breite Basen durch Löcher durchbohrt sind. Die in horizontalen Reihen gestellten Löcher nehmen gleichmässig von oben nach unten an Grösse zu.

Höhe der Schaaale 0,18. Breite an der Mündung 0,25.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

322) *Clathrocyclas leptopus*, n. sp. Taf. XV, Fig. 7. — Die grosse glockenförmige Schaaale wird gebildet durch das schaaalenförmige Abdomen, das am Mündungsrande nur sehr kurze kleine Dornen statt der Füsschen trägt, den fast kugelförmigen Thorax und ein stumpf kegelförmiges oben abgerundetes Köpfchen. Die kleinen Löcher des Köpfchens stehen in horizontalen Reihen, die mittelgrossen des Thorax in Schrägreihen und die grossen Löcher des Abdomens wiederum in horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,26) des Köpfchens 0,058, des Thorax 0,082. Breite an der Mündung 0,235.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

323) *Clathrocyclas reginae*, n. sp. Taf. XV, Fig. 8. — Bei dieser ziemlich kleinen Form, die fast einer Sturmhaube ähnelt, sind die Grenzen zwischen Abdomen und Thorax, wie auch zwischen Thorax und Cephalis äusserlich nicht sichtbar. Das Köpfchen ist durch ein grosses stark gebogenes Horn ausgezeichnet. Die in regelmässigen horizontalen Reihen angeordneten Löcher nehmen gleichmässig von oben nach unten an Grösse zu. Ein Füsschenkranz um die Mündung war nicht zu erkennen.

Höhe der Schaaale 0,108. Grösste Breite 0,1.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilse. Ziemlich selten.

#### LXVII. Familia: **Theocyrtida.**

Schaaale ohne radiale Apophysen.

##### Genus 611. **Theocalyptra.**

Abdomen zu einer weiten Oeffnung allmählig erweitert, Köpfchen mit einem Horn.

324) *Theocalyptra eurystoma*, n. sp. Taf. XV, Fig. 9. — Die nur mittelgrosse Schaaale ist erheblich breiter, als hoch. Das halbkugelförmige Köpfchen trägt ein sehr kurzes dickes Horn. Der viel weitere Thorax bildet einen oben abgerundeten Ring, und das umgekehrt schüsselförmige Abdomen erscheint am Rande der Mündung etwas verdickt. Die in regelmässigen horizontalen Reihen gestellten Löcher sind auf dem Thorax erheblich grösser als auf dem Köpfchen und dem Abdomen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,175. Grösste Breite 0,262.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

##### Genus 613. **Theoconus.**

Abdomen schlank kegelförmig, Köpfchen mit einem Horn.

325) *Theoconus Brandesii*, n. sp. Taf. XV, Fig. 10. — Die kleine zierliche Schaaale besitzt ein kugliges Köpfchen mit einem spitzen, schwach gebogenen Horne, den grösseren ebenfalls fast runden Thorax und das oben schmälere, zur Mündung sich stark erweiternde Abdomen. Die in je 5 horizontalen Reihen stehenden Löcher sind auf dem Köpfchen klein, auf dem Thorax mittelgross. Auf dem Abdomen stehen sie in nicht ganz regelmässigen senkrechten Reihen und nehmen um ein Weniges von oben nach unten an Grösse zu.

Länge der Schaaale 0,15. Grösste Breite 0,07.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 616. **Theosyringium.**

Thorax viel breiter, als das röhrenförmige Abdomen. Köpfchen mit einem Horn.

- 326) *Theosyringium curtum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 149. Seite 308. Taf. 37, Fig. 9.  
 327) *Theosyringium expansum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 150. Seite 308. Taf. 37, Fig. 10.  
 328) *Theosyringium tripartitum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 151. S. 308. Taf. 37, Fig. 11.  
 329) *Theosyringium proboscideum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 152. S. 309. Taf. 37, Fig. 12.  
 330) *Theosyringium Amaliae*, PANTANELLI. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 153. S. 309. Taf. 37, Fig. 13.  
 331) *Theosyringium Helveticum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 154. S. 309. Taf. 37, Fig. 14.

Genus 618. **Tricolocampe.**

Köpfchen ohne Horn.

- 332) *Tricolocampe clepsychra*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 143. Seite 307. Taf. 37, Fig. 3.  
 333) *Tricolocampe pyramidea*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 144. Seite 307. Taf. 37, Fig. 4.  
 334) *Tricolocampe Stoechrii*; RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 145. Seite 308. Taf. 37, Fig. 5.

Genus 619. **Theocorys.**

Schaalenhöhle einfach, ohne innere Columella. Köpfchen mit einem Horn.

- 335) *Theocorys morchellula*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 146. Seite 308. Taf. 37, Fig. 6.  
 336) *Theocorys trifenestra*, n. sp. Taf. XV, Fig. 11. — Die kleine Schaaale hat ein krug-

förmiges Abdomen, das gegen die weite Mündung nur wenig verengert ist, einen halbkugelförmigen Thorax, dem das aus drei in der Spitze vereinigten Kieselbögen bestehende Köpfchen aufgesetzt ist. Die Spitze trägt ein kurzes gerades Horn. Die sehr dichtstehenden Löcher sind auf Thorax und Abdomen in horizontalen Reihen angeordnet, und nehmen von oben nach unten um ein Geringes an Grösse zu.

Höhe der ganzen Schaaale 0,1. Grösste Breite 0,055.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilse. Selten.

337) *Theocorys pachyderma*, n. sp. Taf. XV, Fig. 12. — Die grosse Schaaale ist durch ungewöhnlich dicke Wandungen ausgezeichnet, wie auf dem abgebildeten Längsschnitte zu sehen ist. Thorax und Abdomen nehmen sehr gleichmässig nach unten an Breite zu. Das verhältnissmässig grosse Köpfchen trägt einen kurzen dicken Gipfelstachel. Die mittelgrossen Löcher sind in den drei Gliedern in je drei horizontalen Reihen angeordnet. Die Mündung scheint klein gewesen zu sein.

Höhe der ganzen Schaaale 0,235. Grösste Breite 0,147.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

Genus 621. **Lophocorys.**

Köpfchen mit zwei oder mehreren Hörnern.

- 338) *Lophocorys cribrosa*; RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 147. Seite 308. Taf. 37, Fig. 7.  
 339) *Lophocorys spinosa*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 148. Seite 308. Taf. 37, Fig. 8.

Genus 622. **Theocampe.**

Mündung eingeschnürt. Köpfchen ohne Horn.

340) *Theocampe abdominalis*, n. sp. Taf. XV, Fig. 13. — Die kleine Schaaale zeichnet sich durch ein in seinem oberen Theile stark verbreitertes und nach unten stark zusammengezogenes Ab-

domen aus, dem ein stumpf-kegelförmiger Thorax aufgesetzt ist. Das Köpfchen ist halbkugelförmig. Es hat in horizontalen Reihen stehende sehr kleine Löcher. Auf dem Thorax stehen die mittelgrossen Löcher in senkrechten Reihen. Auf dem oberen breiten Theile des Abdomens sind die mittelgrossen dichtstehenden Löcher in regelmässigen horizontalen Reihen angeordnet, während auf dem unteren eingeschnürten Theile sehr kleine Löcher in derselben Anordnung stehen.

Höhe der ganzen Schaale 0,108. Breite des Abdomen 0,08.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen. Nicht häufig.

#### Genus 623. *Theocapsa*.

Mündung durch eine Gitterplatte geschlossen. Köpfchen mit einem Horn.

341) *Theocapsa glanduliformis*, n. sp. Taf. XV, Fig. 14. — Die grosse Schaale ähnelt einer Eichel mit doppeltem Cupulum. Das Abdomen ist rundlich-oval, der Thorax halschildförmig und das Köpfchen wiederholt die Form im Kleinen, auf dem Gipfel trägt es ein dickes kurzes rundliches Horn. Die Löcher auf dem Abdomen sind gross und stehen in 6 horizontalen Reihen, auf dem Thorax noch übermittelgross in 3 Reihen. Auf dem Köpfchen sind nur 2 unvollständige Reihen noch immer mittelgrosser Löcher zu sehen.

Höhe der ganzen Schaale 0,23. Grösste Breite 0,117.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

342) *Theocapsa lata*, n. sp. Taf. XV, Fig. 15. — Bei dieser grossen Schaale ist das Abdomen so verbreitert, dass es queroval erscheint. Der viel kleinere Thorax ist fast kugelförmig und ebenso das noch erheblich kleinere Köpfchen, auf dem ein gerades ziemlich starkes Horn steht. Auf dem Abdomen stehen die grossen Löcher in fast senkrechten Reihen, auf dem Thorax die etwas kleineren Löcher weniger regelmässig in steilen Schrägreihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,3. Breite des Thorax 0,23.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

343) *Theocapsa Zacherlii*, n. sp. Taf. XV, Fig. 16. — Die Oberfläche dieser grossen Schaale ist auf den Zwischenbalken zwischen den Löchern mit kurzen Dornen besetzt. Die Schaale hat die Form eines Pulverbläfers und besteht zum grössten Theile aus dem kugelförmigen Abdomen, während der Thorax nur einen daraufgesetzten Ring vorstellt. Das kegelförmige Köpfchen trägt ein kurzes gerades Horn. Die Löcher auf dem Abdomen sind gross und stehen in Kreisen. Auf dem Thorax sind sie mittelgross und stehen in 3 horizontalen Reihen. Auf dem Köpfchen sind sie nicht erkennbar.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Breite des Abdomen 0,285.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

344) *Theocapsa attenuata*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 4. — Die sehr grosse Schaale ist stark verlängert. Das kleine Köpfchen trägt einen langen schlanken gebogenen Gipfelstachel. Der grosse Thorax ist eiförmig und an ihm hängt das viel kleinere nach unten sich verengende Abdomen. Auf dem Köpfchen sind die Löcher mittelgross und in zwei horizontalen Reihen angebracht. Auf dem Thorax stehen die grossen Löcher in schrägen Reihen und auf dem Abdomen sind die ziemlich kleinen Löcher etwas unregelmässig vertheilt.

Höhe der ganzen Schaale 0,445. Länge des Stachels 0,149. Länge des Thorax 0,147, des Abdomens 0,108.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

345) *Theocapsa bubo*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 5. — Die kaum mittelgrosse Schaaale besteht aus einem fast kugelrunden Abdomen, ebensolchem kleineren Thorax und einer rundlichen mit einem starken schiefstehenden Horne ausgestatteten Cephalis, die durch wenige verschieden grosse Löcher ausgezeichnet ist. Auf dem Thorax stehen die ziemlich kleinen Löcher in etwas gebogenen Längsreihen, auf dem Abdomen die mittelgrossen Löcher in regelmässigen horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,155. Breite des Abdomen 0,099.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Ziemlich selten.

346) *Theocapsa orthoceras*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 6. — Bei der etwas grösseren Schaaale dieser Art sind Abdomen und Thorax weniger kugelförmig und die Cephalis ist halbkugelförmig und trägt auf dem Gipfel ein mit dicker Basis beginnendes starkes gerades Horn. Die Löcher stehen auf allen drei Gliedern in regelmässigen horizontalen Reihen und nehmen von oben nach unten gleichmässig an Grösse zu.

Höhe der ganzen Schaaale 0,2. Breite des Abdomen 0,095. Länge des Stachels 0,04.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Weniger selten.

347) *Theocapsa crassitestata*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 7. — Die ziemlich grosse birnenförmige Schaaale ist sehr dickwandig. Aeusserlich sind die drei Glieder nur durch sehr flache Stricturen gekennzeichnet, während der abgebildete Durchschnitt eines Exemplars die deutliche Trennung in das grosse Abdomen, den viel kleineren Thorax und die sehr kleine Höhle der Cephalis zeigt. Die ziemlich kleinen Löcher des Köpfchens und des Thorax stehen in horizontalen Reihen, die fast mittelgrossen des Abdomen in steilen Schrägreihen. Das Horn ist sehr kurz und dick.

Höhe der ganzen Schaaale 0,235. Grösste Breite 0,175.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 624. **Tricolocapsa.**

Köpfchen ohne Horn.

348) *Tricolocapsa gratiosa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 156. Seite 309. Taf. 37, Fig. 16. Beschrieben als *Theocapsa gratiosa*, m.

349) *Tricolocapsa obesa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 157. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa obesa*, m. und abgebildet Taf. 37, Fig. 17.

350) *Tricolocapsa quadrata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 158. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa quadrata*, m. und abgebildet Taf. 37, Fig. 18.

351) *Tricolocapsa Emiliae*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 159. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa Emiliae*, m. und abgebildet Taf. 37, Fig. 19.

352) *Tricolocapsa elongata*, PANTANELLI. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 160. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa elongata*, PANT. und abgebildet Taf. 38, Fig. 1.

353) *Tricolocapsa mediooblonga*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 161. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa mediooblonga*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 2.

354) *Tricolocapsa medioeducta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 162. Seite 310. Beschrieben als *Theocapsa medioeducta*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 3.

355) *Tricolocapsa aculeata*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 8. — Die grosse Schaaale besteht aus einem eiförmigen Abdomen, auf das ein sehr viel kleinerer halbkugelförmiger Thorax aufgesetzt ist. Das rundliche Köpfchen ist klein. Die etwas übermittelgrossen Löcher sind auf Abdomen und Thorax in

ziemlich regelmässigen horizontalen Reihen angeordnet. Auf der Oberfläche des Abdomen stehen einzeln mässig starke Dornen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,23, des Abdomen 0,147. Breite des Abdomen 0,137.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

356) *Tricolocapsa Cuvierii*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 9. — Die ziemlich grosse Schaaale setzt sich zusammen aus einem kugelrunden Abdomen, einem kleinen halbkugelförmigen Thorax und dem sehr kleinen ebenfalls halbkugligen Köpfchen. Auf der Vorderfläche des Abdomen stehen die mittelgrossen Löcher in 17—18 schräg verlaufenden Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,25. Breite des Abdomen 0,205.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten und in der Grösse wechselnd.

357) *Tricolocapsa Schenkii*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 10. — Die drei Glieder dieser grossen Schaaale nehmen sehr gleichmässig von oben nach unten an Grösse zu. Die Cephalis ist niedrig-kegelförmig, der Thorax breit ringförmig und das Abdomen fast kugelig. Die kleinen Löcher auf der Cephalis und die fast mittelgrossen auf dem Thorax stehen in horizontalen, die mittelgrossen auf dem Abdomen in schrägen Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,35. Breite des Abdomen 0,25.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich häufig.

#### IV. Subordo: Stichocyrtida.

Gitterschaaale aus zahlreichen (mindestens vier) Kammern zusammengesetzt, mit drei oder mehr Querstricturen.

##### LXVIII. Familia: Podocampida.

Schaaale mit drei radialen Apophysen.

##### Genus 631. Podocampe.

Gitterschaaale keine freien radialen Rippen.

358) *Podocampe urceolus*, Rössr. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 176, Seite 312. Beschrieben als *Acotripus urceolus*, n. und abgebildet Taf. 38, Fig. 18.

359) *Podocampe Armidae*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 11. — Die ziemlich grosse mässig schlanke Schaaale besteht aus 5 Gliedern, die gleichmässig von oben nach unten an Grösse zunehmen. Auf dem Köpfchen sind die Löcher nicht zu erkennen. Das erste Glied trägt 4 Reihen kleiner, das zweite 5 Reihen mittelgrosser, das dritte Glied 6 Reihen und das vierte Glied wieder 5 horizontale Reihen von Löchern. Die drei Füsse sind mässig gross und stark nach aussen gerichtet. Die Mündung ist verengt.

Höhe der ganzen Schaaale 0,254. Grösste Breite 0,135.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Nicht selten.

##### LXIX. Familia: Phormocampida.

Schaaale mit zahlreichen radialen Apophysen.

##### Genus 636. Stichophormis.

Schaaale schlank kegelförmig oder pyramidal. Mündung weit offen. Lateralrippen in freie Terminalfüsschen verlängert.

360) *Stichophormis multicosata*, ZITTEL. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 211. Seite 317. Beschrieben als *Stichophormis radiata*, GUEMBEL und abgebildet Taf. 41, Fig. 1 und Fig. 2. Diese Art ist im Kieselkalk von Cittiglio die häufigste Cyrtide.

361) *Stichophormis sclopetaria*, RÜST. Palaeont. Bd. 31; lfd. Nr. 212. S. 317. Taf. 41, Fig. 3.

362) *Stichophormis depressa*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 213. Seite 317. Taf. 41, Fig. 4.

363) *Stichophormis tentoriolum*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 214. Seite 317. Taf. 41, Fig. 5.

#### Génus 637. **Phormocampe.**

Keine Lateralrippen, nur freie Terminalfüsschen.

364) *Phormocampe regularis*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 173. Seite 312. Beschrieben als *Anthocorys regularis*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 15.

365) *Phormocampe induta*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 174. Seite 312. Beschrieben als *Anthocorys induta*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 16.

366) *Phormocampe divaricata*, RÜST. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 175. Seite 312. Beschrieben als *Anthocorys divaricata*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 17.

367) *Phormocampe macropora*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 12. — Die kaum mittelgrosse Schaale ist mehr breit, als hoch. Das Köpfchen ist gross und abgestumpft kegelförmig, die beiden folgenden Glieder sind ringförmig und das letzte erweitert sich zu einer weiten Mündung. Zwischen je zwei grossen Füssen steht ein Paar sehr kurzer. Die Löcher, die auf der Cephalis nur klein sind, nehmen nach unten schnell an Grösse zu und erreichen in der letzten Reihe des letzten Gliedes eine ungewöhnliche Grösse. Auf dem ersten Gliede stehen 4 bis 5, auf dem zweiten und vierten 3 und dem dritten wieder 2 horizontale Reihen von Löchern.

Höhe der Schaale 0,106. Grösste Breite 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

368) *Phormocampe Braunsteini*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 13. — Die kleine Schaale ist länglich-glockenförmig mit äusserlich sehr wenig sichtbaren Querstricturen. Das Köpfchen ist sehr klein und trägt ein kleines schiefstehendes Horn. Die drei Glieder erscheinen ringförmig und tragen je 4 horizontale Reihen fast mittelgrosser Löcher.

Höhe der Schaale 0,111. Grösste Breite 0,077.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

369) *Phormocampe diminuta*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 14. — Die kleine längliche Schaale besteht aus vier Gliedern. Das Köpfchen ist verhältnissmässig gross und rundlich, das zweite Glied halbkugelförmig und durch eine seichte Einziehung mit dem mehr kugligen dritten Gliede verbunden. Zwischen dem dritten und vierten Gliede liegt eine breitere Einschnürung. Vom vierten, ebenfalls kugligen Gliede geht nach geringer Einziehung eine etwas trichterförmige Erweiterung aus, die auf dem Rande den Kranz der kleinen Füsschen trägt. Die Löcher sind etwas ungleich gross, stehen aber auf allen Gliedern in horizontalen Reihen. Auf dem Köpfchen, dem zweiten Gliede und den drei Einschnürungen sind sie klein, auf dem dritten Gliede etwas grösser und auf dem letzten mittelgross.

Höhe der ganzen Schaale 0,106. Grösste Breite 0,043.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten.

370) *Phormocampe Artemisiae*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 15. — Die ziemlich kleine längliche Schaale besteht aus einem kleinen kegelförmigen Köpfchen, zwei folgenden mehr ringförmigen und den

beiden letzten schwach kugligen Gliedern. Nur zwischen dem letzten und vorletzten Gliede findet sich eine geringe Einschnürung, während auf der ersten und zweiten Strictur eine sehr kleine erhaben aufliegende Leiste vorhanden ist. Die von oben nach unten an Grösse zunehmenden Löcher stehen auf dem zweiten Gliede in 3, auf den übrigen drei Gliedern in 6 horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,125. Grösste Breite 0,07.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

371) *Phormocampe Helena*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 16. — Die fast mittelgrosse länglich-kegelförmige Schaale besteht aus sieben Gliedern, die sehr gleichmässig von oben nach unten an Grösse zunehmen. Die einzelnen Glieder sind ringförmig, und zeigen geringe nach unten zunehmende Ausbauchung. Die Löcher stehen in horizontalen Reihen und nehmen ebenfalls nach unten hin an Grösse zu. Auf den vier letzten Gliedern stehen sie in je vier Reihen in der Art, dass auf jedem Gliede die beiden mittleren Reihen grösserer Löcher durch eine obere und eine untere Reihe erheblich kleinerer eingefasst werden. Die Randfüsschen sind sehr kurz.

Höhe der ganzen Schaale 0,25. Grösste Breite 0,106.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Nicht selten.

#### Genus 639. *Cyrtophormis*.

Keine Lateralrippen, nur freie Terminalfüsschen.

372) *Cyrtophormis crassitesta*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 17. — Die fast mittelgrosse länglich-ovale Schaale ist sehr dickwandig, und lässt äusserlich die Stricturen nicht erkennen. In dem Durchschnitte des abgebildeten Exemplars erkennt man, dass die Schaale fünfgliederig ist, und dass die Glieder nur sehr kleine Höhlungen besitzen. Die von oben nach unten an Grösse etwas zunehmenden Löcher stehen in horizontalen Reihen. Die Füsschen um die stark verengerte Mündung sind ziemlich gross und nach innen gebogen.

Höhe der Schaale 0,185. Grösste Breite 0,105.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

373) *Cyrtophormis Muehlenpfordtii*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 19. — Die länglich-kegelförmige sehr grosse Schaale hat vom Köpfchen ab vier schmale ringförmige Glieder, auf die ein sehr grosses cylindrisches folgt. Das letzte Glied, von dem die ziemlich langen, etwas nach innen gerichteten Füsschen ausgehen, ist breit ringförmig. Die etwas übermittelgrossen Löcher sind in geraden senkrechten Reihen angeordnet.

Höhe der ganzen Schaale 0,4. Grösste Breite 0,18.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### LXX. Familia: *Lithocampida*.

Schaale ohne radiale Apophysen.

#### Genus 642. *Lithostrobis*.

Schaale kegelförmig, allmählig erweitert. Mündung weit offen. Köpfchen mit einem Horn.

374) *Lithostrobis dilatatus*, n. sp. Taf. XVI, Fig. 18. — Die grosse glockenförmige Schaale ist viergliederig. Das kuglige Köpfchen trägt ein ziemlich grosses Horn. Das zweite Glied ist halbkugelförmig, das dritte etwas gedrückt kugelförmig und das letzte bildet eine weite Glocke. Auf dem

dritten Gliede stehen die mittelgrossen Löcher in 5 horizontalen Reihen, auf dem letzten die nach unten noch an Grösse etwas zunehmenden grossen Löcher in 6 horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,296. Grösste Breite an der Mündung 0,175. Länge des Horns 0,06.  
Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 643. **Dictyomitra.**

Köpfchen ohne Horn.

375) *Dictyomitra stabilis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 165. Seite 311. Beschrieben als *Lithocampium stabile*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 6.

376) *Dictyomitra parva*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 166. Seite 311. Beschrieben als *Lithocampium parvum*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 9.

377) *Dictyomitra rectilinea*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 167. Seite 311. Beschrieben als *Lithocampium rectilineum*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 8 und Fig. 9. — Diese nur nach Steinkernen im Jaspis der Schweiz gezeichneten Bilder zeigen weder die Bildung der Spitze noch die Anordnung der Löcher. Da die Art sich in Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio nicht selten und in guter Erhaltung vorfand, ist eine neue Abbildung auf Taf. XVII, Fig. 1 beigegeben. Die ziemlich kleinen Löcher sind meistens in 5 horizontalen Reihen angeordnet, nur das letzte Glied trägt 4 Reihen etwas grösserer Löcher.

378) *Dictyomitra reclinata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 168. Seite 311. Beschrieben als *Lithocampium reclinatum*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 10.

379) *Dictyomitra cretacea*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 184. Seite 313. Beschrieben als *Lithocampe cretacea*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 3.

380) *Dictyomitra aptychophila*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 185. Seite 314. Beschrieben als *Lithocampe aptychophila*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 4.

381) *Dictyomitra pervulgata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 187. Seite 314. Beschrieben als *Lithocampe pervulgata*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 6.

382) *Dictyomitra apiarium*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 189. Seite 314. Beschrieben als *Lithocampe apiarium*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 8.

Die Art ist im Kieselkalk von Cittiglio ziemlich häufig.

383) *Dictyomitra crassitestata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 191. Seite 314. Beschrieben als *Lithocampe crassitestata*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 10.

384) *Dictyomitra campanulata*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 2. — Die ziemlich grosse kegelförmige Schaaale zeichnet sich dadurch aus, dass das letzte Glied am oberen Ende eine mässige Einschnürung hat und sich nach der Mündung hin glockenförmig erweitert. Vom kleinen Köpfchen ab nehmen die ringförmigen, wenig ausgebauchten Glieder nach unten gleichmässig an Grösse zu. Die Löcher stehen in horizontalen Reihen. Auf dem zweiten, dritten und vierten Gliede in 3, dem fünften in 4 und dem letzten in 7 bis 8 Reihen.

Höhe der ganzen Schaaale 0,265. Grösste Breite 0,117.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 644. **Stichocorys.**

Schaaale oben kegelförmig, unten cylindrisch. Mit einem Horn.

385) *Stichocorys constricta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 188. Seite 314. Beschrieben als *Lithocampe constricta*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 7.

386) *Stichocorys irregularis*, Rüst, Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 196. Seite 315. Beschrieben als *Lithocampe irregularis*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 15.

387) *Stichocorys impervia*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 200. Seite 315. Beschrieben als *Lithocampe impervia*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 4.

#### Genus 646. **Lithomitra.**

Schaale fast ganz cylindrisch. Köpfchen ohne Horn.

388) *Lithomitra capito*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 6. — Die grosse cylindrische Schaale hat 9 Glieder. Das Köpfchen ist ungewöhnlich gross und halbkugelförmig. Die übrigen Glieder sind ringförmig und mit Ausnahme des etwas breiteren vorletzten fast gleich breit. Das letzte Glied verengert sich etwas nach der Mündung hin. Die überall gleichen Löcher sind mittelgross und ziemlich unregelmässig vertheilt. Nur auf dem letzten Gliede stehen sie in 4 horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,335. Breite 0,12.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

389) *Lithomitra cereiformis*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 12. — Die etwas kleinere cylindrische Schaale besteht aus 10 Gliedern. Das Köpfchen ist nur klein. Die Grösse der Glieder nimmt dann bis zum vierten gleichmässig zu, um von da ab gleich zu bleiben bis zum letzten zur Mündung verengerten Gliede, das durch einen etwas breiteren oberen Rand ausgezeichnet ist. Die mittelgrossen Löcher stehen sehr regelmässig zugleich in senkrechten und waagrechten Reihen zu 3 Reihen auf jedem Gliede, mit Ausnahme des zweiten, das nur 2 Reihen hat.

Höhe der ganzen Schaale 0,26. Grösste Breite 0,088.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich selten und meist unvollständig.

#### Genus 647. **Eucyrtidium.**

Schaale eiförmig oder spindelförmig. Mündung verengt. Köpfchen mit einem Horn.

390) *Eucyrtidium conoideum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 206. Seite 316. Beschrieben als *Eucyrtis conoidea*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 10.

391) *Eucyrtidium bicornis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 207. Seite 316. Beschrieben als *Eucyrtis bicornis*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 11.

392) *Eucyrtidium Pantanellii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 208. Seite 316. Beschrieben als *Eucyrtis Pantanellii*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 12.

393) *Eucyrtidium orthoceras*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 209. Seite 317. Beschrieben als *Eucyrtis orthoceras*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 13.

394) *Eucyrtidium rotundatum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 210. Seite 317. Beschrieben als *Eucyrtis rotundata*, m. und abgebildet Taf. 40, Fig. 14.

395) *Eucyrtidium liasicum*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 172. Seite 312. Taf. 38, Fig. 14.

396) *Eucyrtidium ventricosum*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 4. — Die mittelgrosse Schaale ist in der Mitte stark bauchig erweitert. Auf dem obersten kleinen halbkugelförmigen Gliede steht ein kurzes dickes schiefes Horn. Das zweite, etwas grössere, Glied ist rundlich ringförmig, das dritte, das grösste, ist stark ausgebaucht, und das vierte, erheblich kleinere, trägt die stark eingezogene Mündung. Das erste Glied hat wenige senkrechte Reihen fast mittelgrosser Löcher, das zweite 5 horizontale Reihen kleiner Löcher, das dritte 9 nicht ganz horizontale Reihen von oben nach unten an Grösse etwas zunehmender Löcher, und das vierte 6 horizontale Reihen gleich grosser, fast mittelgrosser Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 0,205. Grösste Breite 0,117.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Nicht besonders selten.

397) *Eucyrtidium seria*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 3. — Die grosse etwas tonnenförmige Schaale besteht aus 7 Gliedern. Das sehr kleine Köpfchen trägt ein kurzes gerades rundliches Horn. Die übrigen Glieder sind ringförmig, das vierte, fünfte und sechste gleich gross, während sich das siebente zur Mündung hin verengert. Auf dem zweiten und dritten Gliede stehen je zwei horizontale Reihen mittelgrosser Löcher, auf dem vierten, fünften und sechsten je 3 Reihen. Die Stricturen tragen starke abgerundete aufliegende Kieselleisten.

Höhe der ganzen Schaale 0,285. Grösste Breite 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

#### Genus 648. **Eusyringium.**

Endglied röhrenförmig. Köpfchen mit einem Horn.

398) *Eusyringium typicum*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 7. — Die sehr grosse für die Gattung besonders charakteristische Schaale besteht aus einem halbkugelförmigen Köpfchen, das den grossen geraden Stachel trägt, einem breiteren abgerundet ringförmigen zweiten Gliede, dem sehr grossen breit-ovalen dritten Gliede und dem in eine lange conische Röhre ausgezogenen vierten Gliede. Auf dem ersten und zweiten Gliede stehen die kleinen Löcher in regelmässigen horizontalen Reihen, auf dem dritten und vierten Gliede die grossen sehr dichtstehenden Löcher in senkrechten Reihen. Das dritte Glied trägt an der Seite einen ziemlich starken waagrechten Stachel.

Höhe der ganzen Schaale 0,623. Breite 0,26.

Vorkommen: In Schwefelkies umgewandelt im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

399) *Eusyringium affine*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 8. — Die sehr grosse Schaale ist der vorigen fast ähnlich, nur ist hier der Stachel noch erheblich grösser, das grosse dritte Glied weniger oval und die conische Röhre, die das vierte Glied bildet, ebenfalls grösser. Auch die Löcher, die nur auf dem vierten Gliede sichtbar sind, sind grösser, weniger dichtstehend und in etwas schrägen Reihen angeordnet.

Höhe der ganzen Schaale 0,583. Länge des Stachels 0,117. Länge des vierten Gliedes 0,23. Breite des dritten Gliedes 0,204.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

400) *Eusyringium macroporum*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 5. — Die grosse Schaale ist fünfgliederig und weniger gestreckt als die beiden vorigen Arten. Das halbkugelige Köpfchen trägt einen sehr grossen Gipfelstachel. Das zweite und dritte Glied sind abgerundet ringförmig. Das sehr grosse vierte Glied ist fast kugelrund und das fünfte in eine kurze cylindrische Röhre umgebildet. Die Löcher auf dem vierten und fünften Gliede sind sehr gross und stehen in nicht ganz regelmässigen schrägen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,38. Länge des Stachels 0,088. Breite des vierten Gliedes 0,16. Länge des fünften Gliedes 0,117, Breite desselben 0,057.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

#### Genus 649. **Siphocampe.**

Köpfchen mit einer Röhre.

401) *Siphocampe accrescens*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 169, Seite 311. Beschrieben als *Siphocampium accrescens*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 11.

402) *Siphocampe bicoronata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 170. Seite 311. Beschrieben als *Siphocampium bicoronatum*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 12.

403) *Siphocampe turricula*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 171. Seite 311. Beschrieben als *Siphocampium turricula*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 13.

404) *Siphocampe turrata*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 9. — Die sehr grosse thurmformige Schaale besteht aus 16 bis 17 ringförmigen Gliedern, die ziemlich gleichmässig von oben nach unten an Grösse zunehmen. Das Köpfchen ist unten cylindrisch, oben kuglig, und auf seinem Scheitel steht etwas schief gerichtet die dünne Röhre. Die fast mittelgrossen Löcher stehen bis zum fünften Gliede in 2, auf den übrigen Gliedern, mit Ausnahme des 14., auf dem 4 Reihen stehen, in 3 horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,53. Grösste Breite 0,175. Länge der Röhre 0,083.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 650. **Lithocampe.**

Köpfchen ohne Horn.

405) *Lithocampe coarctata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 186. Seite 314. Taf. 39, Fig. 5.

406) *Lithocampe Krenensis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 190. Seite 314. Taf. 39, Fig. 9.

407) *Lithocampe perampla*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 192. Seite 315. Taf. 39, Fig. 11.

408) *Lithocampe quiniscriata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 193. S. 315. Taf. 39, Fig. 12.

409) *Lithocampe terniseriata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 194. S. 315. Taf. 39, Fig. 13.

410) *Lithocampe sexcorollata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 195. S. 315. Taf. 39, Fig. 14.

411) *Lithocampe exaltata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 197. Seite 315. Taf. 40, Fig. 1.

412) *Lithocampe altissima*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 198. Seite 315. Taf. 40, Fig. 2.

413) *Lithocampe ananassa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 199. Seite 315. Taf. 40, Fig. 3.

414) *Lithocampe nerinea*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 201. Seite 316. Taf. 40, Fig. 5.

415) *Lithocampe Haeckelii*, PANTANELLI, Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 202. S. 316. Taf. 40, Fig. 6.

416) *Lithocampe trochus*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 203. Seite 316. Taf. 40, Fig. 7.

417) *Lithocampe oblectans*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 204. Seite 316. Taf. 40, Fig. 8.

418) *Lithocampe mediodilatata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 205. S. 316. Taf. 40, Fig. 9.

419) *Lithocampe botryoides*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 10. — Die grosse länglich-ovale Schaale besteht aus 9 ringförmigen Gliedern. Das Köpfchen ist ein kurzer dicker oben abgerundeter Kegel. Die Glieder nehmen vom zweiten bis zum sechsten an Grösse zu und dann wieder ab. Auf den Gliedern, vom dritten an, stehen Reihen von flach-halbkugligen Erhöhungen in ähnlicher Weise wie auf den Gitterkugeln von *Conosphaera*. Die Löcher von mittlerer Grösse stehen auf allen Gliedern in je 3 horizontalen Reihen, die auch über die Erhöhungen hinwegziehen. Die Mündung ist nur mässig verengert.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Grösste Breite 0,21.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ziemlich häufig.

420) *Lithocampe constricta*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 11. — Die sehr grosse aus 11 ringförmigen Gliedern bestehende Schaale ist durch eine starke, die Mitte einnehmende Einschnürung gekennzeichnet. Das Köpfchen ist ziemlich gross und pyramidenförmig. Die Glieder nehmen dann bis zum fünften an Grösse gleichmässig zu, von da ab bis zum siebenten wieder ab. Vom achten bis zum zehnten ist die Zunahme noch beträchtlicher, und das letzte Glied verengert sich etwas zu der noch immer ziemlich

weiten Mündung. Die mittelgrossen Löcher stehen in horizontalen Reihen, vom zweiten bis zum achten Gliede in je 2 Reihen, auf den übrigen Gliedern in je 3 Reihen.

Grösse der ganzen Schaale 0,408. Grösste Breite 0,26. Geringste Breite in der Einschnürung 0,19. Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

421) *Lithocampe ingens*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 13. — Die sehr grosse breit-kegelförmige und schon mit blossem Auge gut sichtbare Schaale besteht aus sechs Gliedern, die von dem kleinen stumpf-kegelförmigen Köpfchen schnell an Grösse bis zum vierten rundlich ringförmigen zunehmen. Das fünfte Glied ist gleich sehr viel grösser und breiter, wird aber von dem letzten breit-ovalen Gliede, dessen Mündung stark eingezogen ist, noch um mehr als die Hälfte übertroffen. Die grossen Löcher stehen auf dem vierten Gliede in 4, auf dem fünften in 8 horizontalen Reihen. Auf dem letzten Gliede stehen die noch etwas grösseren Löcher in regelmässigen senkrechten Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,697. Breite des letzten Gliedes 0,456. Höhe der vier ersten Glieder 0,205. Höhe des fünften Gliedes 0,23.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

422) *Lithocampe pagoda*, n. sp. Taf. XVII, Fig. 14. — Die ziemlich grosse aus 9 Gliedern bestehende Schaale dieser Art ist durch ihren eigenthümlichen Bau sehr auffallend, der seine Analoga in den Schaalen zweier allerdings anderen Gattungen angehörender lebender Cyrtiden hat, die von HAECKEL in seinem grossen Werke „Die Radiolarien der CHALLENGER Expedition“ beschrieben und abgebildet sind. Es sind das *Spirocyrtis scalaris*, HAECKEL, Taf. 76, Fig. 14, beschrieben Seite 1509, und *Lithostrobos hexagonalis*, HAECKEL, Taf. 99, Fig. 20, beschrieben Seite 1475. Bei der vorliegenden Art ist das Köpfchen pyramidal. Die Glieder sind sämtlich ringförmig und nahezu von gleicher Breite. Beim zweiten, dritten und letzten Gliede stehen die Aussenwände der Ringe ziemlich senkrecht. Bei allen übrigen tritt der obere Rand viel weiter vor, als der stark eingezogene untere. Bis zum siebenten Ringe nehmen die Ringe an Grösse gleichmässig zu, von da ab viel schneller ab. Die fast mittelgrossen Löcher stehen auf jedem Gliede in 3 den Rändern des Gliedes parallelen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,265. Grösste Breite 0,156. Breite des letzten Gliedes 0,062.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

423) *Lithocampe lanterna*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 1. — Die kaum mittelgrosse Schaale besteht aus 5 Gliedern. Das Köpfchen ist pyramidal, das zweite und dritte Glied sind stark conisch-ringförmig, das vierte ausgebaucht und das fünfte verengert sich nach unten zu der mässig kleinen Mündung. Die Löcher stehen in horizontalen Reihen und nehmen von oben bis zur Mitte an Grösse zu. Auf dem vierten Gliede sind sie gross und nehmen auf dem fünften Gliede wieder rasch ab. Das zweite, vierte und fünfte Glied trägt 3, das dritte 4 Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,176. Grösste Breite 0,104.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

424) *Lithocampe magnifica*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 2. — Die sehr grosse aus 5 Gliedern bestehende Schaale ist kegelförmig und auf der Oberfläche durch sehr kleine Dornen schwach rauh. Das kleine Köpfchen ist rundlich. Die Glieder nehmen ziemlich gleichmässig an Grösse zu und sind breit-rundlich. Das letzte und grösste Glied hat unten einen dicken herumlaufenden Ring, der die stark verengerte Mündung verdeckt. Die grossen Löcher stehen auf den vier Gliedern in schrägen nicht ganz regelmässigen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,7. Grösste Breite 0,476.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

425) *Lithocampe fasciata*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 3. — Die kaum mittelgrosse ziemlich schlanke Schaale besteht aus 8 Gliedern, die gleichmässig bis zur Mitte an Grösse zu- und von dort ab bis zur kleinen Mündung wieder abnehmen. Das Köpfchen ist pyramidal. Die fast mittelgrossen Löcher stehen auf dem siebenten und achten Gliede in 2, auf den übrigen Gliedern in je 3 regelmässigen horizontalen Reihen. Die Art erinnert an PARONA'S *Dictyomitra Boesii*, PAR. loc. cit. Taf. VI, Fig. 9, beschrieben Seite 41, unterscheidet sich aber durch die grössere Schlankheit der Schaale und die geringere Grösse der Mündung und der Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 0,205. Grösste Breite 0,05.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

426) *Lithocampe globifera*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 4. — Die grosse Schaale besteht aus 10 fast kugelförmigen Gliedern, die sehr gleichmässig von oben nach unten an Grösse zunehmen. Nur das Köpfchen ist stumpf-kegelförmig. Die Mündung ist mässig eingezogen. Die mittelgrossen Löcher stehen in 4 bis 6 nicht sonderlich regelmässigen horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Grösste Breite 0,125.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten, aber fast stets in unvollständigen Stücken.

427) *Lithocampe columna*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 5. — Die sehr grosse säulenförmige Schaale besteht aus 16 ringförmigen Gliedern, die durch erhabene aufliegende Ringleisten auf den Stricturen verbunden sind. Die einzelnen Glieder sind in der Mitte etwas eingezogen. Die mittelgrossen Löcher stehen in regelmässigen horizontalen Reihen. Auf dem ersten und letzten Gliede in 2, dem achten, zehnten und elften in 4 und den übrigen Gliedern in 3 Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,524. Grösste Breite 0,15.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 653. *Cyrtocapsa*.

Basalmündung durch eine Gitterplatte geschlossen. Köpfchen mit einem Horn.

428) *Cyrtocapsa ovalis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 233. Seite 320. Taf. 42, Fig. 11.

429) *Cyrtocapsa uvaria*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 12. — Die ziemlich grosse spitz-ovale Schaale besteht aus 10 zumeist ringförmigen Gliedern, die bis zum achten gleichmässig an Grösse zu- und von da ab wieder abnehmen. Das letzte Glied ist halbkugelförmig. Auf den Stricturen erheben sich flach-halbkugelige kleine Erhabenheiten, die der Schaale ein traubenartiges Ansehen verleihen. Die kaum mittelgrossen Löcher stehen auf allen Gliedern in 3 horizontalen Reihen, mit Ausnahme des letzten, das 4 Reihen hat. Das Hörnchen auf dem Köpfchen ist kurz und gerade.

Höhe der ganzen Schaale 0,215. Grösste Breite 0,155.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

430) *Cyrtocapsa semispiralis*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 7. — Die sehr grosse aus 5 Gliedern bestehende Schaale zeigt vom dritten Gliede an beginnend einen spiraligen Verlauf der Stricturen. Das halbkugelige Köpfchen trägt ein kurzes gerades Horn. Das zweite Glied ist ebenfalls halbkugelförmig. Das viel grössere dritte Glied ist auf der einen Seite breiter als auf der anderen, ebenso das vierte kleinere, und das fünfte läuft nach unten spitz zu. Das zweite und vierte Glied tragen je 4 den Rändern parallele Reihen mittelgrosser Löcher. Das dritte Glied hat 4 Reihen grosser Löcher, zwischen denen 3 Reihen kleiner Löcher dazwischengestellt sind. Auf dem fünften beutelförmigen Gliede nimmt die Grösse der Löcher von oben nach unten etwas ab.

Höhe der ganzen Schaale 0,448. Grösste Breite 0,205.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

431) *Cyrtocapsa holospiralis*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 8. — Die grosse Schaale zeigt schon vom kleinen. mit einem starken geraden Horn besetzten Köpfchen ab den spiraligen Verlauf der Stricturen, der verursacht, dass die eine Seite der sieben Glieder erheblich tiefer steht als die andere. Die fast mittelgrossen Löcher sind nur auf den drei ersten Gliedern in 3 regelmässigen, den Rändern parallelen Reihen angeordnet. Auf den übrigen Gliedern sind sie ziemlich regellos gestellt.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Grösste Breite 0,147.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

432) *Cyrtocapsa quadricincta*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 9. — Die grosse schlanke Schaale besteht aus 5 Gliedern; die durch 4 mit weit heraustretenden Ringleisten versehene Stricturen verbunden sind. Das kleine Köpfchen trägt ein starkes gerades Horn. Das zweite und dritte Glied sind conisch und in der Mitte etwas eingezogen. Viel stärker ist diese Einziehung bei dem vierten ringförmigen Gliede. Das fünfte Glied bildet einen nach unten stark verjüngten Kegel. Die mittelgrossen Löcher sind überall unregelmässig vertheilt.

Höhe der ganzen Schaale 0,35. Grösste Breite 0,104.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

433) *Cyrtocapsa tuberosa*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 2. — Die fast mittelgrosse, aus 6 Gliedern bestehende Schaale hat zwischen dem dritten und vierten Gliede eine starke Einschnürung. Das kleine rundliche Köpfchen trägt ein kurzes spitzes Horn. Das zweite Glied ist halbkugelförmig, das dritte erheblich grössere stark biconvex. Die drei folgenden Glieder sind rundlich ringförmig und bilden zusammen eine etwas breitgedrückte Kugel. Das dritte bis sechste Glied haben jedes eine Reihe von starken halbkugligen Erhöhungen. Die fast mittelgrossen Löcher stehen zu je drei in horizontalen Reihen auf den Gliedern.

Höhe der ganzen Schaale 0,215. Grösste Breite 0,155. Breite in der Einschnürung 0,06.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

434) *Cyrtocapsa euryceras*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 1. — Die sehr grosse, aus 4 Gliedern bestehende Schaale ist länglich-oval. Das grosse Köpfchen trägt ein dickes stumpfes Horn. Das zweite und dritte Glied sind breit-ringförmig und das letzte bildet etwas mehr als eine Halbkugel. Die ungleichen meist ziemlich grossen Löcher sind unregelmässig vertheilt.

Höhe der ganzen Schaale 0,575. Grösste Breite 0,275. Länge des Horns 0,115.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

435) *Cyrtocapsa quadricornis*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 11. — Die sehr grosse Schaale besteht aus 4 Gliedern, von denen das grosse Köpfchen ausser dem dicken kurzen geraden Horne noch 3 kürzere hornartige nach aussen gerichtete Fortsätze trägt. Das zweite und dritte Glied sind rundlich-ringförmig und das letzte sehr gedrückt kugelförmig. Die mittelgrossen Löcher sind auf allen Gliedern unregelmässig vertheilt und ziemlich dichtstehend.

Höhe der ganzen Schaale 0,554. Grösste Breite 0,38.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

#### Genus 654. **Stichocapsa.**

Köpfchen ohne Horn.

436) *Stichocapsa pilula*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 177. Seite 312. Beschrieben als *Tetracapsa pilula*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 19.

- 437) *Stichocapsa Zinckenii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 178. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa Zinckenii*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 20.
- 438) *Stichocapsa jucunda*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 179. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa jucunda*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 21.
- 439) *Stichocapsa amazona*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 180. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa amazona*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 22.
- 440) *Stichocapsa stenopora*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 181. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa stenopora*, m. und abgebildet Taf. 38, Fig. 23.
- 441) *Stichocapsa pinguis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 182. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa pinguis*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 1.
- 442) *Stichocapsa ixodes*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 183. Seite 313. Beschrieben als *Tetracapsa ixodes*, m. und abgebildet Taf. 39, Fig. 2.
- 443) *Stichocapsa jaspidea*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 215. Seite 317. Taf. 41, Fig. 6.
- 444) *Stichocapsa devorata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 216. S. 318. Taf. 41, Fig. 7 u. 8.
- 445) *Stichocapsa oblongula*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 217. Seite 318. Taf. 41, Fig. 9.
- 446) *Stichocapsa directiporata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 218. Seite 318. Taf. 41, Fig. 10.
- 447) *Stichocapsa tecta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 219. Seite 318. Taf. 41, Fig. 11.
- 448) *Stichocapsa longa*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 220. Seite 318. Taf. 41, Fig. 12.
- 449) *Stichocapsa tenuis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 221. Seite 318. Taf. 41, Fig. 13 u. 14.
- 450) *Stichocapsa bicacuminata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 222. Seite 318. Taf. 41, Fig. 15.
- 451) *Stichocapsa glandiformis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 223. Seite 318. Taf. 42, Fig. 1.
- 452) *Stichocapsa differrens*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 224. Seite 318. Taf. 42, Fig. 2.
- 453) *Stichocapsa decora*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 225. Seite 319. Taf. 42, Fig. 3.
- 454) *Stichocapsa imminuta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 226. Seite 319. Taf. 42, Fig. 4.
- 455) *Stichocapsa conglobata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 227. Seite 319. Taf. 42, Fig. 5.
- 456) *Stichocapsa grandis*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 228. Seite 319. Taf. 42, Fig. 6.
- 457) *Stichocapsa Petzholdtii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 229. Seite 319. Taf. 42, Fig. 7.
- 458) *Stichocapsa Grothii*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 230. Seite 319. Taf. 42, Fig. 8.
- 459) *Stichocapsa rostrata*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 231. Seite 319. Taf. 42, Fig. 9.
- 460) *Stichocapsa perpasta*, Rüst. Palaeont. Bd. 31, lfd. Nr. 232. Seite 319. Taf. 42, Fig. 10.
- 461) *Stichocapsa navicula*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 10. — Die grosse citronenförmige Schaale ist ausserordentlich dickwandig und besteht aus 5 Gliedern. Sie erinnert sehr an die etwas grössere sechsgliedrige *Stichocapsa citrifomis*, Rüst., aus dem Carbon von Sicilien (Palaeont. Bd. 38. S. 191. Taf. 30, Fig. 8). Das Köpfchen und das letzte Glied sind pyramidenförmig, die drei übrigen ringförmig. Die mittelgrossen Löcher, die nur zum Theil sichtbar sind, stehen in horizontalen Reihen zu je 4 auf den Gliedern.

Höhe der ganzen Schaale 0,315. Grösste Breite 0,155.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

- 462) *Stichocapsa fasciata*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 6. — Die grosse länglich-ovale Gitterschaale besteht aus 8 Gliedern, die durch stark hervorragende Stricturen verbunden sind. Das ziemlich grosse Köpfchen ist fast halbkugelförmig. Die ringförmigen Glieder zeigen in der Mitte eine Einziehung und nehmen bis zum sechsten an Grösse zu, von da ab bis zum schalenförmigen Endgliede wieder ab. Die mittelgrossen Löcher stehen auf allen Gliedern in 3 horizontalen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,341. Grösste Breite 0,175.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

463) *Stichocapsa Beckmanni*, n. sp. Taf. XVIII, Fig. 13. — Die grosse aus 10 Gliedern bestehende Schaale ist sehr schlank gebaut. Von dem kleinen rundlichen Köpfchen an nehmen die Glieder sehr gleichmässig bis zum vorletzten, dem grössten, an Grösse zu; das letzte Glied setzt sich dann wie ein kleinerer Kugelabschnitt an das vorletzte an. Die sämtlichen Glieder, mit Ausnahme des ersten und letzten, tragen 4 regelmässige horizontale Reihen nach unten an Grösse etwas zunehmender Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 0,38. Grösste Breite 0,117.

Vorkommen: In den Lias-Koprolithen von Ilsede. Ziemlich selten.

464) *Stichocapsa conosphaeroides*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 3. — Die mittelgrosse sehr rundliche Schaale besteht aus 4 Gliedern. Das Köpfchen ist halbkugelförmig, das zweite und dritte Glied bei zunehmender Grösse ähnlich gestaltet. An das dritte Glied schliesst sich dann das kugelrunde verhältnissmässig sehr grosse letzte Glied, das ganz den Bau der *Conosphaera sphaeroconus*, m. zeigt. Es ist auf der Vorderfläche mit 19 grossen halbkugelförmigen Erhöhungen besetzt. Die mittelgrossen Löcher stehen auf dem zweiten und dritten Gliede in je 3 horizontalen Reihen. Auch auf dem letzten Gliede sind die Reihen fast regelmässig und horizontal.

Höhe der ganzen Schaale 0,275. Durchmesser des letzten Gliedes 0,205.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht häufig.

465) *Stichocapsa Umberti*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 6. — Die Schaale dieser Art ist die grösste aller bisher beobachteten fossilen Radiolarien. Sie besteht aus 29 bis 30 Gliedern und ist sehr regelmässig gebaut. Die Glieder sind ringförmig und nehmen etwa bis zum letzten Drittel der ganzen Schaale gleichmässig an Grösse zu, um dann gegen das Ende nur wenig wieder abzunehmen. Um die Stricturen herum laufen sehr scharf nach aussen vorspringende Leisten, die an der Schaale wie Dornen erscheinen. Die Glieder tragen sämtlich 2 horizontale Reihen fast gleicher etwas übermittelgrosser Löcher.

Höhe der ganzen Schaale 1,152. Grösste Breite 0,16.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Ausser dem einen ganz erhaltenen Exemplare nur in wenigen Bruchstücken beobachtet.

466) *Stichocapsa Verbana*, PARONA. Taf. XIX, Fig. 7. — Die sehr grosse fünfgliedrige Art wurde von PARONA aufgefunden und Seite 42 und 43 loc. cit. genau beschrieben. Die auf seiner Taf. VI, Fig. 14 gegebene Abbildung ist nach einem Exemplare entworfen, dessen oberer Theil schräg weggeschliffen war, das auch im Präparate schräg liegt und desshalb etwas verschobene Umrisse zeigt. Es ist desshalb hier die Abbildung eines gut erhaltenen Exemplars beigelegt.

Höhe der ganzen Schaale 0,524. Grösste Breite 0,286.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Nicht selten.

467) *Stichocapsa triglobosa*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 5. — Diese sehr grosse etwas langgestreckte Schaale besteht aus 7 Gliedern und gehört auch zu den Riesen unter den Radiolarien des Kieselkalkes von Cittiglio. Sie ist ausgezeichnet durch die drei starken Einschnürungen zwischen den vier letzten Gliedern. Das kleine Köpfchen ist rundlich, das zweite und dritte Glied sind rundlich ringförmig und von mässiger Grössenzunahme. Das vierte querovale Glied ist sehr viel grösser und erscheint wie von oben eingedrückt. Die drei folgenden durch die tiefen Einschnürungen von einander entfernten Glieder sind fast gleich gross und sehr dick linsenförmig, jedoch mit ganz abgerundeten Rändern. Auf den

drei ersten Gliedern sind die Löcher nicht zu erkennen, auf den vier übrigen stehen die ziemlich grossen Löcher in fast regelmässig angeordneten schrägen Reihen.

Höhe der ganzen Schaale 0,675. Breite der grossen Glieder 0,265, Höhe derselben 0,145 bis 0,185.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Selten.

468) *Stichocapsa saturnalis*, n. sp. Taf. XIX, Fig. 4. — Die grosse sehr rund-ovale Schaale scheint 14 bis 15 Glieder gehabt zu haben und ist dadurch ausgezeichnet, dass über den Stricturen freie Kieselringe, durch feine Stäbchen gestützt und auf dem äusseren Umfange mit kleineren oder grösseren spitzen Dornen besetzt, zu schweben scheinen. Bei keinem der wenigen beobachteten Exemplare war das Köpfchen erhalten. Die Glieder sind ringförmig und nehmen bis ungefähr zur Mitte gleichmässig an Grösse zu und dann wieder ab, bis zum letzten noch ziemlich grossen flach-schaalenförmigen Gliede. Die Löcher stehen auf jedem Gliede in 2 horizontalen Reihen, sind auf den mittleren Gliedern etwas übermittelgross und nehmen nach oben und unten nur um Weniges an Grösse ab.

Ganze Höhe der Schaale, soweit sie erhalten, 0,438. Grösste Breite in der Mitte 0,35.

Vorkommen: Im Kieselkalk von Cittiglio. Sehr selten.

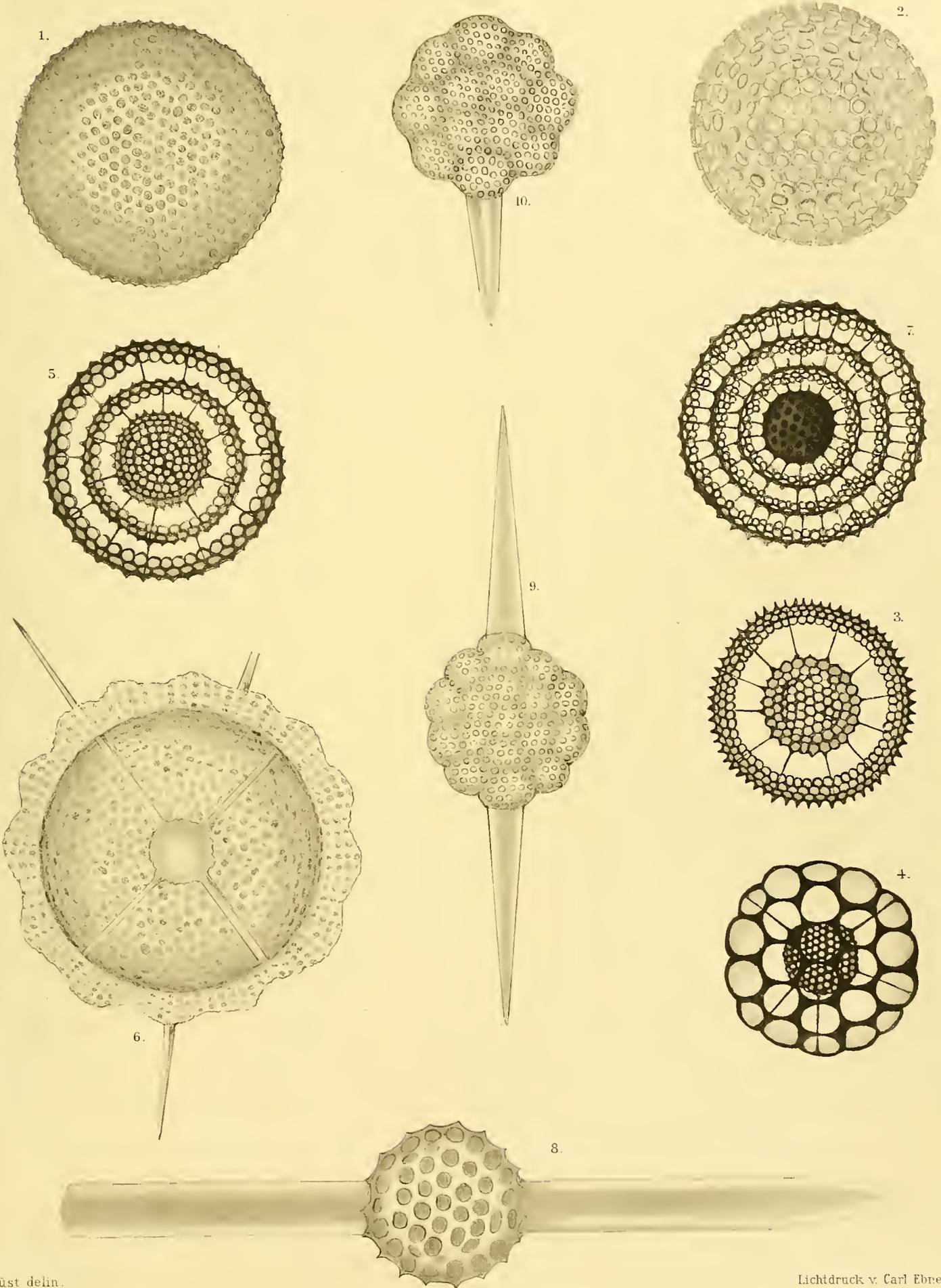
---

## Tafel-Erklärung.

### Tafel I.

- Fig. 1. *Cenosphaera micropora*, m. aus dem Neocom von Gardenazza.  
" 2. *Ethmosphaera inaequalis*, m. aus den Kopolithen von Ilsede.  
" 3. *Carposphaera Ilsedensis*, m. " " " " "  
" 4. " *indicans*, m. " " " " "  
" 5. *Thecosphaera reperta*, m. " " " " "  
" 6. *Rhodospaera mamillosa*, m. aus dem Kieselkalke von Cittiglio.  
" 7. *Cromyosphaera Paronae*, m. aus den Kopolithen von Ilsede.  
" 8. *Xiphosphaera macroxiphus*, m. aus dem Kieselkalke von Cittiglio.  
" 9. " *umbilicata*, m. " " " " "  
" 10. *Xiphostylus moriformis*, m. " " " " "

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebrer.



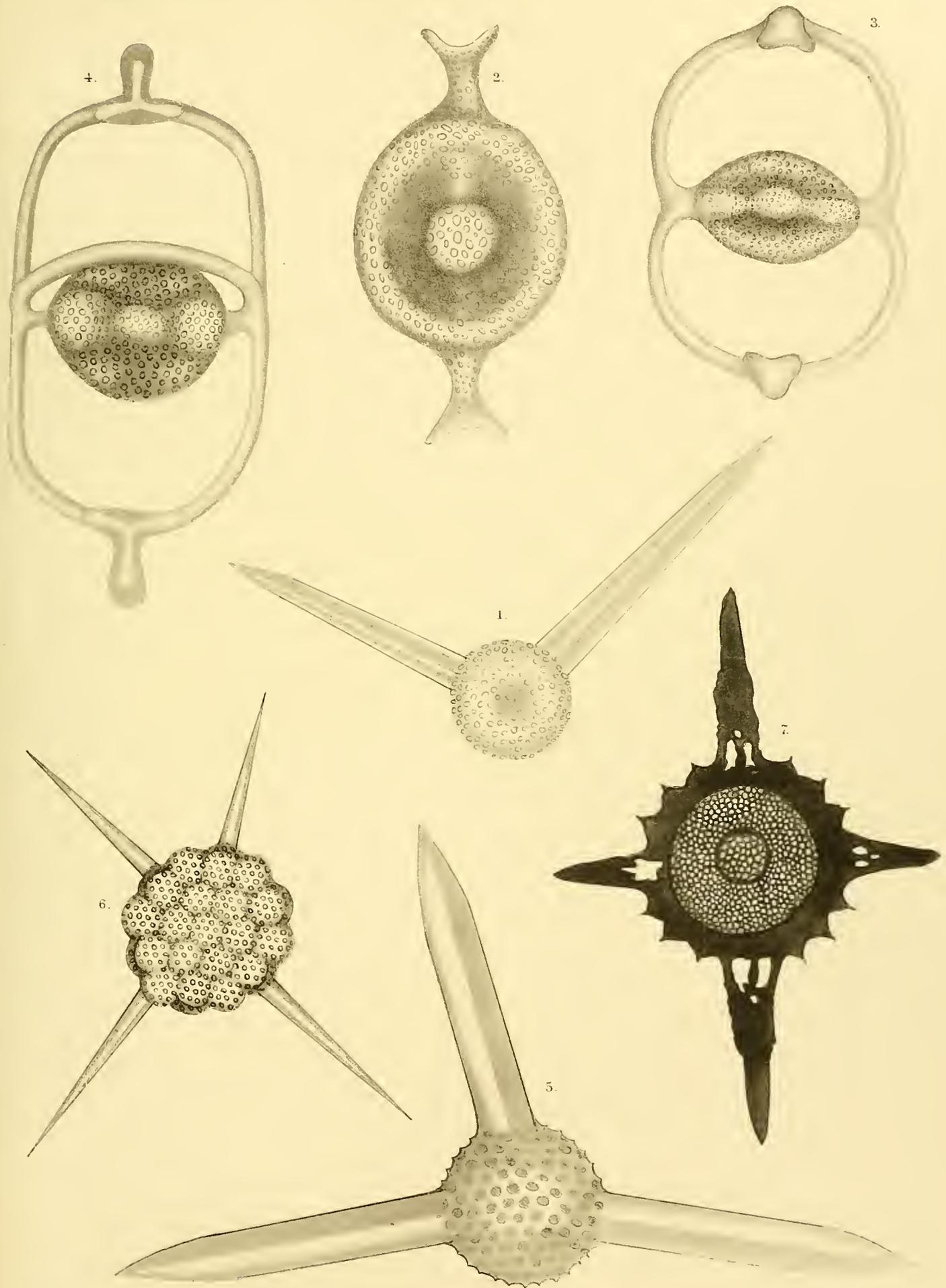


## Tafel-Erklärung.

### Tafel II.

Fig. 1.	<i>Xiphostylus ciconia</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
„ 2.	<i>Saturnulus furcatus</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 3.	„ <i>dizonius</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 4.	„ <i>trizonalis</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 5.	<i>Staurostylus Italicus</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 6.	<i>Hexastylus uvarius</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 7.	<i>Staurolonchidium tuberosum</i> , m.	„ „ „ „ „

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst deln.

Lichtdruck v. Carl Ebner.

E. Schweizerbart'sche Verlagshdlg.  
(E Nägele) Stuttgart.



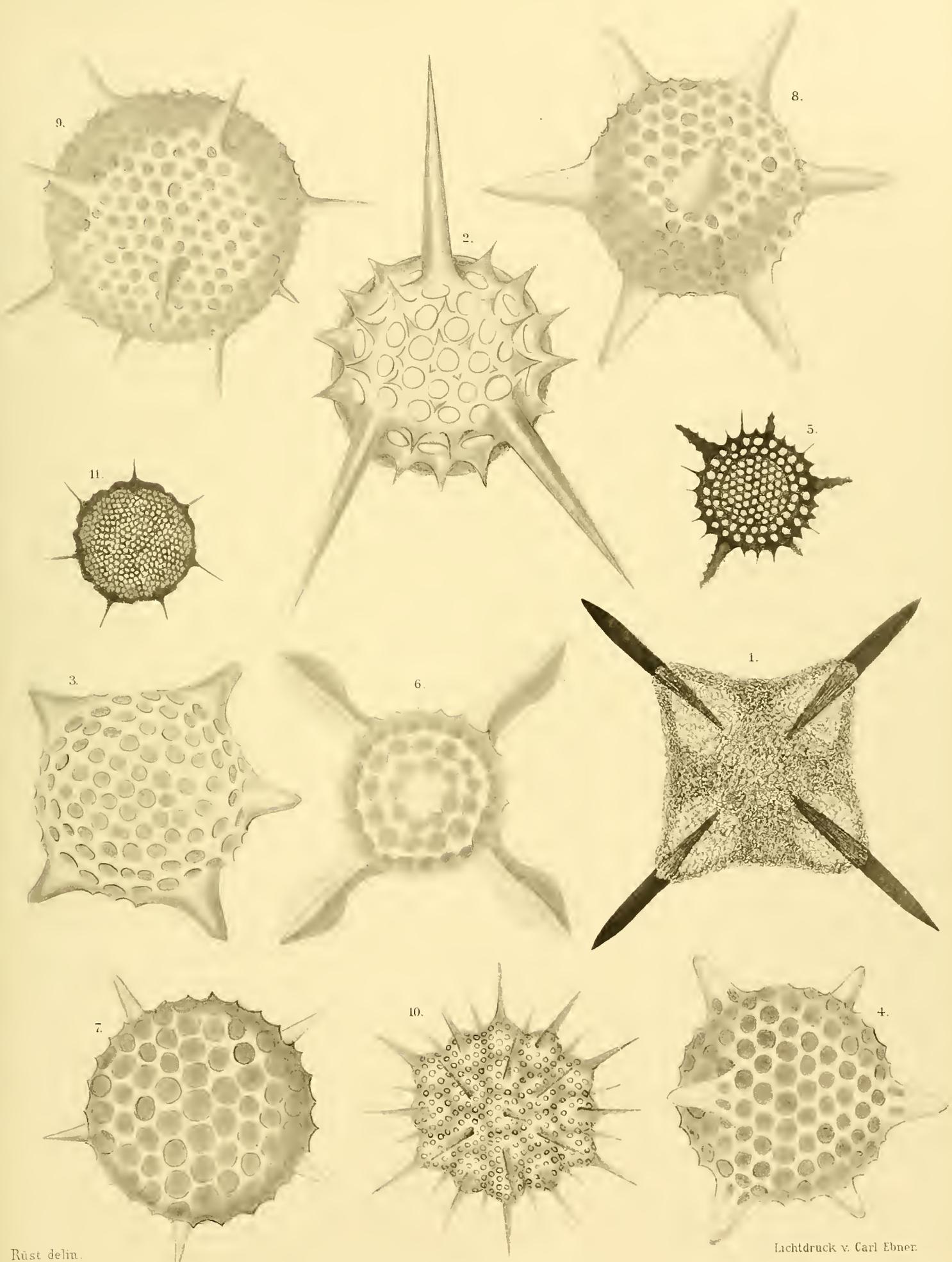


## Tafel-Erklärung.

### Tafel III.

Fig. 1.	<i>Staurodoras rhombea</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.			
" 2.	<i>Hexastylus aculeatus</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 3.	" <i>pachystylus</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 4.	" <i>clathrospinus</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 5.	<i>Hexalonche serratacantha</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 6.	<i>Hexacantium clavigerum</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 7.	<i>Acanthosphaera Hahnii</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 8.	" <i>robustissima</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 9.	" <i>castanella</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 10.	" <i>hexagona</i> , m.	" "	" "	" "	" "
" 11.	<i>Heliosphaera exquispina</i> , m.	" "	" "	" "	" "

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.



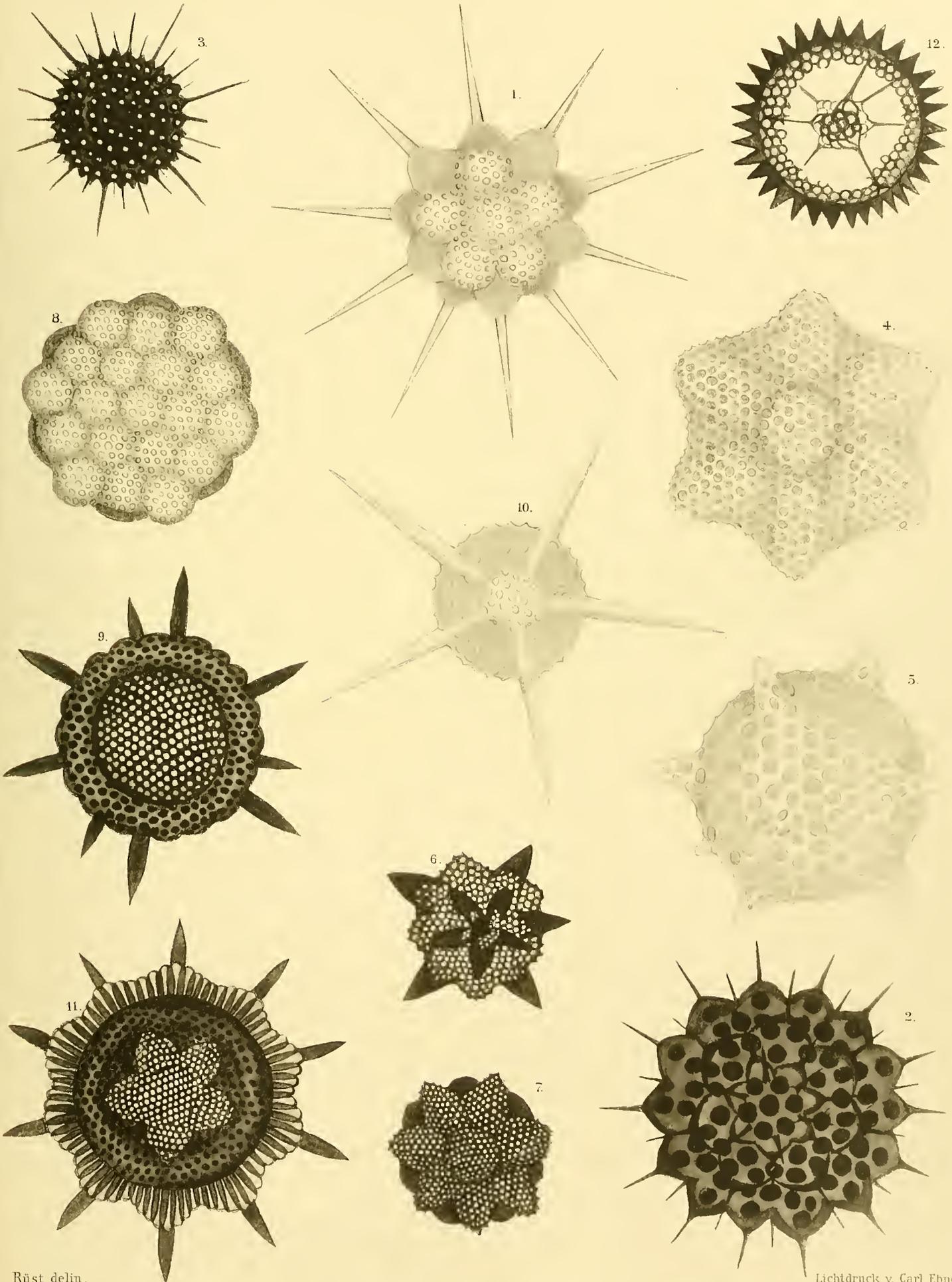


## Tafel-Erklärung.

### Tafel IV.

Fig. 1.	<i>Acanthosphaera magnimamma</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.					
" 2.	<i>Heliosphaera mamillaria</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 3.	" <i>minuta</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 4.	<i>Conosphaera oligoconus</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 5.	" <i>clathroconus</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 6.	" <i>longimamma</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 7.	" <i>magnimamma</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 8.	" <i>sphacroconus</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 9.	<i>Halionna Stromeyeri</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 10.	" <i>paucispinum</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 11.	" <i>intramamillosum</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"
" 12.	" <i>serratum</i> , m.	" " " " "	"	"	"	"	"

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.



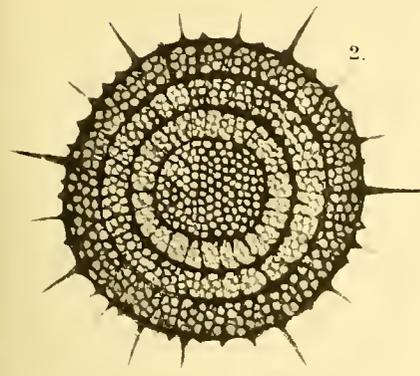


## Tafel-Erklärung.

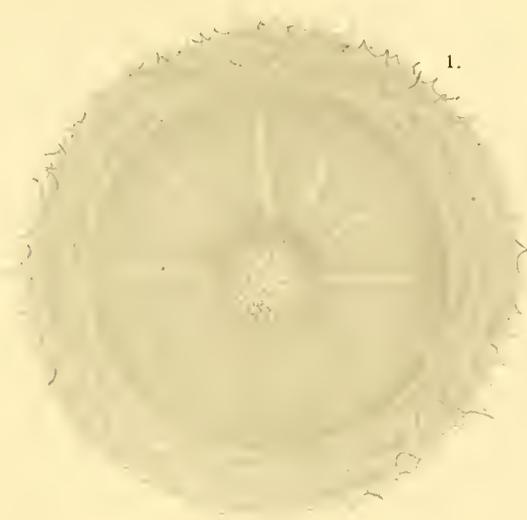
### Tafel V.

Fig.	1.	<i>Haliomma giganteum</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.					
	2.	<i>Cromechinus pusillus</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	3.	<i>Cenellipsis perspicua</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	4.	" <i>botryoïdes</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	5.	" <i>asperula</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	6.	<i>Ellipsidium macrostylum</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	7.	" <i>microporum</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	8.	<i>Ellipsoxiplus biconstrictus</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	9.	<i>Ellipsostylus alcedo</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	10.	<i>Ellipsoxiplus asper</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	11.	" <i>botaurus</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	12.	<i>Lithomespilus curvispinus</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	13.	<i>Lithapium spinosum</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"
	14.	" <i>pruniforme</i> , m.	" " " "	"	"	"	"	"

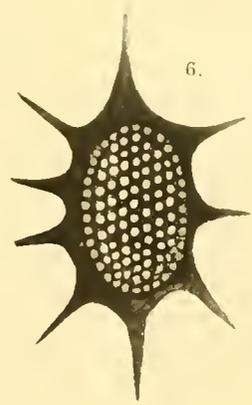
Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



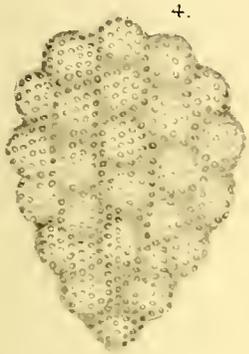
2.



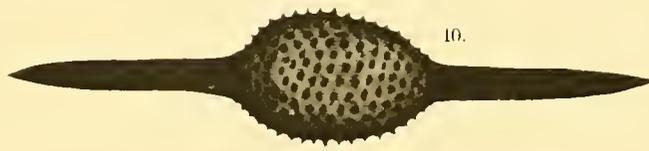
1.



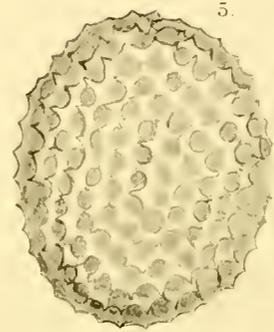
6.



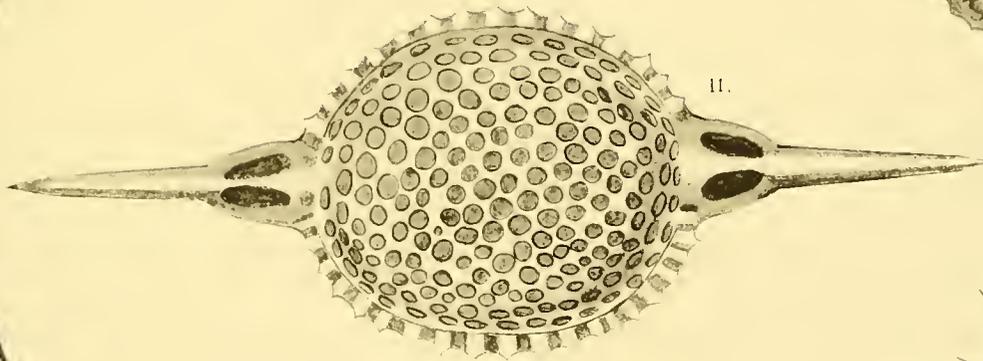
4.



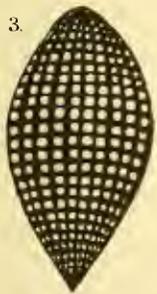
10.



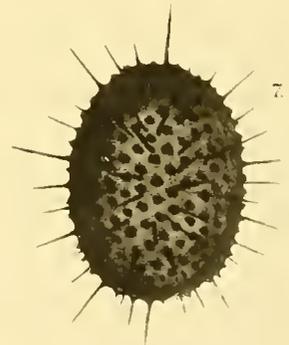
5.



11.



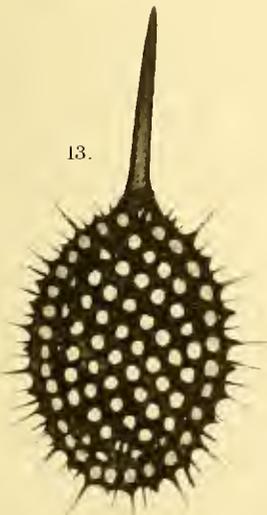
3.



7.



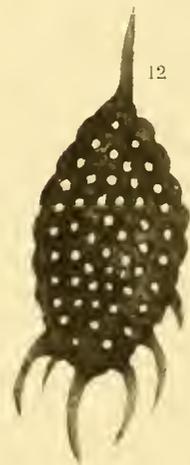
14.



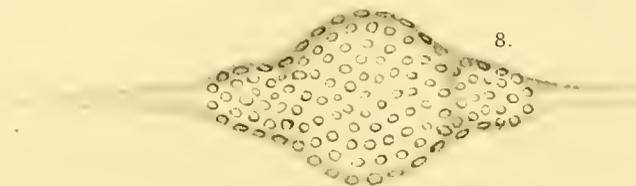
13.



9.



12.



8.

Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.



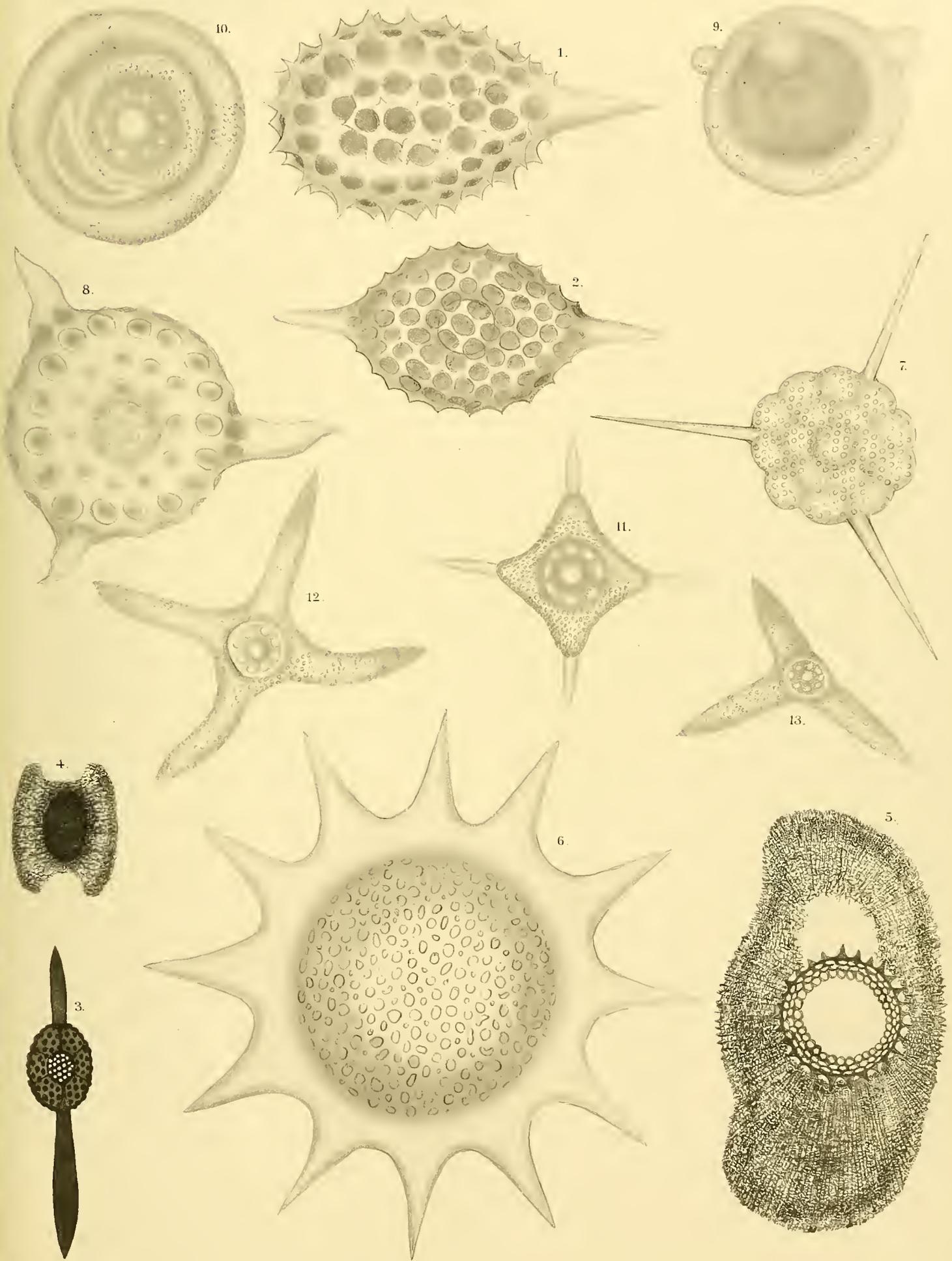


## Tafel-Erklärung.

### Tafel VI.

Fig.	1.	<i>Lithapium aculeatum</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
"	2.	<i>Lithatractus microstylus</i> , m.	" " " " "
"	3.	<i>Druppatractus Fuchsii</i> , m.	" " " " "
"	4.	<i>Spongocore minuta</i> , m.	" " " " "
"	5.	<i>Spongodrappa cocos</i> , m.	" " " " "
"	6.	<i>Trochodiscus macracanthus</i> , m.	" " " " "
"	7.	<i>Triactiscus morum</i> , m.	" " " " "
"	8.	" <i>curvispinus</i> , m.	" " " " "
"	9.	<i>Coccodiscus Lyellii</i> , m.	" " " " "
"	10.	" " m.	" " " " "
"	11.	<i>Staurocyclia Martini</i> , m.	" " " " "
"	12.	<i>Astractura curvata</i> , m.	" " " " "
"	13.	" " m.	" " " " "

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner



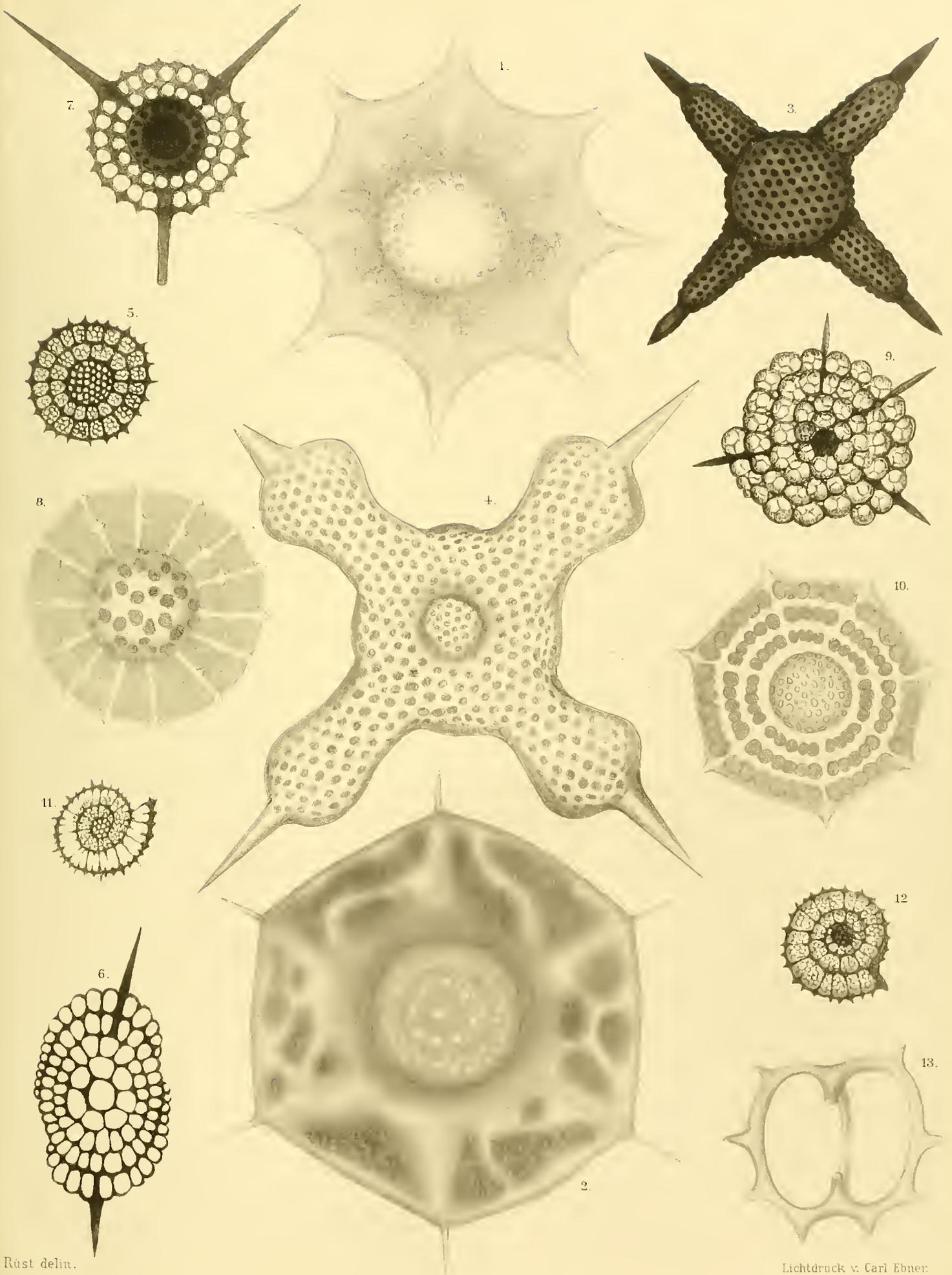


## Tafel-Erklärung.

### Tafel VII.

Fig. 1.	<i>Astrocyelia laevigata</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
„ 2.	„ <i>sulcata</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 3.	<i>Astractura tetraxiphus</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 4.	„ <i>macrodiscus</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 5.	<i>Porodiscus bicinctus</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 6.	<i>Xiphodictya ovalis</i> , m.	„ den Koprolithen „ Ilsede.
„ 7.	„ <i>sphaeroïdea</i> , m.	„ dem Kieselkalke „ Cittiglio.
„ 8.	<i>Stylodictya bizonata</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 9.	„ <i>diplospira</i> , m.	„ den Koprolithen „ Ilsede.
„ 10.	„ <i>heptagonia</i> , m.	„ dem Kieselkalke „ Cittiglio.
„ 11.	<i>Spirma pellucidum</i> , m.	„ „ „ „ „
„ 12.	„ „ m.	„ „ „ „ „
„ 13.	<i>Zygostephanus aculeatus</i> , m.	„ „ „ „ „

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.



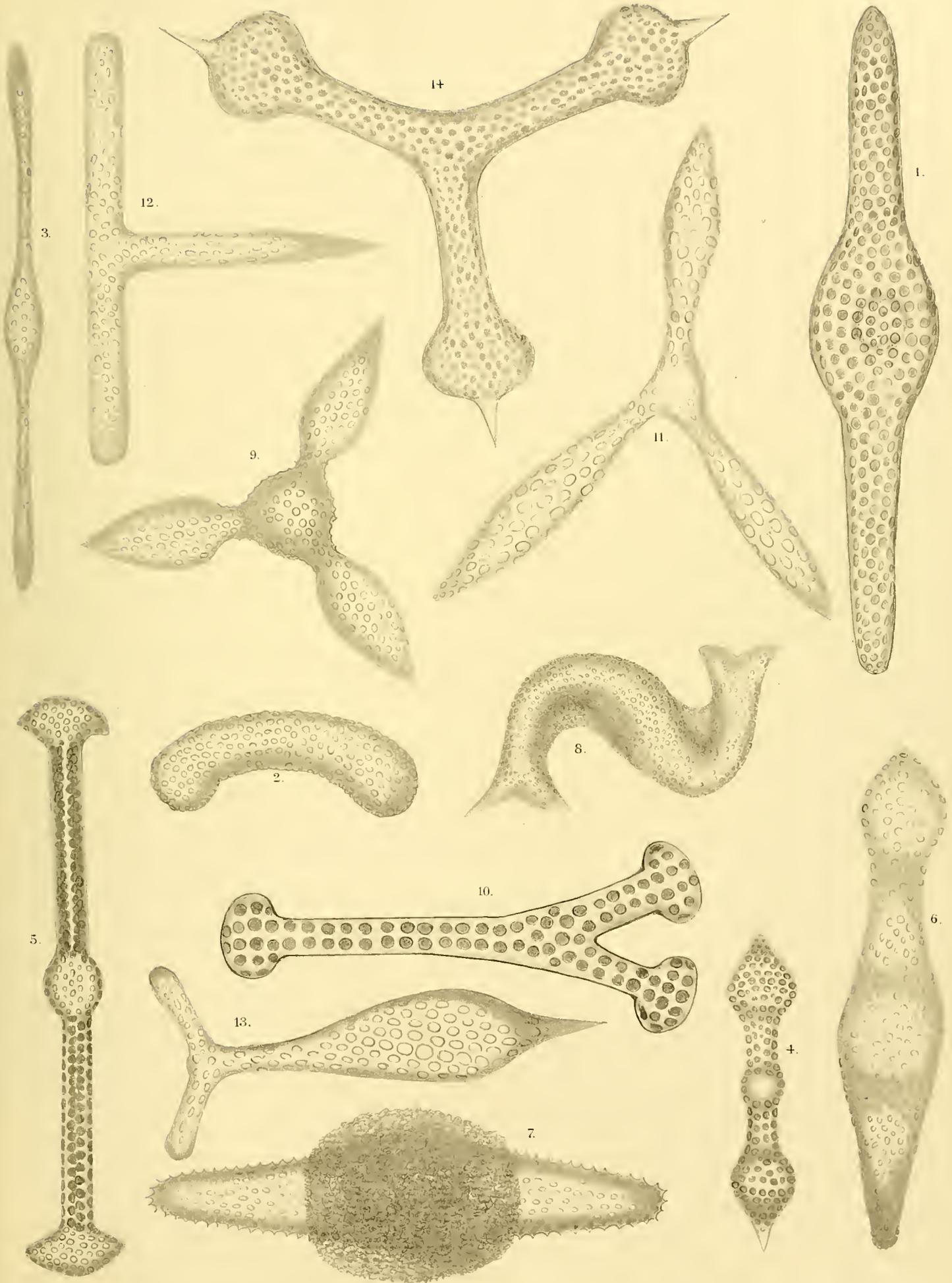


## Tafel-Erklärung.

### Tafel VIII.

Fig. 1.	<i>Amphibrachium dilatatum</i> , m.	} Aus dem Kielkalke von Cittiglio.
" 2.	" <i>farci-men</i> , m.	
" 3.	" <i>tenuissimum</i> , m.	
" 4.	" <i>exornatum</i> , m.	
" 5.	" <i>elongatum</i> , m.	
" 6.	" <i>pisciforme</i> , m.	
" 7.	<i>Amphymenium lanceolatum</i> , m.	
" 8.	<i>Amphicraspedum sigmoideum</i> , m.	
" 9.	<i>Dictyastrum spathulatum</i> , m.	
" 10.	<i>Rhopalastrum Henlei</i> , m.	
" 11.	" <i>subulatum</i> , m.	
" 12.	" <i>rectangulum</i> , m.	
" 13.	" <i>inaequale</i> , m.	
" 14.	" <i>trixiplus</i> , m.	

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rust delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.



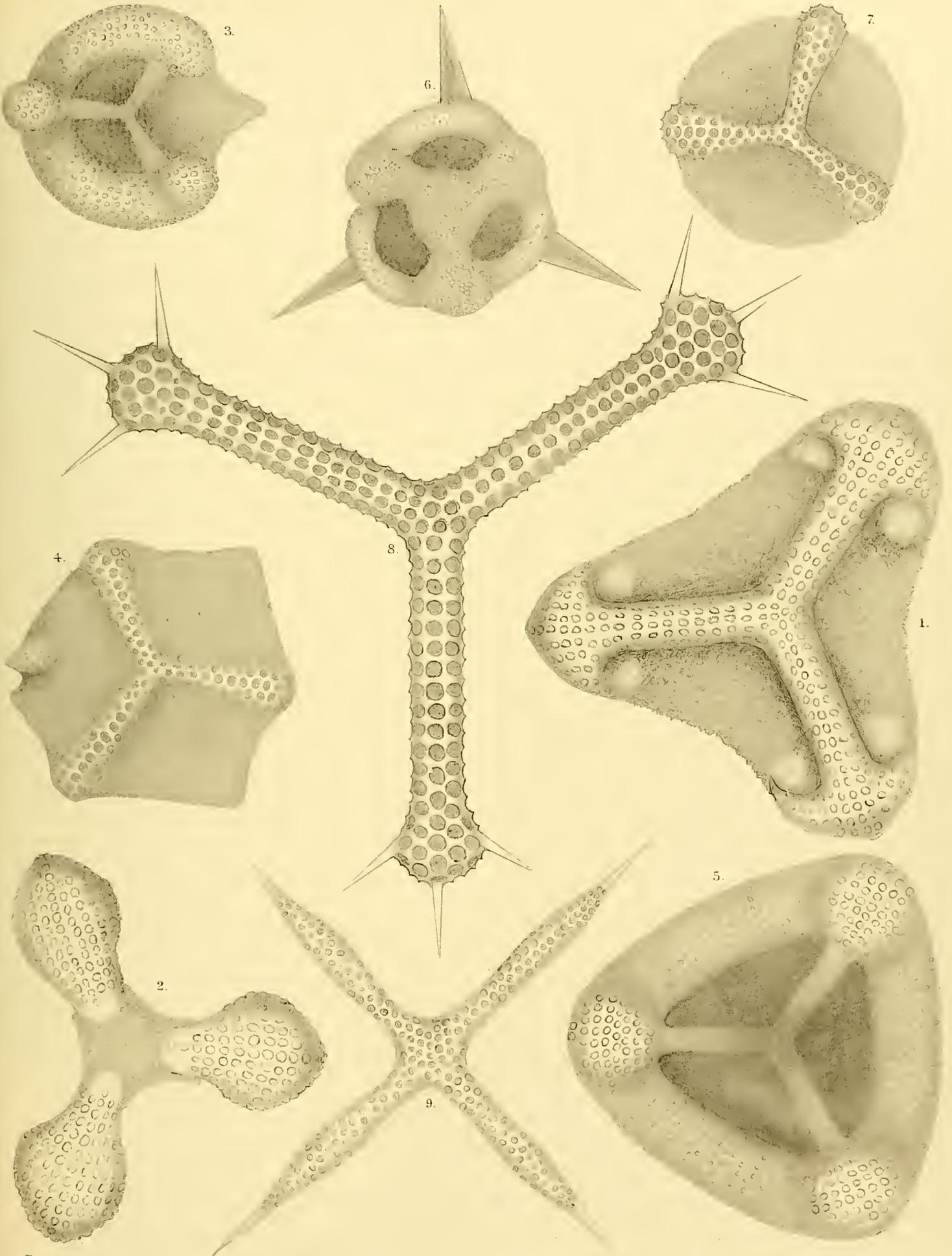


## Tafel-Erklärung.

### Tafel IX.

- |         |  |   |
|---------|--|---|
| Fig. 1. | <i>Hymeniastrum ancora</i> , m.        | } Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 2.    | „ <i>denudatum</i> , m.                |   |
| „ 3.    | „ <i>ungula</i> , m.                   |   |
| „ 4.    | „ <i>alatum</i> , m.                   |   |
| „ 5.    | <i>Cyclastrum infundibuliforme</i> m.  |   |
| „ 6.    | <i>Euchitonia dispar</i> , m.          |   |
| „ 7.    | „ <i>circularis</i> , m.               |   |
| „ 8.    | <i>Chitonastrum tricuspidatum</i> , m. |   |
| „ 9.    | <i>Stauralastrum gracile</i> , m.      |   |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner.

E. Schweizerbart'sche Verlagshdlg.  
(E. Nägele) Stuttgart.



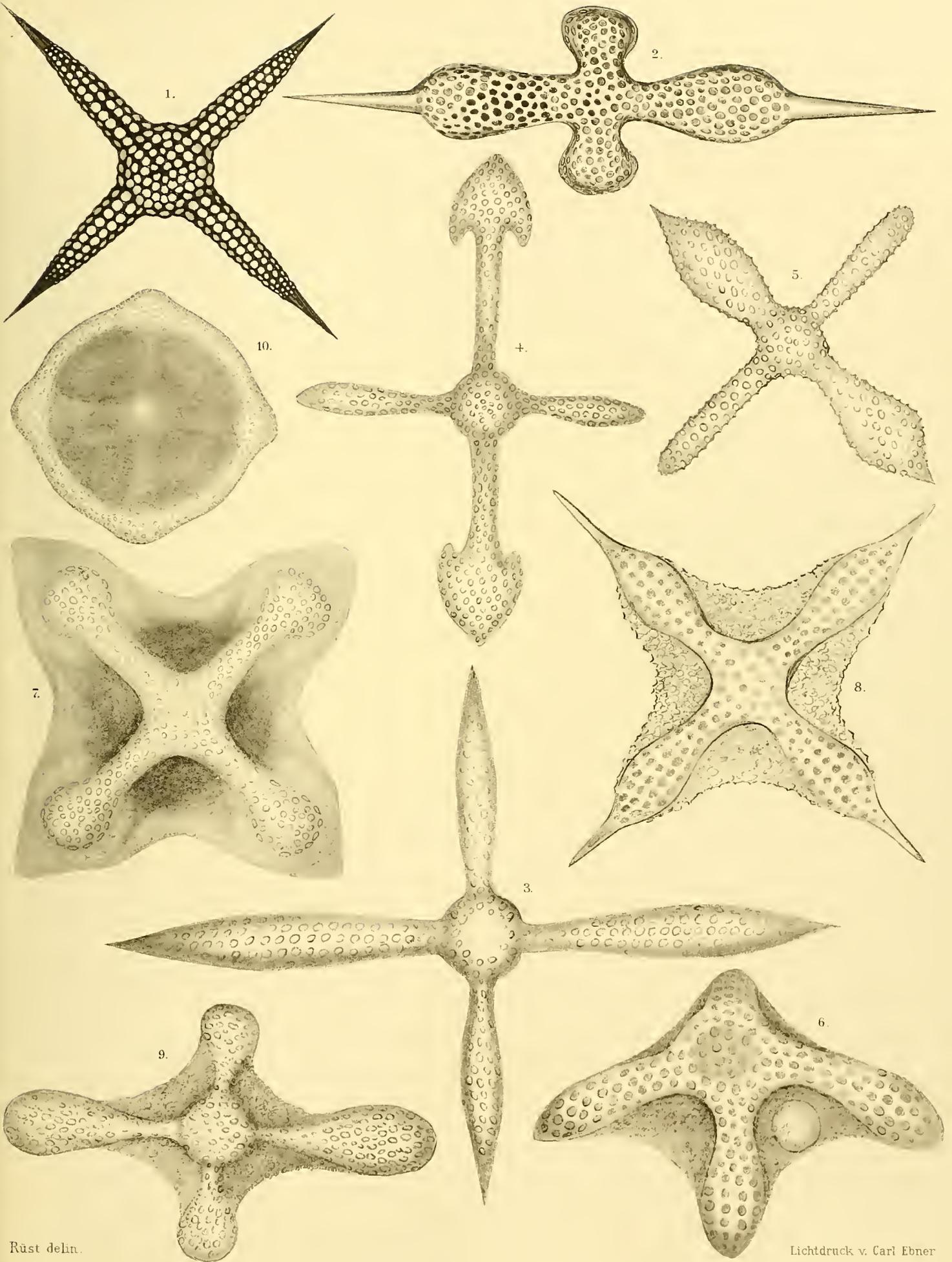


## Tafel-Erklärung.

### Tafel X.

- |      |     |                                      |                                  |
|------|-----|--------------------------------------|----------------------------------|
| Fig. | 1.  | <i>Stauralastrum mucronatum</i> , m. | aus den Koproolithen von Ilsede. |
| „    | 2.  | <i>Hagiastrum bixiphus</i> , m.      | „ dem Kieselkalke von Cittiglio. |
| „    | 3.  | „ <i>subulatum</i> , m.              | „ „ „ „ „                        |
| „    | 4.  | „ <i>sagittatum</i> , m.             | „ „ „ „ „                        |
| „    | 5.  | „ <i>biforme</i> , m.                | „ „ Neocom von Gardenazza.       |
| „    | 6.  | <i>Hestiastrum fornicatum</i> , m.   | „ „ Kieselkalke von Cittiglio.   |
| „    | 7.  | „ <i>involutum</i> , m.              | „ „ „ „ „                        |
| „    | 8.  | „ <i>Elisabethae</i> , m.            | „ „ „ „ „                        |
| „    | 9.  | <i>Tessarastrum clavatum</i> , m.    | „ „ „ „ „                        |
| „    | 10. | <i>Stephanastrum orbiculare</i> , m. | „ „ „ „ „                        |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst deln.

Lichtdruck v. Carl Ebner



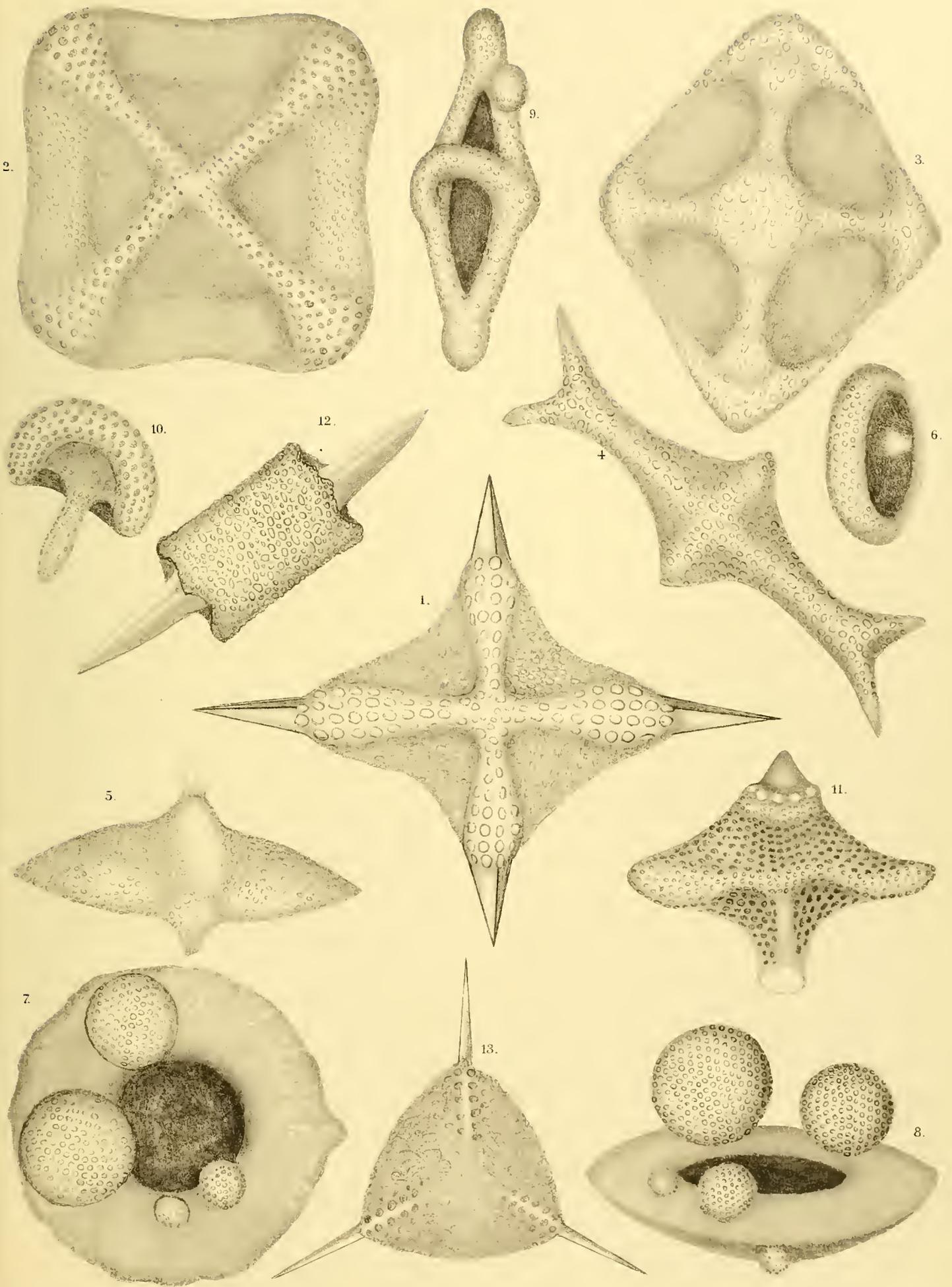


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XI.

- |         |                                      |   |
|---------|--------------------------------------|---|
| Fig. 1. | <i>Tessarastrum grandidens</i> , m.  | } Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 2.    | <i>Stephanastrum inflexum</i> , m.   |   |
| „ 3.    | „ <i>uncinatum</i> , m.              |   |
| „ 4.    | <i>Myelastrum quadricorne</i> , m.   |   |
| „ 5.    | <i>Spongodiscus Bismarki</i> , m.    |   |
| „ 6.    | „ <i>ineptus</i> ,                   |   |
| „ 7.    | „ <i>globiferus</i> , m.             |   |
| „ 8.    | „ „ m.                               |   |
| „ 9.    | „ <i>ansatus</i> , m.                |   |
| „ 10.   | „ <i>agaricus</i> , m.               |   |
| „ 11.   | „ <i>cauliculatus</i> , m.           |   |
| „ 12.   | <i>Spongoloneche macrostyla</i> , m. |   |
| „ 13.   | <i>Spongotripus trigonus</i> , m.    |   |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



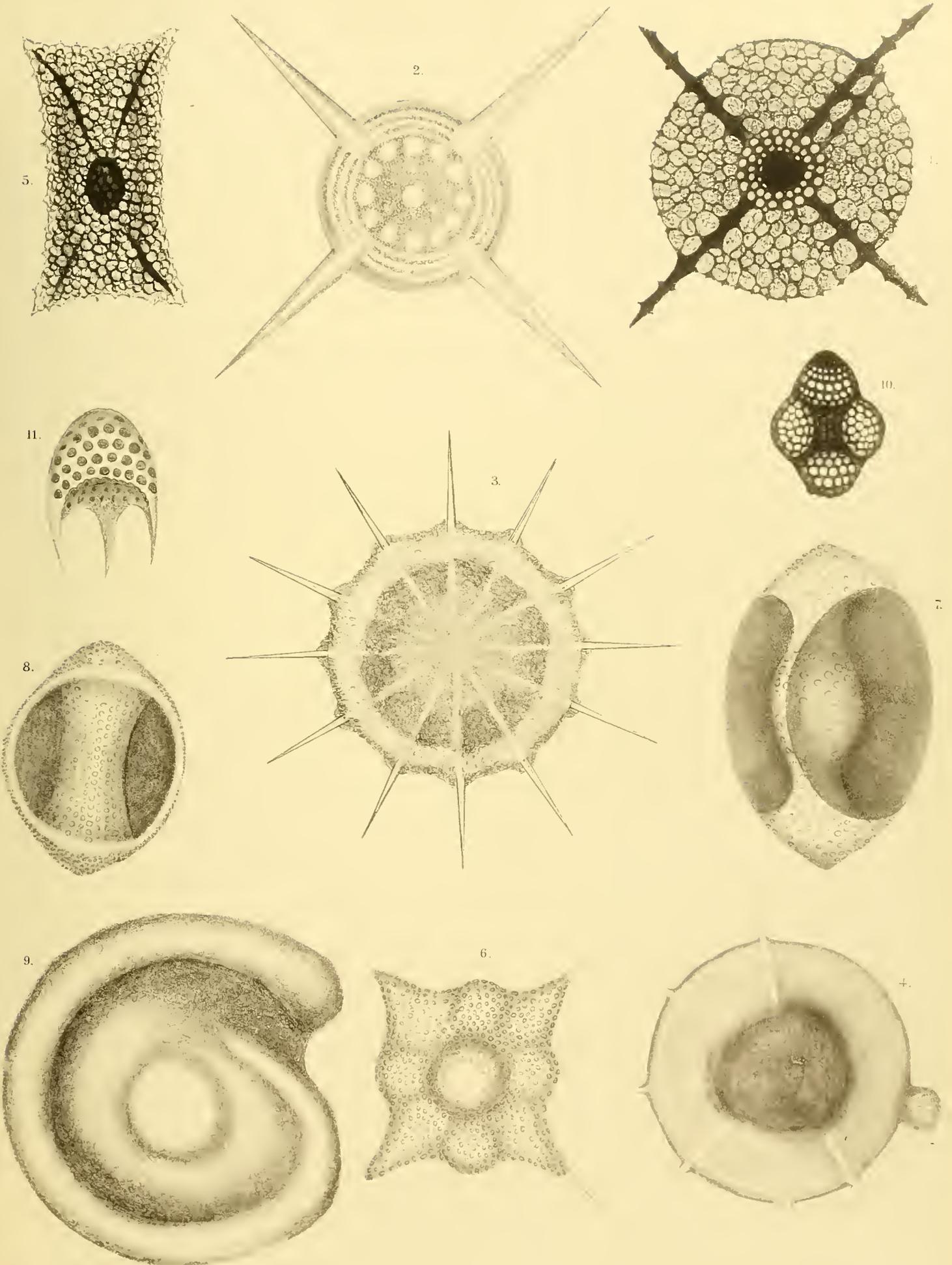


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XII.

- |         |                                      |   |
|---------|--------------------------------------|---|
| Fig. 1. | <i>Spongostaurus circularis</i> , m. | Aus den Kopolithen von Ilsede.          |
| „ 2.    | „ <i>megaceras</i> , m.              | } Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 3.    | <i>Stylotrochus longispinus</i> , m. |   |
| „ 4.    | „ <i>excavatus</i> , m.              |   |
| „ 5.    | <i>Spongolena vespertilio</i> , m.   |   |
| „ 6.    | <i>Spongaster singularis</i> , m.    |   |
| „ 7.    | <i>Dizonium citriforme</i> , m.      |   |
| „ 8.    | „ <i>pruniforme</i> , m.             |   |
| „ 9.    | <i>Nephrospyrus differens</i> , m.   |   |
| „ 10.   | <i>Botryocella quadriloba</i> , m.   |   |
| „ 11.   | <i>Tripodiscium laeve</i> , m.       |   |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lithdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



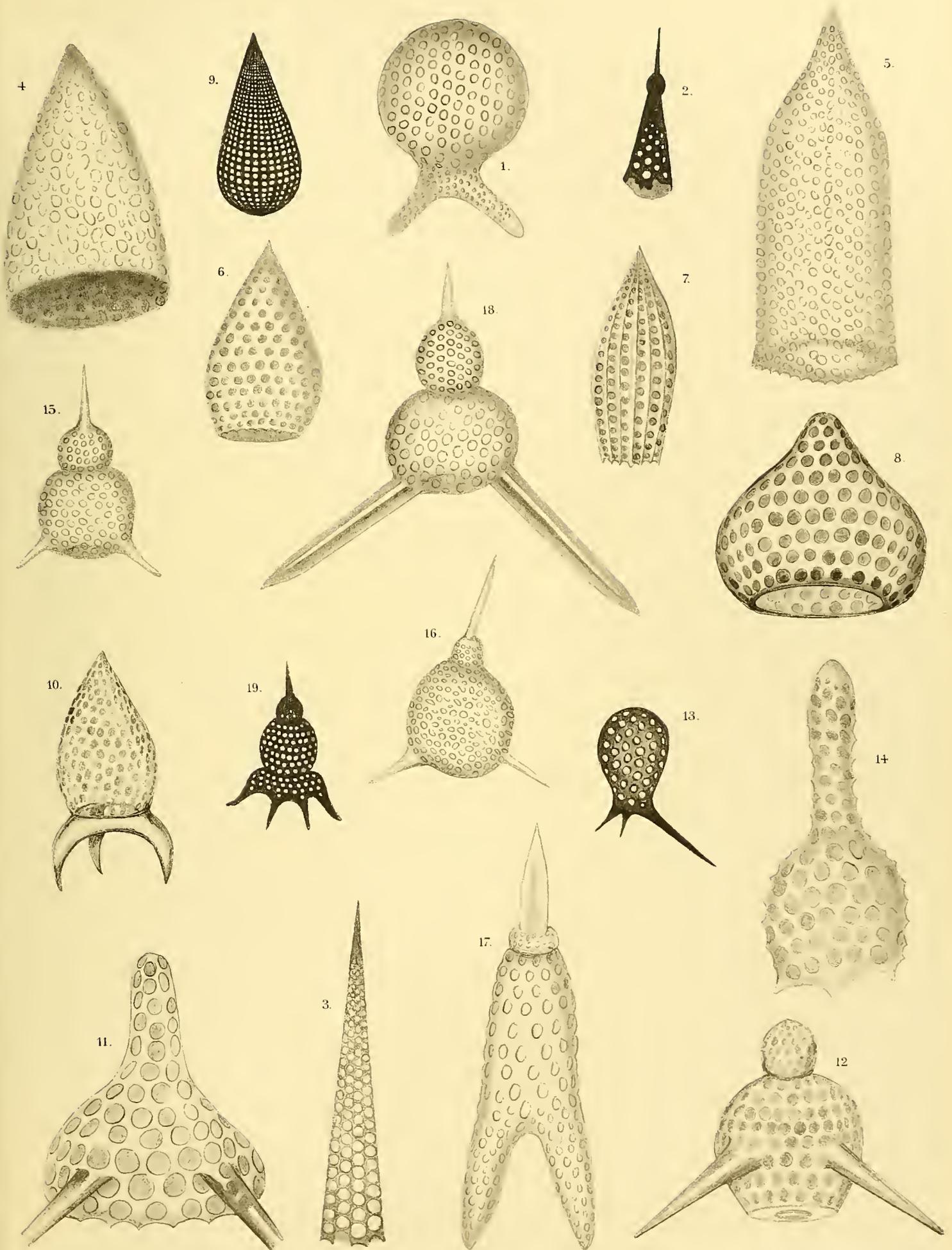


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIII.

- |      |     |  |   |
|------|-----|--|---|
| Fig. | 1.  | <i>Tripodiscium sphaerocephalum</i> , m. | } Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „    | 2.  | <i>Cornutella pusilla</i> , m.           |   |
| „    | 3.  | „ <i>tenuis</i> , m.                     |   |
| „    | 4.  | <i>Cornutanna eurycomus</i> , m.         |   |
| „    | 5.  | „ <i>campanulata</i> , m.                |   |
| „    | 6.  | <i>Archicorys pulchella</i> , m.         |   |
| „    | 7.  | <i>Cyrtocalpis duodecimradiata</i> , m.  |   |
| „    | 8.  | „ <i>Dorae</i> , m.                      |   |
| „    | 9.  | <i>Archicapsa Roemeri</i> , m.           |   |
| „    | 10. | <i>Sethopilium acropus</i> , m.          |   |
| „    | 11. | „ <i>acolle</i> , m.                     |   |
| „    | 12. | „ <i>stenostoma</i> , m.                 |   |
| „    | 13. | <i>Psilomelissa pyrocephala</i> , m.     |   |
| „    | 14. | <i>Lychnocanium collare</i> , m.         |   |
| „    | 15. | „ <i>longicorne</i> , m.                 |   |
| „    | 16. | <i>Tetrahedrina sacciformis</i> , m.     |   |
| „    | 17. | <i>Sethochytris orthoceras</i> , m.      |   |
| „    | 18. | <i>Lychnocanium xiphophorum</i> , m.     |   |
| „    | 19. | <i>Anthocytis campanula</i> , m.         |   |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



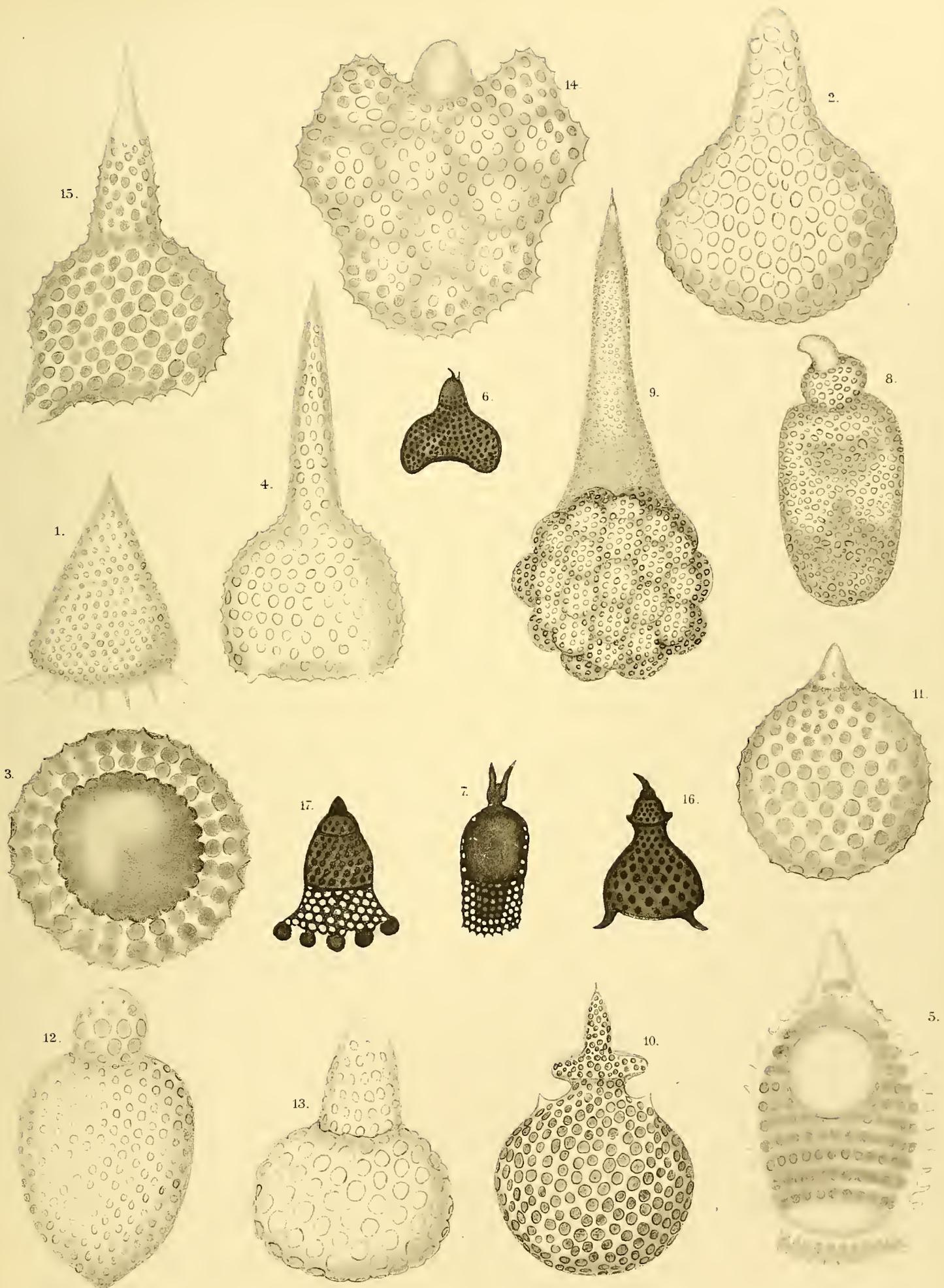


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIV.

- |         |                                      |                                  |                                       |
|---------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Fig. 1. | <i>Carpocanium pyramis</i> , m.      | }                                | Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 2.    | <i>Sethoconus amplus</i> , m.        |                                  |                                       |
| „ 3.    | <i>Idem</i> , Unteransicht.          |                                  |                                       |
| „ 4.    | <i>Sethocyrtis arrigens</i> , m.     |                                  |                                       |
| „ 5.    | „ <i>multicristata</i> , m.          |                                  |                                       |
| „ 6.    | <i>Lophophaena microcephala</i> , m. |                                  |                                       |
| „ 7.    | „ <i>furcifera</i> , m.              | Aus den Koproolithen von Ilsede. |                                       |
| „ 8.    | <i>Sethocapsa microceras</i> , m.    | }                                | Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 9.    | „ <i>polymasta</i> , m.              |                                  |                                       |
| „ 10.   | „ <i>crucigera</i> , m.              |                                  |                                       |
| „ 11.   | <i>Dicolocapsa orthocephala</i> m.   |                                  |                                       |
| „ 12.   | „ <i>sphaerocephala</i> , m.         |                                  |                                       |
| „ 13.   | „ <i>conocephala</i> , m.            |                                  |                                       |
| „ 14.   | <i>Cryptocapsa humeralis</i> , m.    |                                  |                                       |
| „ 15.   | <i>Podocapsa heteropoda</i> , m.     |                                  |                                       |
| „ 16.   | <i>Theopodium nymphaea</i> , m.      |                                  |                                       |
| „ 17.   | <i>Calocyclus guttaefera</i> , m.    |                                  |                                       |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst deln.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



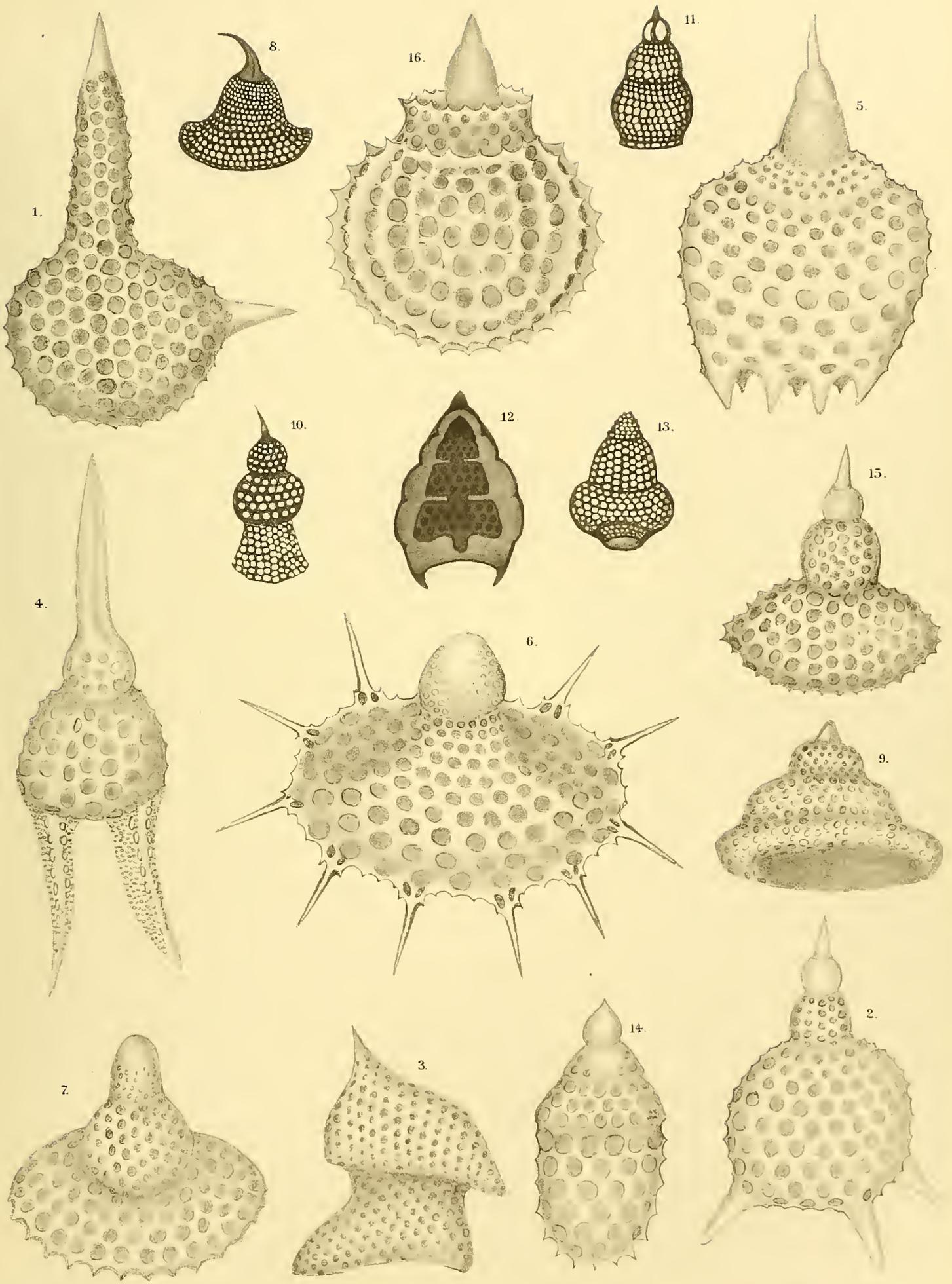


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XV.

Fig.	1.	<i>Podocapsa monopus</i> , m.	}	Aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
	2.	<i>Podocyrtis globosa</i> , m.		
	3.	<i>Dictyoceras tortuosum</i> , m.		
	4.	<i>Pterocanium venustum</i> , m.		
	5.	<i>Calocyclus Junonsis</i> , m.		
	6.	<i>Clathrocyclus Minervae</i> , m.		
	7.	„ <i>letopus</i> , m.	}	aus den Kopolithen von Ilsede. „ dem Kieselkalke von Cittiglio. „ „ „ „ „ „ den Kopolithen von Ilsede. „ dem Kieselkalke von Cittiglio. „ den Kopolithen von Ilsede. „ dem Kieselkalke von Cittiglio. „ „ „ „ „
	8.	„ <i>reginae</i> , m.		
	9.	<i>Theocalyptra eurystoma</i> , m.		
	10.	<i>Theoconus Brandesii</i> , m.		
	11.	<i>Theocorys trifenestra</i> , m.		
	12.	„ <i>pachyderma</i> , m.		
	13.	<i>Theocampe abdominalis</i> , m.		
	14.	<i>Theocapsa glanduliformis</i> , m.		
	15.	„ <i>lata</i> , m.		
	16.	„ <i>Zacherlii</i> , m.		

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des  
paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst deln.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



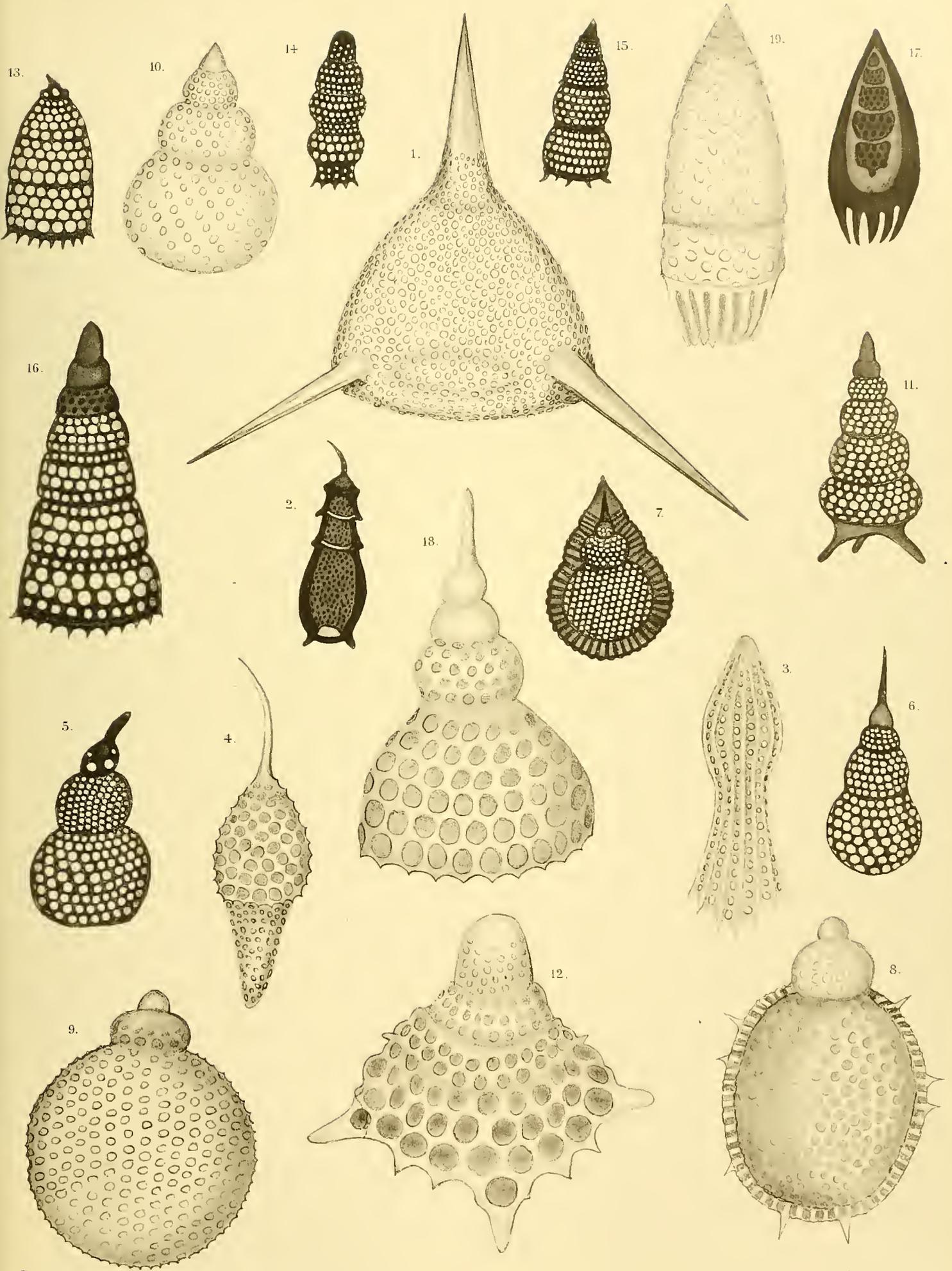


## Tafel-Erklärung.

## Tafel XVI.

Fig.	1.	<i>Lychnocanium rectispinum</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
„	2.	<i>Podocyrtis micropoda</i> , m.	„ „ „ „ „
„	3.	<i>Theophormis radiata</i> , m.	„ „ „ „ „
„	4.	<i>Theocapsa attenuata</i> , m.	„ „ „ „ „
„	5.	„ <i>bubo</i> , m.	„ den Kopolithen von Ilsede.
„	6.	„ <i>orthoceras</i> , m.	„ „ „ „ „
„	7.	„ <i>crassitestata</i> , m.	„ dem Kieselkalke von Cittiglio.
„	8.	<i>Tricolocapsa aculeata</i> , m.	„ „ „ „ „
„	9.	„ <i>Cuvierii</i> , m.	„ „ „ „ „
„	10.	„ <i>Schenkii</i> , m.	„ „ „ „ „
„	11.	<i>Podocampe Armidae</i> , m.	„ den Kopolithen von Ilsede.
„	12.	<i>Phormocampe maeropora</i> , m.	„ „ „ „ „
„	13.	„ <i>Braunsteinii</i> , m.	„ „ „ „ „
„	14.	„ <i>diminuta</i> , m.	„ „ „ „ „
„	15.	„ <i>Artemisiae</i> , m.	„ „ „ „ „
„	16.	„ <i>Helena</i> , m.	„ den Kopolithen von Ilsede.
„	17.	<i>Cyrtophormis crassitestata</i> , m.	„ dem Kieselkalke von Cittiglio.
„	18.	<i>Lithostrobos dilatatus</i> , m.	„ „ „ „ „
„	19.	<i>Cyrtophormis Muehlenpfordtii</i> , m.	„ „ „ „ „

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v Carl Ebner, Stuttgart.



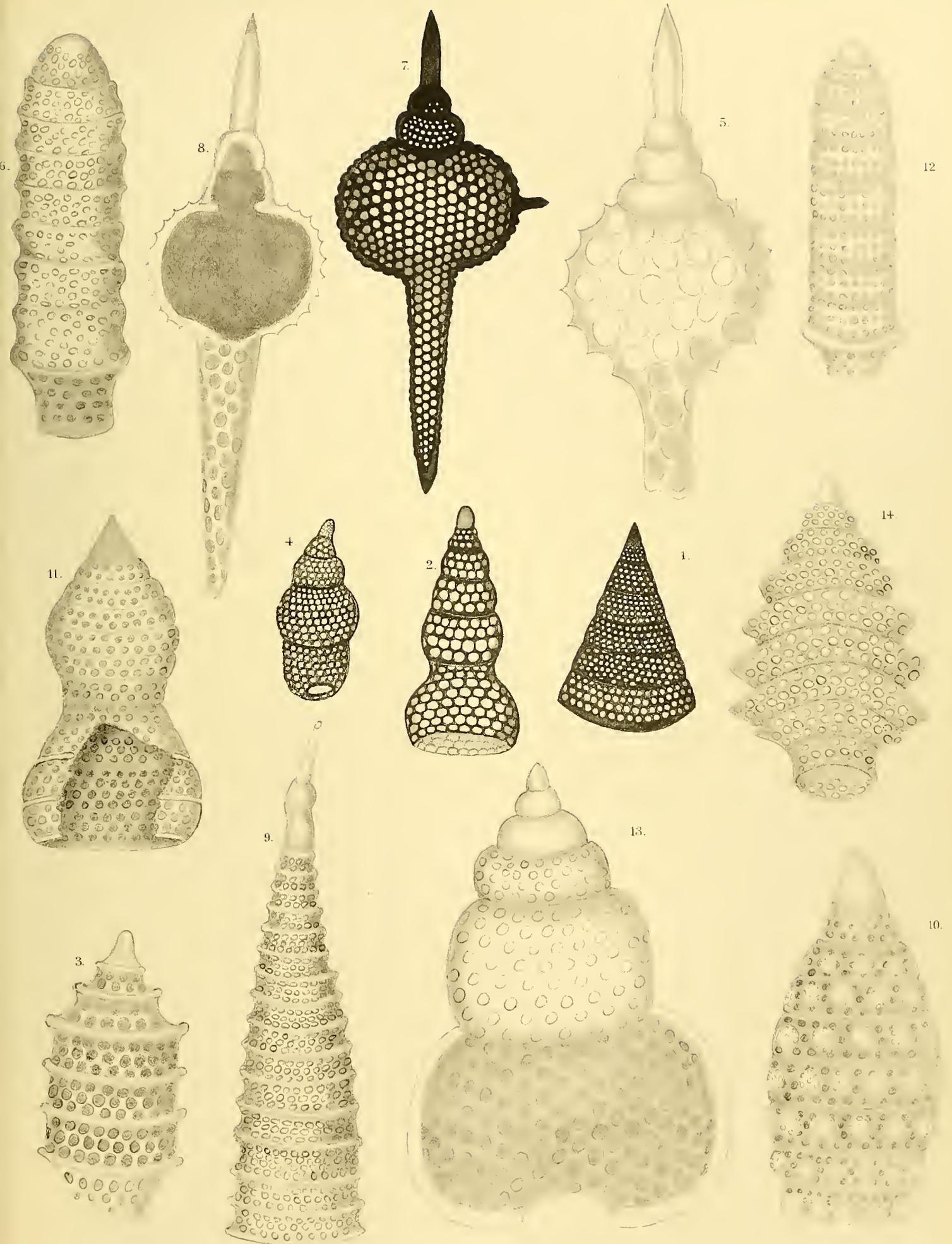


## Tafel- Erklärung.

### Tafel XVII.

Fig.	1.	<i>Dictyomitra rectilinea</i> , m.	aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
	2.	„ „ <i>campanulata</i> , m.	„ „ „ „ „
	3.	<i>Eucyrtidium seria</i> , m.	„ „ „ „ „
	4.	„ „ <i>ventricosum</i> , m.	„ den Kopolithen von Ilse,
	5.	<i>Eusyringium macroporum</i> , m.	} Aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
	6.	<i>Lithomitra capito</i> , m.	
	7.	<i>Eusyringium typicum</i> , m.	
	8.	„ „ <i>affine</i> , m.	
	9.	<i>Siphocampe turrita</i> , m.	
	10.	<i>Lithocampe botryoides</i> , m.	
	11.	„ „ <i>constricta</i> , m.	
	12.	<i>Lithomitra cereiformis</i> , m.	
	13.	<i>Lithocampe ingens</i> , m.	
	14.	„ „ <i>pagoda</i> , m.	

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lithdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



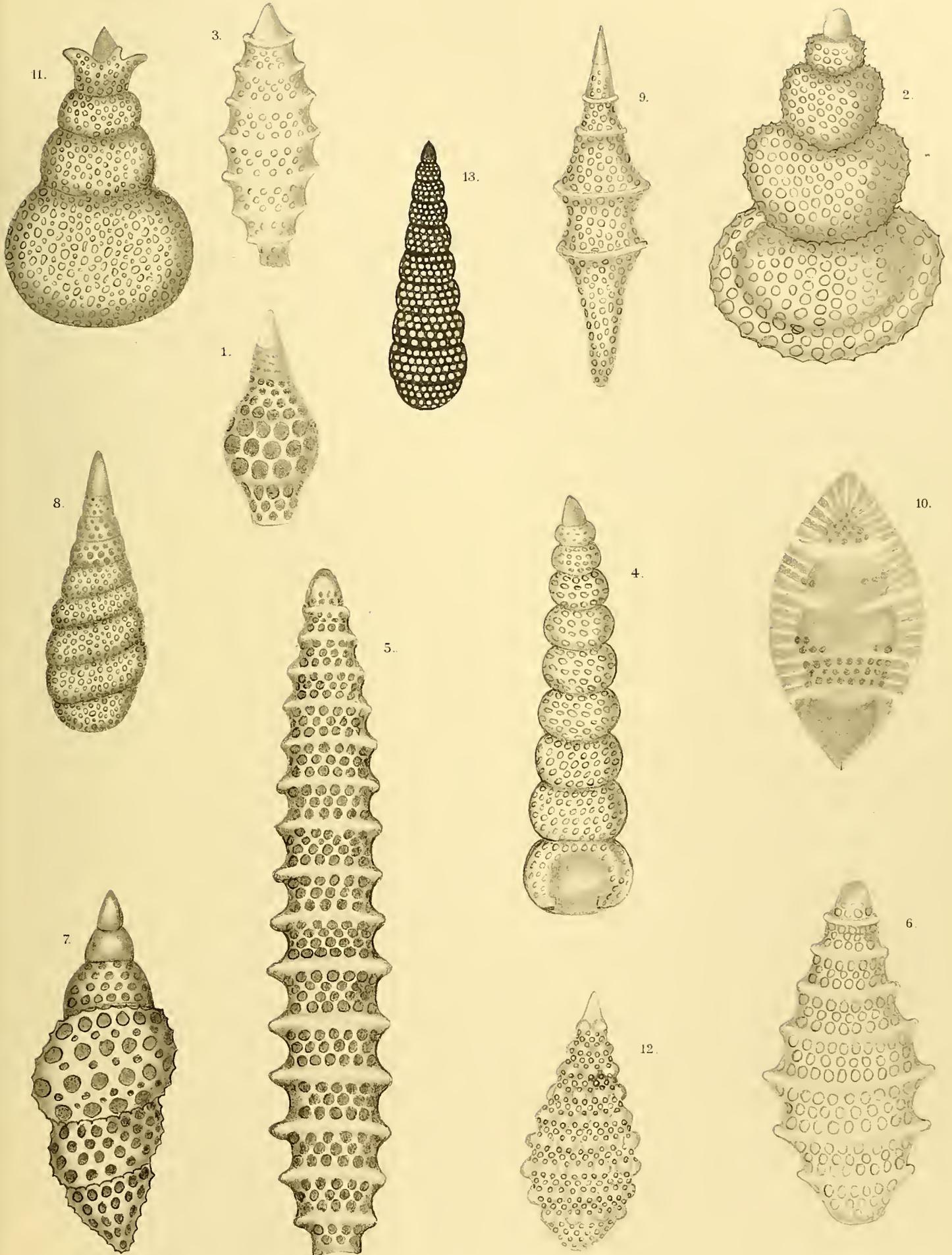


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XVIII.

- |         |  |   |                                       |
|---------|--|---|---------------------------------------|
| Fig. 1. | <i>Lithocampe lanterna</i> , m.                                    | } | Aus dem Kieselkalke<br>von Cittiglio. |
| „ 2.    | „ <i>magnifica</i> , m.  |   |                                       |
| „ 3.    | „ <i>fasciata</i> , m.   |   |                                       |
| „ 4.    | „ <i>globifera</i> , m.  |   |                                       |
| „ 5.    | „ <i>columna</i> , m.  |   |                                       |
| „ 6.    | <i>Stichocapsa fasciata</i> , m.                                   |   |                                       |
| „ 7.    | <i>Cyrtocapsa semispiralis</i> , m.                                |   |                                       |
| „ 8.    | „ <i>holospiralis</i> , m.   |   |                                       |
| „ 9.    | „ <i>quadricincta</i> , m.   |   |                                       |
| „ 10.   | „ <i>navicula</i> , m.   |   |                                       |
| „ 11.   | „ <i>quadricornis</i> , m.   |   |                                       |
| „ 12.   | „ <i>uvaria</i> , m.   |   |                                       |
| „ 13.   | <i>Stichocapsa Beckmanni</i> , m. aus den Koproolithen von Ilsede. |   |                                       |

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.



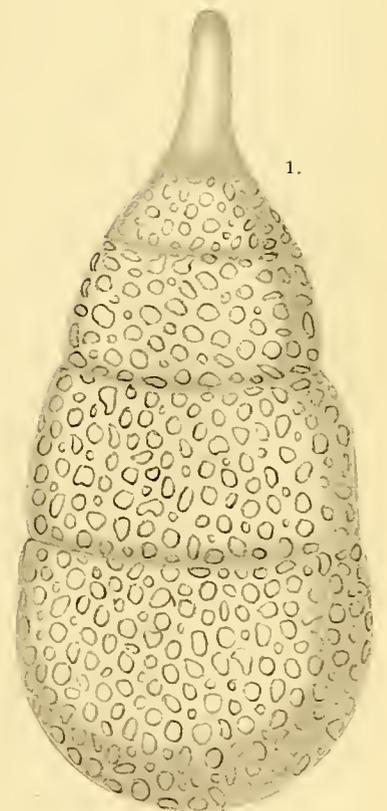
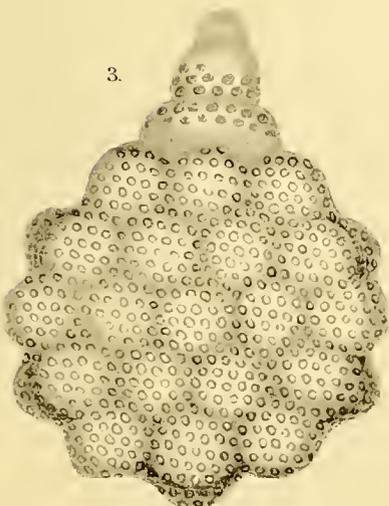
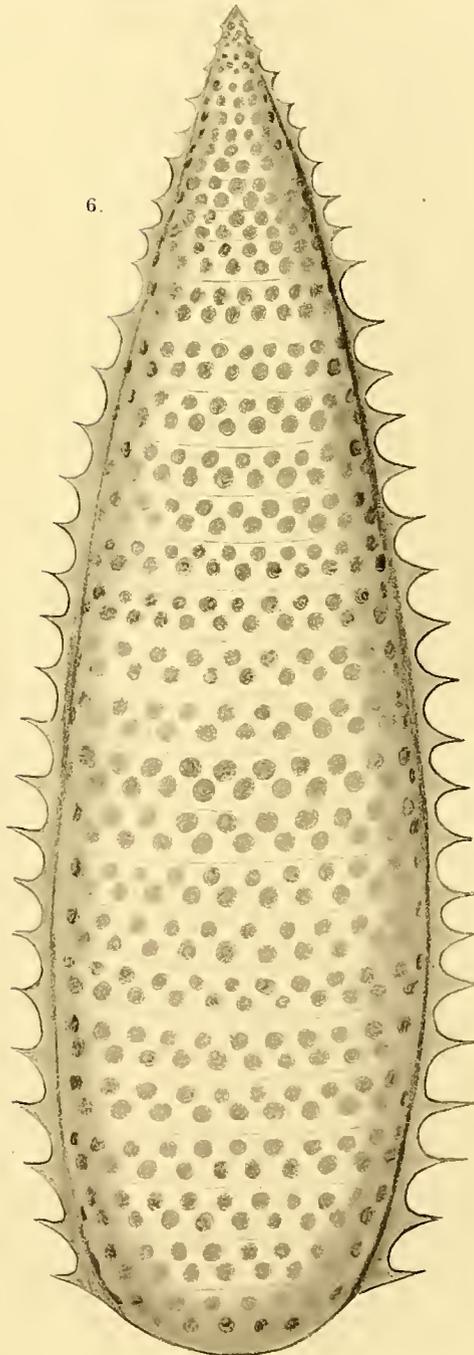
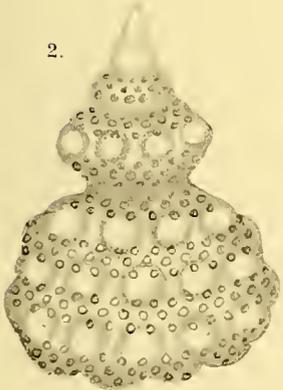
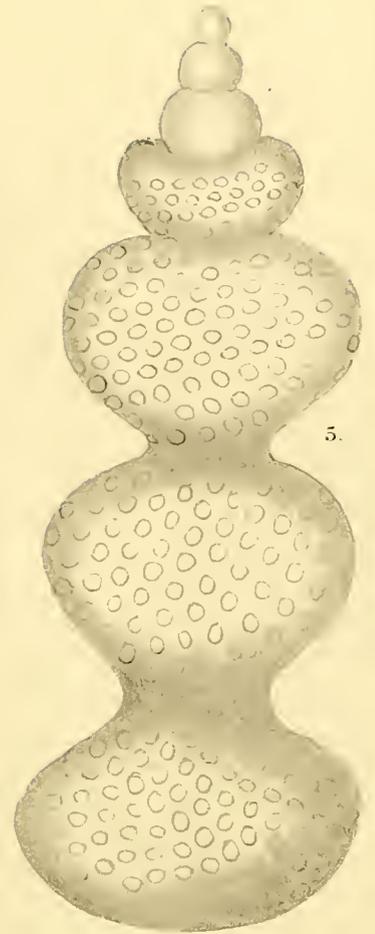
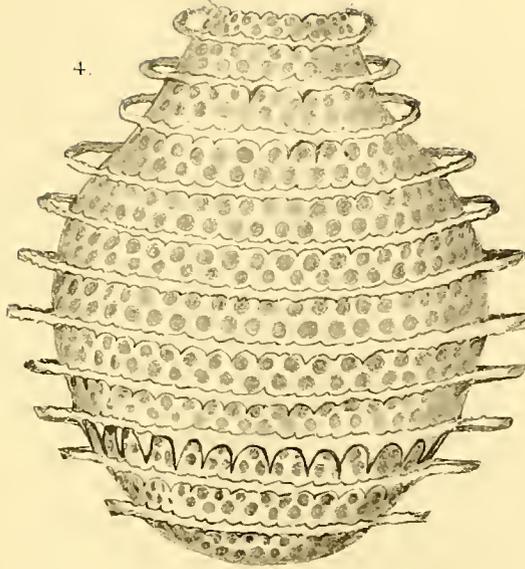
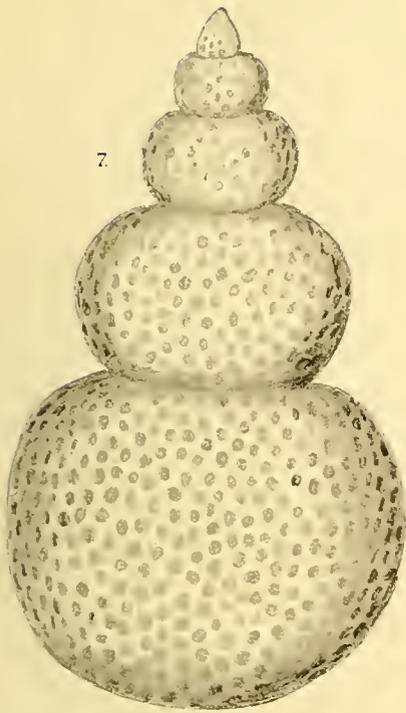


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIX.

Fig. 1.	<i>Cyrtocapsa euryceras</i> , m.	}	Aus dem Kieselkalke von Cittiglio.
„ 2.	„ <i>tuberosa</i> , m.		
„ 3.	<i>Stichocapsa conosphaeroides</i> , m.		
„ 4.	„ <i>saturnalis</i> ,		
„ 5.	„ <i>triglobosa</i> .		
„ 6.	„ <i>Umberti</i> , m.		
„ 7.	„ <i>Verbana</i> , PARONA.		

Die Originale, nach denen die Abbildungen gezeichnet sind, befinden sich im Besitze des paläontologischen Staatsmuseums in München.



Rüst delin.

Lichtdruck v. Carl Ebner, Stuttgart.