

Monographie
der
Zoantharia sclerodermata rugosa

aus

der Silurformation Estlands, Nord-Livlands und der Insel Gotland.

(Fortsetzung.)

Von

Mag. **Wladislaw Natęcz Dybowski.**

b) Unterabtheilung **Pleonophora** m¹⁾.

Die Unterabtheilung *Pleonophora* fasst den grösseren Theil aller bis jetzt bekannten Formen der *Zoantharia rugosa* in sich; die hierher gehörigen Arten zeichnen sich vor denen aller übrigen Abtheilungen durch einen mehr complicirten inneren Bau aus. Bei den *Pleonophora*-Arten enthält die Visceralhöhle heteromorphe Ausfüllungsgebilde: der peripherische Visceralraum ist stets mit dem Blasengebilde, der centrale mit verschieden gestalteten Böden, sowie mit accessorischen Lamellen ausgefüllt. Das Mittelsäulchen kommt in sehr mannigfachen Modificationen vor, oft aber fehlt es. Die Längsscheidewände treten in verschiedenen Stufen der Entwicklung auf; sie sind entweder regelmässig radiär, oder fiederförmig angeordnet; die Seitenflächen der Scheidewände sind entweder glatt und eben, oder uneben, d. h. mit ver-

1) Vergl. Dybowski, Monogr. d. *Zoanth. sclerod. rugosa* (Archiv für d. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands. Ser. 1. Bd. V, 3. Lieferung, p. 330; Separatabdr. p. 74.

schiedenen Auswüchsen versehen, ferner sind entweder alle Längsscheidewände gleichmässig entwickelt¹⁾, oder eine bis alle vier primären Längsscheidewände sind modificirt. Die Epitheka kommt bei allen einfachen Formen ohne Ausnahme vor, fehlt dagegen bei manchen Sprossenpolyphen der astreoidischen Stöcke, im letzteren Falle stossen die einzelnen Sprossenpolyphen mit ihrer Aussenwand unmittelbar an einander, fliessen aber nie mit einander zusammen.

Familie **Cyathophyllidae** M. Edw. et J. Haime (partim)
vide p. 331/75.

Unterfamilie **Cyathophyllinae** M. Edw. et J. Haime (partim). Charakteristisch für diese Unterfamilie ist das innere Blasengebilde, welches aus zahlreichen Blasenreihen bestehend, den peripherischen, verhältnissmässig beträchtlichen Theil der Visceralhöhle einnimmt. Die Blasen sind klein und nehmen stets von aussen nach innen an Grösse ab. Die Böden können sehr mannigfaltig gestaltet sein; sie stossen immer unmittelbar an das Blasengebilde.

— Genus **Cyathophyllum** Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 54. (partim).
1829. *Floscularia* Eichwald, Zool. spec. T. I. p. 188. (partim).
1834. *Peripedium*, *Cyathophyllum*, *Strombodes* (non Schweigger),
Pterorhiza Ehrenberg, Die Coralen d. roth. Meeres.
p. p. 84, 87. 88.

1) Unter dem Ausdrucke „gleichmässig entwickelte Längsscheidewände“ habe ich überall nur die der ersten Ordnung gemeint.

Ausserdem darf der Ausdruck: „die Längsscheidewände der beiden Ordnungen sind gleichmässig entwickelt“ (vid. Genus *Grewingkia*, Archiv p. 384, Separatabdruck p. 128) nicht missverstanden werden, weil ich bereits in der Einleitung (p. 285/29) das regelmässige Vorhandensein zweier Ordnungen der Septen bei *Zoantharia rugosa* erwähnt und die wenigen Ausnahmen angeführt habe.

1837. *Cyathophyllum* Hisinger, Leth. suec. p. 102.
 1839. — Lonsdale, in Murchison Sil. syst. p. 691.
 1841. — Phillips, Fig. and descript. of the paleoz.
 foss. p. 9.
 1846. *Cladocora* Geinitz, Grundr. d. Versteinerungskunde p.
 569. (part.)
 1851. *Cyathophyllum* M. Edw. et J. Haime, Monogr. des Pol.
 foss. p. 360.
 1851. — Mc. Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 69. (part.)
 1851—56. — Bronn et Römer, Leth. geogn. T. I. p. 104
 et p. 194.
 1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 364—365.
 — Bronn, die Klassen und Ordnungen.
 Strahlenthiere T. 2. p. 47.
 1869. — Karsten, Die Versteinerung. d. Ueber-
 gangsgeb. p. 15.

Der Polyp ist einfach oder bildet verschiedenartig zusammengesetzte Stöcke. Die Längsscheidewände des Polypen sind vollkommen ausgebildet, entweder stossen sie im Centrum des Polypen einfach an einander, oder sie bilden, sich spiral um einander rollend, ein falsches, mehr oder weniger stark auf dem Grunde des Kelches sich erhebendes Mittelsäulchen ¹⁾.

Ogleich man eine sehr beträchtliche Anzahl (gegen 80) von Arten zu dieser Gattung rechnet, gehört sie dennoch zu den am wenigsten erforschten.

Der Name *Cyathophyllum* ist in der That sehr viel benutzt worden. Man hat nämlich eine jede wenig bekannte Form, sobald sie nur dem allgemeinen Typus der Rugosen entsprach, ohne weiteres *Cyathophyllum* benannt. Den Grund davon glaube ich darin zu finden, dass die ursprüngliche Charakteristik der genannten Gattung durch Goldfuss

1) Es wäre vielleicht zweckmässig, alle mit falschem Mittelsäulchen versehenen Formen, als Repräsentanten eines besonderen, der Gattung *Streptelasma* Hall analogen Typus zu betrachten.

zu wenig bestimmt gegeben worden ist. Nach Goldfuss nämlich umfasst die Gattung *Cyathophyllum* beinahe alle Formen der jetzigen Zoantharia rugosa, denn bei ihm (l. c.) heisst es: „Stirps calcarea, libera vel radicans, cellulis cyathiformibus lamellosis e centro vel margine proliferi in cylindros acervati, solitorii vel sociales, transversim rugosi, longitudinaliter striati. Cellula terminalis radiatim plicatlamellosa“. Milne-Ewards und J. Haime benutzten (Monogr. des Pol. foss. p. 360) den Goldfuss'schen Namen *Cyathophyllum* zur Bezeichnung eines sehr charakteristischen Typus; sie beschrieben denselben wie folgt: „Polypier simple ou composé, et dans ce dernier cas se multipliant par gemmation soit calicinale soit latérale; cloisons bien développées et s'étendant jusqu' au centre du calice, où elles sont légèrement courbées et relevées de manière à produire quelquefois l'apparence d'une columelle rudimentaire; planchers occupent seulement le centre de la chambre viscérale, ses parties extérieures sont remplies par de nombreuses traverses vésiculaires; une seule muraille située extérieurement et paraissant entièrement constituée par une épithèque (?) complète“.

Die genannten Autoren waren aber nicht im Stande alle bis dahin unter dem Gattungs-Namen *Cyathophyllum* zusammengefassten Arten systematisch zu ordnen, einerseits weil sie dieselben selbstständig nicht zu untersuchen, andererseits, weil sie die typischen Formen einer Gattung aus Beschreibungen nicht zu erkennen vermochten.

Auch in der neueren Literatur finden sich einige Beispiele, dass die Gattung *Cyathophyllum*, welche bereits die allerverschiedensten Formen umfasst, zu einem bequemen Zufluchtsort für wenig bekannte und unsichere Arten geworden ist — die Gattung bedarf entschieden einer gründlichen Re-

vision. Diejenigen Arten, welche von der Charakteristik der Gattung *Cyathophyllum* M. Edw. et J. Haime abweichen, müssen entweder anderen Gattungen eingereiht, oder zu besonderen, neuen Gattungen erhoben werden. Eine Beschreibung der Rugosen, in welcher die innere Struktur nicht berücksichtigt wird, kann bei heutigen Forderungen der Wissenschaft nur nachtheilig für dieselbe sein, da bei einer so auffallenden Gleichförmigkeit der äusseren Gestalt, die Verschiedenheit innerer Struktur, die einzige Möglichkeit giebt, die einzelnen Formen von einander zu unterscheiden.

Zu der Gattung *Cyathophyllum* rechne ich folgende Arten:

1. *Cyathophyllum articulatum* Wahlenberg¹⁾. Funderte Dudley (Engl.), Ins. Gotland, Ins. Oesel.
 2. *C. Rosenii* n. sp. Fundort: Ins. Worms. *C. articulatum*
 3. *C. proliferum* n. sp. Fundort: Ins. Karlsö. *C. articulatum*
 4. *C. siluricum* n. sp. Fundort: Ins Oesel.
 5. *C. helianthoides* Goldfuss.
1826. *Cyathophyllum helianthoides* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 61, Tab. 20. Fig. 2a—k.
1830. *Favastrea helianthoidea* De Blainville, Dict. Sc. nat. Tme. LX. p. 341; idem, Man. d'act. p. 375.
1831. *Turbinolia helianthoides* Steininger, Mém. soc. geol. de France. Tme I. p. 344.
- *Astrea helianthoidea* Idem, l. c. p. 345.
- *Monticularia areolata* Idem, l. c. p. 346. Tab. 20. Fig. 10.
1832. *Cyathophyllum helianthoides* Morren, Descr. coral. Belg. p. 58.
1836. — M. Edwards Ann. de la 2^{de} édit. de Lamarck Tme. II. p. 429.
1840. *Astrea helianthoides* Lonsdale, Geol. transact. 2^d Ser. Vol. V. p. 697.
1850. *Discophyllum helianthoides* D'Orbigny, Prodr. de paléont. Vol. I. p. 106.

1) In Betreff der Synonymik vergl. unten.

1851. *Cyathophyllum helianthoides* M. Edw. et J. Haime,
Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 375. Tab.
8. Fig. 5. (optima).
1852. — — Brit. foss. Cor. p. 227. Tab. 51. Fig. 1, 1a.
1860. — — M. Edwards Hist. des Cor. Tme. 3. p. 375.
Fundorte: Devonisch. Visé (Frankr.); Plymouth (Engl.);
Eifel (Deutschl.); Ohio (Nord-Amerika).

— **6. C. hexagonum** Goldfuss.

- Madrepora truncata* Esper, Die Pflanzen-Petref. Tab. 4.
(non Auct.)
1826. *Cyathophyllum hexagonum* Goldfuss, Petref. Germ T. I.
p. 61. Tab. 20. Fig. 1.
1830. *Favostrea hexagona* De Blainville, Dict. des Sc. nat.
Vol. LX. p. 340.: idem Manuel p. 375.
1831. *Asrtea hexagona* Steininger, Mém. Soc. géol. de France
Tme. I. p. 345.
1832. *Cyathophyllum hexagonum* Morren, Descr. Coral. in
Belg. repert. p. 57.
1843. *Astrea ananas* Roemer (Ad.) Verst. des Harzgeb. p. 5.
Tab. 2. Fig. 11.
1851. *Cyathophyllum hexagonum* M. Edw. et J. Haime, Polyp.
foss. des terr. palaeoz. p. 382.
1852 — — — — —, Brit. foss. Coral. p. 228. Tab. 50.
Fig. 4, 4a.
1860. — — — M. Edwards Hist. des Cor. Tme. 3. p. 381.
Fundorte: Torquay (Engl.), Montignies (Belg.), Bemberg,
(Preuss.), Grund (Harz). Devonisch.

7. C. arietinum Fischer.

1837. *Turbinolia arietina* Fischer, Oryct. du Gouvern. de
Moscou p. 153. Tab. 30. Fig. 4.
1845. *Cyathophyllum arietinum* Keyserling, Wissenschaftl.
Beob. auf einer Reise in d. Petschoraland. p. 165.
Tab. II. Fig. 3, a, b.
1851. — — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 392.

1860. *Cyathophyllum arietinum* M. Edwards, Hist. des Cor.
Tme. 3. p. 387.

Fundort: Ilytsch (Westseite des Ural) — Kohlenformation.

8. *C. angustum* Lonsdale.

1839. *Cyathophyllum angustum* Lonsdale, in Murchison Sil.
syst. p. 690. Tab. XVI. Fig. 9.
1850. — — — D'Orbigny, Prodr. de Paléontol. Vol. I. p. 47.
1850. — — — Mc Coy, Ann. and Mag. of nat. hist. 2nd
Ser. Vol. 6. p. 276.
1851. — — — Idem, Brit. palaeoz. foss. p. 32. Tab. I. B.
Fig. 19.
1851. — — — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des
ter. palaeoz. p. 365.
1855. — — — — Brit. foss. Cor. p. 281. Tab. 66. Fig. 4, 4a.
1860. — — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 368.
— — — Lindström, Nomina foss. Gotl. p. 8.

Fundort: Wenlock Shale (Engl.) — Silurisch.

9. *C. Stutchburyi* M. Edwards et J. Haime.

1836. *Turbinolia fungites* Phillips, Geolog. of Yorkshire 2d
part. p. 203. Tab. 2. Fig. 23. (non Fleming).
1844. — — *expansa* Mc Coy, Synops. Carb. foss. of Irel.
p. 186. Tab. 28. Fig. 7.
1850. *Cyathophyllum expansum* D'Orbigny, Prodr. de Paléontol.
Vol. I. p. 159. (non Fischer).
1851. — — *Stutchburyi* M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. des terr. palaeoz. p. 373.
1852. — — — — Brit. foss. Cor. p. 179. Tab. 31. Fig. 1 (?),
1a, 2, 2a; Tab. 33. Fig. 4.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 373.

Fundorte: England u. Ireland (Kohlenformation).

10. *C. flexuosum* L.

1749. *Madrepora composita* Foug't, Coralia Baltica, in Linnei Amoen. acad. T. 1. p. 96. Tab. 4. Fig. 13. Nr. 5.
 1767. — — *flexuosa* Linne, Syst. nat. edit. 12. p. 1278.
 1839 *Caryophyllia flexuosa* Lonsdale, in Murchison Sil. syst. p. 689. Tab. 16. Fig. 7. (non Lamarck).
 1850. *Diphyphyllum flexuosum* D'Orbigny, Prodr. de paléont. T. I. p. 38.
 1851. *Cyathophyllum flexuosum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 386.
 0855. — — — Brit. foss. Cor. p. 285. Tab. 67. Fig. 2, 2a.
 1860. — — M. Edw., Hist. des Cor. Tme. 3. p. 384.
 — — Lindström, Nom. foss. p. 8.

Fundorte: Gotland, Malvern (Engl.).

Ferner rechnen die Autoren zu der genannten Gattung *Cyathophyllum* noch eine grosse Anzahl anderer Arten, deren viele nur wenig, manche gar nicht untersucht sind. Meiner Ansicht nach ist die Stellung der meisten dieser Arten im System, d. h. ihre Hingehörigkeit zu der Gattung *Cyathophyllum*, mehr als zweifelhaft. Diese zweifelhaften und wenig bekannten Arten sind folgende:

II. *C. Römeri* M. Edw. et J. Haime.

1826. *Cyathophyllum dianthus* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 54. Tab. 16. Fig. 1e.
 1851. — — *Römeri* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 362.
 1853. — — — — —, Brit. foss. Cor. p. 224. Tab. 50. Fig. 3.
 1860. — — — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 366.

Fundorte: Eifel, Torquay.

12. *C. vermiculare* Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum vermiculare* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 58. Tab. 17. Fig. 4.

1831. *Turbinolia corniculata* Steininger. Mém. Soc. géol. de France. T. I. p. 384.
 1850. *Cyathophyllum vermiculare* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 106.
 1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 363.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des cor. T. 3. p. 366.

Fundort: Eifel.

13. C. Goldfussii M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum Goldfussii* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 363. Tab. 2. Fig. 3, 3a.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Tme. 3. p. 366.

Fundort: Eifel.

14. C. excentricum Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum excentricum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 55. Tab. 16. Fig. 4.
 1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 363.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Tme. 3. p. 367

Fundort: Ratingen (Kohlenformat. in Preussen).

15. C. radicans Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum radicans* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 55. Tab. 16. Fig. 2.
 1850. — — D'Orbigny, Prodr. de paléontol. Tme. I, p. 106.
 1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 388. Tab. 13. Fig. 3.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 386.

Fundorte: Eifel, Bamberg (Devonisch).

16. C. Burtini M. Edwards et J. Haime.

- 1842—44. *Caryophyllia duplicata* De Coninck, Anim. fauss. des terr. carb. de la Belg. p. 19. Tab. D. Fig. 3 et Tab. G. Fig. 10.
 1851. *Cyathophyllum Burtini* M. Edwin et J. Haime, Pol. foss. p. 391.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Tme. 3. p. 386.

Fundort: Visé (Kohlenformat.).

17. *C. rugosum* Hall.

1843. *Astrea rugosa* Hall, Geol. of New-York 4. Part. p. 159.
Nr. 32. Fig. 2.
1843. *Cyathophyllum dianthus* ibid. p. 160. Nr. 33. Fig. 2.
1844. *Astrea rugosa* Dale Owen, Rep on geol. of Jowa, 'Wiskons.
and Illinois p. 33. Tab. 7. Fig. 6.
1847. *Cyathophyllum euglyptum* Clappered, in Yondell, et Shoumard
Contr. to geol. of Kentucky p. 7.
— *Astrea rugosa* ibid. p. 8.
1850. *Favastrea rugosa* D'Oorbigny, Prodr. de paléontol.
Tme. I. p. 107.
1851. *Cyathophyllum rugosum* M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. p. 387. Tab. 12. Fig. 1a—b.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Tme. 3. p. 385.

Fundort: Ohio und Kentucky (N.-Amer. Devonisch).

18. *C. Loveni* M. Edwards et J. Haime.

1749. *Madrepora simplex* Foug't, in Amoenit. acad. T. I.
p. 190. Tab. 4. Fig. 4.
1757. *Fungites* Pennant, Philos. transact. T. 49. 2d Part. p. 515.
Tab. 15. Fig. 8, 9.
1837. *Cyathophyllum flexuosum* Hisinger, Leth. suec. p. 102.
Tab. 29. Fig. 3.
1851. — — *Loveni* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des
terr. palaeoz. p. 364.
1855. — — — — — Brit. foss. cor. p. 280. Tab. 66. Fig.
1a—b.
1858. — — Fr. Schmidt, Unters. über d. Sil. Form.
Arch. für d. Naturk. Liv-, Est- u. Kurlands, I. Ser.
Bd. 2. p. 231.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 367.
Campophyllum Loveni Lindström, Nomina fossil silur.
Gotl. p. 8.

Fundorte: Gotland, Dudley (Engl.), Kallasto. (Estl.)

- 19. Lacazii** M. Edw. et J. Haime.
 1851. *Cyathophyllum Lacazii* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 389.
Fundort: Boulogne — Kohlenformat.
- 20. C. Davidsoni** M. Edw. et J. Haime.
 1851. *Cyathophyllum Davidsoni* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. polaeoz p. 389.
Fundort: Torquay.
- 21. C. mitratum** Lindström.
 1873. *Cyathophyllum mitratum* Lindström, Förteckning på sv. undersilur. Koral. p. 26.
Fundort: Allmän (Schweden).
- 22. C. favosum** Lindström.
 1873. *Cyathophyllum favosum* Lindström, Förteckning på silur. Krall från Jemtl. p. 2.
Fundort: Schweden — Silurisch.
- 23. C. marginatum** Goldfuss.
 1826. *Cyathophyllum marginatum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 55. Tab. 16. Fig. 3.
 1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 368.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Tme. 3. p. 370.
Fundort: Eifel.
- 24. C. Vanuxemi** M. Edw. et J. Haime.
 1843. *Cyathophyllum* ? Hall, Geol. of New-York. p. 49. Fig. 3.
 1851. — *Vanuxemi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 391.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 386.
Fundort: Moskow (Amer. Devonisch.)
- 25. C. quadrigeminum** Goldfuss.
 1120. *Favosites striata* DeFrance, Dict. des Sc. nat. T. XVI. p. 298.
 1826. *Cyathophyllum quadrigeminum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 59. Tab. 19. Fig. 1, 5f und Tab. 18. Fig. 6.

1826. *Columnaria sulcata* ibid. p. 72. Tab. 24. Fig. 9. (non Lonsdale).
1830. *Montastrea adamantina* et *M. coniformis* De Blainville, Dict. des Sc. nat. T. LX. p. 339; Idem Manuel d'actiniol. p. 374.
- *Favastrea quadrigeminata, alveolata* ibid. p. 310. Idem. Manuel. p. 375.
- *Favosites quadrigemina* ibid. p. 367. Idem Manuel. p. 403.
- *Columnaria sulcata* Holl, Handb. der Petref.-Kunde p. 401.
1831. *Astrea alveolata* Steininger, Mém. de la Soc. géol. de France T. I. p. 345.
- *Monticularia hexagona* ibid. p. 346.
- 1835—37. *Cyathophyllum quadrigeminum* Bronn et Römer Leth. geogn. T. I. p. 194. Tab. V. Fig. 1a--b.
1850. *Lithostrotion quadrigeminum* D'Orbigny, Prodr. de Paléontol. T. I. p. 106.
- *Favastrea quadrigemina* ibid. p. 107.
- — *sulcata* ibid. p. 107.
1851. *Cyathophyllum quadrigeminum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 383.
1860. — — — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 382.

Fundorte: Visé (Frankr.); Eifel, Bamberg, Dollendorf (Preussen); Türkei — Devonisch.

- ✓ 26. *C. Kutorgae* M. Edw. et J. Haime.
1835. *Cyathophyllum plicatum* Kutorga, 1. Beitr. zur Geogn. u. Paläont. Dorpats p. 26. Tab. 6. Fig. 4.
1851. — *Kutorgae* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 391.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 387.

Fundort: Saadjerw

- ✓ 27. *C. incrustatum* Kutorga.
1835. *Turbinolia incrustata* Kutorga, 1. Beitr. zur Geol. u. Paläont. Dorpats p. 25. Tab. 5. Fig. 3.

1851. *Cyathophyllum incrustatum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 391.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 387.

Fundort: Saadjerw (bei Elistfer).

28. C. profundum Owen.

1844. *Cyathophyllum profundum* Dale Owen, Report. on the geol. of Jowa. p. 16. Fig. 5.

Fundort: Jowa.

29. C. Bouchardi M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum Bouchardi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 367. Tab. 10. Fig. 2a—b.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 369.

Fundort: Ferque (Devonisch).

30. C. Michelini De Verneuil.

1845. *Cyathophyllum dianthus* Michelin, Jcon. Zooph. p. 182. Tab. 47. Fig. 4. (non Goldfuss).

1750. — *Michelini* De Verneuil et J. Haime, Bull. de la Soc. géol. de France 2. Ser. T. 7. Tab. 161.

1851. — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 366.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 369.

Fundorte: Ferque (Frankr.), Eifel.

31. C. Decheni M. Edw. et J. Haime.

1826. *Cyathophyllum ceratites* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 57. Tab. 17. Fig. 2b, c, e, g (excl.).

1850. — — D'Orbigny, Prodr. de Paléontol. T. I. p. 105.

1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 305.

1860. — *Decheni* M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 368.

Fundort: Eifel.

32. C. obtortum M. Edw. et J. Haime.

1840. *Strombodes vermicularis* Lonsdale, Transaction of the geol. Soc. of London 2^d Ser. T. V. Tab. 58. Fig. 7.

1841. — — Phillips, Palaeoz. foss. p. 11. Tab. 7. Fig. 14.

1851. *Cyathophyllum obtortum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 366.

1853. *Cyathophyllum obtortum* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. p. 225. Tab. 49. Fig. 7.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 368.

Fundort: Torquay (Engl.)

33. C. dianthus Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum dianthus* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 54. Tab. 15. Fig. 13. (excl.).

1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 381.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 380.

Fundort: Eifel.

34. C. caespitosum Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum caespitosum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 60. Tab. 19. Fig. 2.

— — *hexagonum* Idem, ibid. Tab. 19. Fig. 5a—c. (caet. excl.).

1830. *Caryophyllia dubia* De Blainville, Dict. des Sc. nat. T. 60. p. 311; Idem, Manuel. p. 345.

1840. *Cyathophyllum caespitosum* Lonsdale, Geol. trans Ser. 2d. T. V. 3. part. Tab. 58. Fig. 8.

1841. — — Phillips, Palaeoz. foss. p. 9. Tab. 3. Fig. 10.

1845—46. *Cladocora Goldfussii* Geinitz, Grundr. der Verstein. p. 569.

1850. *Diphyphyllum caespitosum* D'Orbigny, Prodr. de paléont. T. I. p. 106.

1851. *Cyathophyllum caespitosum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 384.

1853. — — — — Brit. foss. Corol p. 229. Tab. 51. Fig. 2a—b.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 382.

Fundorte: Eifel; Torquay, Plymouth (Engl.) — Devonisch.

35. C. Marmini M. Edw. et J. Haime.

1845. *Cyathophyllum profundum* Michelin, Icon. Zoophitol. p. 184. Tab. 48. Fig. 1.

— — *caespitosum* Ibid. p. 184. Tab. 47. Fig. 5. (non Goldfuss).

1850. *Lithostrotion profundum* D'Orbigny, Prodr. de Paléontol. T. I. p. 106.
 1851. *Cyathophyllum Marmini* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 386.
 1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 231. Tab. 52. Fig. 4, 4a.
 1860. — — — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. 384.

Fundorte: Torquay u. Teignmouth. (Devonisch.)

36. C. boloniense Blainville.

1830. *Montastrea boloniensis* Bainville, Dict. Sc. nat. Vol. 60. p. 339; Idem, Manuel. p. 394.
 1845. *Cyathophyllum hexagonum* Michelin, Icon. Zooph. p. 181. Tab. 67. Fig. 2. (non Auct.).
 1850. *Lithostrotion arachnoides* D'Orbigny, Prodr. de paléontol. T. I. p. 106.
 1851. *Cyathophyllum boloniense* M. Edwards et J. Haime, Pol. foss. p. 385. Tab. 9. Fig. I.
 1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 230. Tab. 52. Fig. 1, 1a.
 1860. — — — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 383.

Fundorte: Boulogne u. Torquay (Devonisch).

37. C. aequiseptatum M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum aequiseptatum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 389.
 1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 232. Tab. 50. Fig. 1.

Fundort: Devonshire.

38. C. crenulare Phillips.

1836. *Cyathophyllum crenulare* Phillips, Palaeoz. foss. Tab. 2. Fig. 27, 28.
 1844. *Astrea crenularis* Mc Coy, Syn. of carb. foss. of Ireland. p. 187.
 1850. *Actinocyathus crenularis* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 160.
 1851. *Cyathophyllum crenulare* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 377
 1860. — — — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 377.

Fundort: England — Kohlenformation.

— 39. *C. Archiaci* M. Edw. et J. Haime.

1852. *Cyathophyllum Archiaci* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. p. 183. Tab. 34. Fig. 7.

Fundort: England — Kohlenformation.

— 40. *C. Wrighti* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum Wrighti* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 370.

1852. — — — — Brit. foss. Cor. p. 179. Tab. 34. Fig. 6, 6a.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 371.

Fundort: England — Kohlenformation.

— 41. *C. regium* Phillips.

1836. *Cyathophyllum regium* Phillips, Geol. of Yorkshire, 2d part. p. 201. Tab. II. Fig. 25, 26.

1849. *Astrea carbonaria* Mc Coy, Ann. and Mag. of nat. Hist. 2d Ser. Vol. III. p. 125.

1850. *Favastrea regia* D'Orbigny, Prodr. de paléontol. T. I. p. 160.

1851. *Cyathophyllum regium* M. Edwards et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 376.

— *Astrea (Palastrea) carbonaria* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 111. Tab. 3A. Fig. 7. et Tab. 3B Fig. 1.

1852. *Cyathophyllum regium* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. p. 180. Tab. 32. Fig. 1. 1a, 2, 3, 4, 4a.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 376.

Fundort: England — Kohlenformation.

— 42. *C. ceratites* Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum turbinatum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 50. Tab. 16. Fig. 8c. d. f. g. h. (excl.)

— — *ceratites* Goldfuss, ibid. Tab. 17. Fig. 1 et 2f.

1830. — *turbinatum* Holl, Handb. d. Petref. p. 416.

1831. — *ceratites* Deshayes, Coq. caract. des terr. p. 247. Tab. 11. Fig. 2.

1850. — *turbinatum* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 105.

1851. — *ceratites* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 70.

1851. *Cyathophyllum ceratites*, M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. des terr. palaeoz. p. 361 et 362.
1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 224. Tab. 50. Fig. 2.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 365.

Fundorte: Eifel, Devonshire.

43. C. Steiningeri M. Edw. et J. Haime.

1826. *Cyathophyllum dianthus* (pars) Goldfuss, Petref. Germ.
T. I. p. 54. Tab. 16. Fig. 1a, 1b, 1c, 1d.
1851. — *Steiningeri* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 378.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 378.

Fundort: Eifel.

44. C. hypocrateriforme Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum hypocrateriforme* Goldfuss, Petref. Germ.
T. I. p. 57. Tab. 17. Fig. 1.
— — *turbinatum* (pars) ibid. Tab. 16. Fig. 8a, 8b,
8c (caet. excl.)
— — *explanatum* ibid. p. 56. Tab. 16. Fig. 5.
1830 *Favastrea hypocrateriformis* De Blainville, Dict. sc.
nat. T. LX. p. 340. Idem, Manuel p. 375.
1831. *Turbinolia turbinata* (pars) Steininger, Mém. de la Soc.
géol. de France. T. I. p. 344.
1850. *Favastrea hypocrateriformis* D'Orbigny, Prodr. de
Paléont. T. I. p. 107.
1851. *Cyathophyllum hypocrateriforme* M. Edw. et J. Haime,
Pol. foss. p. 381.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 380.
— — Lindström, Nomina foss. silur. p. 8.

Fundort: Eifel.

45. C. lituoides Münster.

1843. *Cyathophyllum lituoides* Münster, Beitr. zur Petref.
Heft 3. p. 114. Tab. 9. Fig. 12.

1860. *Cyathophyllum lituoides* M. Edwards, Hist. des Cor.
T. 3. p. 388.

Fundort: Geiser (Devonisch).

46. C. peltatum Hall.

1843. *Discophyllum peltatum* Hall, Palaeontol. of New-York.
Vol. I. p. 277. Tab. 75. Fig. 3.

1860. *Cyathophyllum peltatum* M. Edwards, Hist. des Cor.
T. 3. p. 388.

Fundort: Tray (N.-Amer.) Hudson-river group.

47. C. galea Steininger.

Cyathophyllum galea Steininger, Verst. des Uebergangs-
geb. d. Eifel. p. 14.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 387.

Fundort: Gerolstein (Devonisch).

48. C. discus, 49. C. obsoletum, 50. C. explanatum, 51. C. Eifelse, 52. C. primaevum Steininger, l. c. p. 14—15. M. Edwards l. c. p. 387.

Fundort: Gerolstein (Devonisch).

53. C. acuminatum Kutorga.

1835. *Turbinolia acuminata* Kutorga, Beitr. zur Geol. u. Palaeontol. Dorpats. p. 26. Tab. 6. Fig. 4.

1851. *Cyathophyllum acuminatum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. pal. p. 391.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 387.

Fundort: Saadjerw.

54. C. Loersi M. Edw. et J. Haime.

1831. *Caryophyllia calicularis* Steininger, Mém. de la Soc. géol. T. I. p. 344.

1851. *Cyathophyllum Loersi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 391.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 387.

Fundort: Eifel.

55. C. heterophyllum M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum heterophyllum* M. Edw. et J. Haime,
Pol. foss. p. 367. Tab. 10. Fig. 1a--b.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 369.

Fundort: Eifel.

56. C. Shumardi De Verneuil.

1851. *Cyathophyllum Shoumardi* M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. p. 370. Tab. 7. Fig. 3.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 372.

Fundort: Tennessee (N.-Amer.) — Silurisch.

57. C. Damnoniense Lonsdale.

1840. *Cyathophyllum Damnoniense* Lonsdale, Geol. trans.
2d Ser. Vol. V. p. 703. Tab. 58. Fig. 11.
1841. — — Phillips, Pol. foss. p. 9. Tab. 4. Fig. 11.
1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 371.
1853. — — — Brit. foss. Cor. p. 225. Tab. 50. Fig. 1.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 372.

Fundorte: Torquay, Plymouth (Devonisch).

58. C. Lesueri M. Edw. et J. Haime.

1843. *Cyathophyllum* ? Hall, Geol. of New-York, Part. 4. p.
160. Nr. 33. Fig. 1.
1851. — *Lesueri* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 371.
1869. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 372.

Fundort: Caledonia.

59. C. rectum Hall.

1843. *Strombodes* ? *rectus* Hall, Geol. of New-York, part. 4.
p. 210. Nr. 48. Fig. 5.
1851. *Cyathophyllum rectum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 372.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 373.

Fundort: Moskow (N.-Amer.) Devonisch.

60. *C. distortum* Hall.

1843. *Strombodes distortus* Hall, Geol. of New-York, p. 210.
Nr. 48. Fig. 4.

— ? *ibid.* N. 49. Fig. 2.

1850. *Cyathophyllum distortum* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 106.

1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 372.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 373.

Fundort: Moskow (N.-Amer.).

61. *C. simplex* Hall.

1843. *Strombodes simplex* Hall, Geol. of New-York. Part. 4.
p. 209. Fig. 6.

1860. *Cyathophyllum simplex* M. Edwards, Hist. des Cor. T.
3. p. 373.

Fundort: Moskow.

62. *C. patulum* Lindström, Nomina fossil. silur. Gotlandiae.

Fundort: Gotland.

63. *C. Eryphyle*, 64. *C. Euryone*, 65. *C. Pasithea*, 66. *C. nymphale*, 67. *C. Pennanti* Billings.

1868. Bigsby, *Thesaurus siluricus* p. 9.

Fundort: Bay of Chaleurs (Gaspé).

68. *C. pelagicum* Billings.

1868. Bigsby, l. c. p. 9.

Fundort: Anticosti Ins.

69. *C. solitarium* Billings.

1868. Bigsby, l. c. p. 9.

Fundort: Manitoulin Ins. (Ohio).

70. *C. priscum* Münster.

1840 *Cyathophyllum priscum* Münster, Beitr. zur Petref. T.
III. p. 114. Tab. 9. Fig. 11.

1860. *Campophyllum priscum* M. Edwards, Hist. des Cor.
T. 3. p. 391.

Fundort: Schübelhammer (Devonisch).

71. *C. plicatum* Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum plicatum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I.
p. 54. Tab. 15. Fig. 12.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 356.

Fundort: Kentucky.

Specielle Beschreibung der in den Ostseeprovinzen vorkommenden *Cyathophyllum*-Arten.

I. *Cyathophyllum articulatum* Wahlenberg¹⁾.

Taf. III. Fig. 1, a—b.

1821. *Madreporites articulatus* Wahlenberg, Nova acta Soc.
Upsal. T. VIII. p. 87.
1831. *Cyathophyllum vermiculare* Hisinger, Anteckn. T. V. p.
130. Tab. 8. Fig. 8. (non Goldfuss).
1832. *Lithodendron caespitosum* Morren, Descr. corall. in Belg.
reperit. p. 47. (non Goldfuss).
1837. *Cyathophyllum vermiculare* Hisinger, Leth. suec. p. 102.
Tab. 29. Fig. 2.
- — *articulatum* ibid. p. 102. Tab. 29. Fig. 4.
1839. — *caespitosum* Lonsdale, Sil. syst. p. 690. Tab.
16. Fig. 10.
- — *dianthus* ibid. Tab. 16. Eig. 12e (caet. excl.)²⁾.
Non Goldfuss.
- *Cladocora sulcata* ibid. p. 692. Tab. 16 bis Fig. 9.

1) Von dieser Art gilt im Speciellen das bereits früher im Allgemeinen in Betreff der Zusammengehörigkeit der verschiedenen Formen Ausgesprochene. Man hat unter dem Namen *C. articulatum* mehrere Beschreibungen und Abbildungen geliefert; trotzdem ist es noch nicht als erwiesen anzusehen, ob alle Besprechungen und Mittheilungen sich wirklich auf die uns hier beschäftigende Art beziehen, oder ob nicht vielleicht auch andere Arten unter demselben Namen beschrieben worden sind. Ich liefere daher eine neue, möglichst genaue Abbildung, um ein hinlängliches Vergleichen der hier beschriebenen Art mit anderen, aus anderen Fundorten stammenden Formen, zu ermöglichen.

2) Die übrigen Figuren dieses Autors (Fig. 12, a, c, d und f) stellen die Species *Helliophyllum dianthus* Lonsd. sp. vor. Sie stimmen mit den mir vorliegenden Exemplaren dieser Art vollkommen überein.

1840. *Cyathophyllum caespitosum* Eichwald, Sil. syst. in Estl. p. 203.
1846. — — Mc Coy, Syn. foss. of Ireland. p. 61.
1850. — — D'Orbigny, Prodr. de paléont. T. I. p. 47.
1852. — *articulatum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. paleoz. p. 377—78.
1853. — — — Brit. foss. Cor. p. 282. Tab. 66. Fig. 1, 1a (excl.).
- — — *turbinatum* ibid. Tab. 66. Fig. 1b (excl.).
1858. — *articulatum* Fr. Schmidt, Unters. über d. Silurform. p. 233.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 377.
1868. — — Bigsby, Thesaurus siluricus, p. 9.
- — Lindström, Nom. foss. sil. Gotl. p. 8.

Der Polyp bildet einen sehr mächtigen, bündelartig angehäuften Stock, welcher einem Blumenstrauss nicht unähnlich ist. Es liegt mir aber auch eine sehr beträchtliche Anzahl von kleinen, nur aus einigen wenigen Individuen bestehenden Bruchstücken vor, die zuweilen eine so sehr von den gewöhnlichen abweichende Gestalt besitzen, dass oft nur die genaue Untersuchung der inneren Struktur die Hingehörigkeit erkennen lässt.

Die Gestalt des grössten (aus Kattentack stammenden) Bruchstückes eines Polypenstockes ist die eines abgestumpften Kreisels; auf der unteren, kreisrunden, etwa 5,7 Ctm. im Durchmesser haltenden Bruchfläche desselben kommen 9 kreisrunde, entfernt von einander stehende Querschnitte der Polypen-Individuen vor; die Zwischenräume derselben sind mit einer dichten Kalkmasse ausgefüllt. Die verticale Höhe des ganzen Stockes beträgt 10 Ctm.; der Durchmesser seiner oberen, ebenfalls kreisrunden Fläche beträgt 23 Ctm. Auf dieser oberen, nur schwach gewölbten Fläche ragen zahlreiche

Kelche vor. Die Dimensionsverhältnisse der einzelnen Kelche sind sehr verschieden, es kommen nämlich sehr kleine (etwa 0,2 Ctm. im Durchmesser) neben 1,6 Ctm. im Durchmesser haltenden vor. Der ganze Stock ist mit einem harten, dichten, hellgrauen Kalke ausgefüllt; es lassen sich daher die äusseren Verhältnisse der Sprossenpolypen nur an der Peripherie des Stockes mit erforderlicher Genauigkeit studiren.

Unsere Figur 1 (Taf. III.) giebt eine Abbildung einiger an der Peripherie des Stockes befindlichen, vom Gestein entblösten Individuen. Aus dieser Figur kann man sich eine ganz deutliche Vorstellung machen sowohl über die Gestalt und alle möglichen Verhältnisse, unter welchen die Sprossenpolypen zu einander stehen, als auch darüber, wie sie zur Entstehung eines solchen Stockes beitragen.

Die einzelnen Sprossenpolypen sind gerade und sub-cylindrisch (α Fig. 1), die Länge der grössten Individuen beträgt 8 Ctm., ihr Durchmesser: am unteren Ende 0,5 Ctm., am Kelchrande 1,3 Ctm. Die Anwachsglieder sind rollenförmig (vid. p. 321/65), es kommen aber auch solche Individuen vor, wo keine Wülste ausgebildet sind und die einzelnen Glieder der Sprossenpolypen nur durch etwas stärker markirte Anwachsstreifen angedeutet werden (β Fig. 1). Die Epitheka ist sehr zart, die Epithalstreifen verlaufen einander parallel, es kommen derselben 3 auf 2 mm. vor; die Anwachsstreifen sind sehr fein und treten sehr scharf und deutlich hervor (β Fig. 1). Die Verbindung der einzelnen Individuen unter einander ist nicht überall die gleiche. Es können 3 Fälle vorkommen: 1) die Individuen legen sich unmittelbar an einander und verwachsen auf's Innigste mit einander (δ Fig. 1); 2) von den benachbarten Individuen gehen Seitenauswüchse aus, welche die Verbindung herstellen

(ε Fig. 1); 3) bei manchen Individuen vermitteln die Anwachswülste, welche sich dann viel stärker ausbilden, die Vereinigung des Sprossenpolypen (ζ Fig. 1).

Die Vermehrung der Polypen geschieht durch eine reichliche Kelchsprössung (γ. δ. Fig. 1). Aus dem Kelche des Stammpolypen gehen nämlich mehrere Knospen hervor, welche eine beträchtliche Länge erreichen. Da die Sprossenpolypen sich nicht immer dicht an einander legen, sondern nach allen Richtungen auseinander fahren, dabei jedoch sich untereinander verbinden, so entsteht dadurch ein kreiselförmiger, blumenstraussartiger Stock.

In Betreff der Anzahl der Generationen habe ich bei dem mir vorliegenden Stocke höchstens drei beobachtet. Die Sprossenpolypen der zweiten Generation haben genau die Gestalt der Stammpolypen und bilden sich auch bedeutend aus, während die der dritten, mit welcher das Wachstum des Stockes aufhört, sowohl ihrer Gestalt, als auch ihrer Dimensionen nach, von den ersteren ganz abweichend sind (λ, x, Fig. 1). Sie sind stets cylindrisch gestaltet und sehr kurz. Ihre Länge beträgt 0,3—0,7 Ctm.; ihr Durchmesser 0,2—0,7. Da nun aber manche Individuen, ohne Knospen zu treiben, fortwachsen können und also mit ihren Kelchen das allgemeine Niveau erreichen können, so erklärt sich eben dadurch die Dimensionsverschiedenheit der auf der oberen Fläche des Stockes auftretenden Polypenkelche.

Die zahlreich mir vorliegenden kleineren, aus verschiedenen Fundorten Estlands und Gotlands stammenden Bruchstücke unterscheiden sich nicht nur durch die Gestalt und Dimensionsverhältnisse ihrer Individuen, sondern auch durch die Art und Weise ihrer Verbindung.

Bei der Betrachtung unserer Figur 1 haben wir gezeigt,

dass sogar in einem und demselben Stocke verschiedenartige Modificationen einzelner Individuen stattfinden können. Kommt nun aber nur eine Art der erwähnten Verbindung in einem Bruchstücke besonders deutlich ausgesprochen vor und ist dabei die Gestalt der Sprossenpolypen etwas modificirt, so gewinnt der Polypenstock ein ganz eigenthümliches Aussehen. Vergleicht man unsere Figur 1 mit den Abbildungen von M. Edwards und J. Haime (Brit. foss. Cor. Tab. 66. Fig. 1) und von Hisinger (Leth. suec. Tab. 29. Fig. 4), so findet man, dass in jeder derselben ein verschiedener, eigenthümlicher Charakter der Koralle ausgeprägt ist. Diese Verschiedenheit wird in den Abbildungen anderer, oben angeführter Autoren noch auffälliger. Die Zusammengehörigkeit aller dieser äusserlich so verschiedenen Formen kann erst durch eine genauere Untersuchung der inneren Struktur dargethan werden.

Die äusserliche Verschiedenheit der einzelnen mir vorliegenden Bruchstücke liegt:

1) in den Dimensionsverhältnissen der Sprossenpolypen. Die Länge derselben beträgt 3,3—9,5 Ctm., der Durchmesser beträgt: am oberen Ende 0,4—1,5 Ctm., am unteren Ende 0,3—0,8 Ctm.

2) in der Gestalt des Sprossenpolypen. Es kommen nämlich vollkommen cylindrische ¹⁾, subcylindrische oder auch sehr schlank kegelförmige Formen vor.

3) in der verschiedenen Art der Verbindung der einzelnen Sprossenpolypen unter einander. Bei den einzelnen Bruchstücken findet die Verbindung in derselben Weise statt, wie es bei dem grossen Stocke beschrieben wurde,

1) Die cylindrisch gestalteten Sprossenpolypen erinnern sehr an das *C. flexuosum* L., welches jedoch eine verschiedene, innere Structur aufweist.

nur dass dort alle drei Modificationen unter einander vorkommen, hier jedoch in einem jeden Bruchstück nur eine.

Es kommen endlich ausser den zusammengesetzten noch einfache Formen vor, deren innere Struktur mit derjenigen der ersteren Formen vollkommen übereinstimmt. Manche dieser Individuen zeigen deutliche Spuren ihrer ehemaligen Verbindung mit anderen Individuen, deshalb sehe ich sie für zufällig abgelöste Sprossen eines zusammengesetzten Polypen an; andere, fast cylindrische und sehr dünne¹⁾ Polypen lassen keine Zeichen der früheren Verbindung wahrnehmen und sind ausserdem an ihrer Spitze mit kleinen wurzelförmigen Auswüchsen versehen. Diese letzteren Individuen sind entweder als Varietät, oder als unausgebildete Form anzusehen.

Beschreibung der inneren Struktur. Wenngleich die zu dieser Art gehörenden Polypen in ihrer äusseren Gestalt sehr mannigfach sind, so ist dennoch die innere Struktur bei allen gleich. Freilich kommen hier auch einige unbedeutende Differenzen sowohl in der Beschaffenheit verschiedener Polypen, als auch im Bau der verschiedenen Abschnitte eines und desselben Polypen vor.

Als typische Form habe ich den in Fig. 1 abgebildeten Stock bezeichnet, ich erkläre auch seine innere Struktur für typisch.

An einem 1,1 Ctm. breiten, dünngeschliffenen, durchsichtigen Längsschnitte erscheinen drei Zonen²⁾.

1) Die Dimensionsverhältnisse dieser Individuen sind folgende: die Länge beträgt 4,2 Ctm., der Durchmesser, welcher fast in der ganzen Länge des Polypen gleich ist, so dass nur die unterste 0,5 Ctm. lange Spitze Kegelform hat, beträgt kaum 0,8 Ctm.

2) Das Auftreten wenigstens dreier Zonen auf Längsschnitten aller Polypen der Abtheilung Pleonophora (vid. oben) muss als Regel gelten, da sowohl im äusseren, als auch im inneren Abschnitt der Visceralhöhle heteromorphe Gebilde enthalten sind.

Die mittlere, breitere (etwa 0,5 Ctm. messende) Zone hat zu beiden Seiten schmalere, von der mittleren sich im Aussehen unterscheidende Zonen.

Die mittlere, dem inneren oder centralen Raume der Visceralhöhle entsprechende Zone enthält dicht (etwa 3 bis 4 auf 1 mm.) gedrängte, horizontal liegende, wellenförmige Linien (vid. α Fig. 1 a).

Die Linien verlaufen nicht an allen Schnitten in gleicher Weise: sie sind entweder wellenförmig (α Fig 1 a), oder nach oben convex, oder der mittlere Abschnitt jeder gebogenen Linie erscheint gerade.

Die Linien stellen die Durchschnitte der Böden dar¹⁾.

An den äusseren, nach oben convexen Abschnitten der wellenförmigen Linien sind auch andere, kurze, horizontalgestellte Linien bemerkbar. Diese sind die Durchschnitte der accessorischen Lamellen²⁾.

Die äussere Zone (β Fig. 1 a), dem äusseren, oder peripherischen, das Blasengebilde enthaltenden Abschnitt des Visceralraumes entsprechend³⁾, zeigt zahlreiche Querreihen kleiner, convexer, ziemlich regelmässig angeordneter Linien. Jede convexe Linie (deren 5—8 in der ganzen Breite der Zone vorkommen) entspricht einer durchschnittenen Blase des Blasengebildes⁴⁾. Die einzelnen Reihen der Blasen sind convex und zugleich schräg gestellt. Im äusseren Abschnitte der Zone sind die Blasen etwa 0,5 mm. lang und 0,3 mm. hoch, zur Mittellinie hin nehmen die Blasen allmähig an

1) Vergl. p. 311/55 u. p. 329/73.

2) Vergl. p. 313/57.

3) Da der peripherische Abschnitt des Visceralraumes auf Längsschnitten in 2, gleiches Aussehen darbietenden Zonen erscheint, so werde ich bei der Beschreibung der Längsschnitte stets nur eine Zone in Betracht ziehen.

4) Vergl. p. 314/58 et p. 328/72.

Grösse ab, so dass an der Grenze der mittleren Zone schon 3—4 auf 1 mm. Raum zu stehen kommen, ausserdem sind sie hier ganz vertical gerichtet, woher sie auch ihre Convexität nach innen kehren müssen.

Der Querschnitt eines Polypen dieser Art ist, je nachdem derselbe einem freien, oder einem sich mit anderen Polypen verbindenden Abschnitte entnommen ist, entweder kreisrund, oder eckig.

Der vorliegende Querschnitt (Fig. 1 b) hat eine rhombische Gestalt mit abgerundeten Ecken. Er ist einer Stelle entnommen, an welcher die Verbindung durch einen Anwachswulst gebildet wurde. Die beiden etwas spitzwinklig ausgezogenen Ecken entsprechen eben denjenigen Stellen, an welchen der Polyp mit zweien angrenzenden Individuen verbunden war (a, a' Fig. 1 b). Der Querschnitt ist nicht gleichmässig, sondern lässt ein kreisrundes Centrum (centrale Zone) und eine peripherische Zone erkennen.

Die centrale Zone entspricht der mittleren, die peripherische den beiden äusseren Zonen des Längsschnittes.

Der Querschnitt ist durch einen regelmässig gezähnelten Contour begrenzt. Von den Berührungspunkten der, mit ihrer Convexität nach aussen gerichteten Zähne verlaufen gerade, gegen den Mittelpunkt des Vierecks convergirende Linien; die Zahl derselben beträgt 44—50. Die Linien sind die Durchschnitte der Septen.

Die den Septen der ersten Ordnung entsprechenden Linien verlaufen anfangs gerade, zum Centrum hin werden sie zickzackförmig und legen sich einfach an einander (β Fig. 1 b).

Zwischen je zwei das Centrum erreichenden Linien (Septen der ersten Ordnung) findet sich je eine nur wenig

kürzere, das Centrum nicht erreichende Linie. Diese kürzeren Linien sind die Durchschnitte der Septen 2^{er} Ordnung (γ Fig. 1 b).

In den Räumen zwischen zwei benachbarten Linien (den Kammern) finden sich quer verlaufende, leicht nach aussen convexe Linien. Diese Querlinien entsprechen den querdurchschnittenen, die einzelnen Kammern ausfüllenden Blasen.

Da die Querlinien gegen das Centrum des Querschnittes hin dichter stehen, als zur Peripherie, so erhält der die centrale Zone umgebende Abschnitt der peripherischen, das Aussehen einer besonderen, ringförmigen Zone, welche sich von den beiden genannten Zonen deutlich unterscheidet; sie könnte auch mittlere Zone genannt werden (ϵ Fig. 1 b). In der centralen Zone, in welcher nur die Septen der ersten Ordnung sich befinden, sind die Kammern entweder ganz leer, oder mit 1—2 kleinen Querlinien versehen; die einzelnen Querlinien sind so gestellt, dass sie in ihrer Gesamtheit, 1 oder 2 concentrische Ringe (ζ Fig. 1 b) bilden, letztere stellen die Querschnitte der nach oben gewölbten Böden dar¹⁾.

Fundorte: Lode (bei Arensburg), Kattentack, Kaugotompank, Kattri-pank (Ins. Oesel. Z. 8); Insel Karlsö; Ekelhem (Ins. Gotland.)

II. *Cyathophyllum Rosenii* sp. n.²⁾

Taf. III. Fig. 3. 3a.

Der Polyp (welcher mir nur in Bruchstücken vorliegt) ist einfach, frei; seine Gestalt ist subcylindrisch, schwach

1) Vergl. p. 311/55 et p. 329/73.

2) Zu Ehren des Herrn Dr. *Fr. Baron Rosen*, Prof. der Mineralogie in Kasan.

gebogen. Die Länge des grössten mir vorliegenden Bruchstückes beträgt 10 Ctm.; der Durchmesser beträgt: am Kelchrande 2,4 Ctm., am unteren, abgebrochenen Ende 1,5 Ctm. Die Anwachsglieder sind tonnenförmig und durch sehr feine und seichte, kaum angedeutete Anwachsfurchen von einander geschieden, so dass die einzelnen Anwachsglieder des Polypen scheinbar ganz ununterbrochen in einander übergehen. Die Anwachswülste sind mittelständig, ungleichmässig von einander entfernt und treten verschieden stark hervor (Fig. 3). Die Epitheka ist schwach entwickelt, die Epithekalstreifen verlaufen parallel und haben im oberen Theile des Polypen eine Breite von 0,1 Ctm., nach unten verschmälern sie sich nur unbedeutend. Der Kelch ist tief ausgehöhlt, becherförmig (α Fig. 3 a). Die obere Oeffnung des Kelches beträgt 1,4 Ctm. (bei 2,1 Ctm. Totaldurchmesser des Kelches); die Tiefe des Kelches beträgt 1,5 Ctm.

Die Längsscheidewände, deren Summe 40—50 beträgt, treten scharf auf dem Grunde des Kelches hervor und stossen im Centrum desselben an einander, ohne sich um einander zu rollen. Die Kammern des Kelches sind fast vollkommen mit Blasengebilde ausgefüllt.

Beschreibung der inneren Struktur. Ein 2,4 Ctm. im Durchmesser betragender Längsschnitt zerfällt in 3 Zonen: eine mittlere (γ Fig. 3 a) und zwei äusseren (δ Fig. 3 a).

Jede der beiden äusseren, 0,6 Ctm. breite Zone zeigt 5—6 Längsreihen convexer, den Blasen entsprechender Linien.

Die Blasen sind in convexe, schräg von oben und aussen nach unten und innen verlaufende Reihen angeordnet. Die Blasen sind verhältnissmässig ziemlich gross; die im äusseren Abschnitt der Zone befindlichen Blasen erreichen

eine Länge von 3 mm. und eine Breite von 1,2—1,4 mm. Nach innen zu nehmen die Blasen allmählig an Grösse ab, indem sie ganz dicht an der inneren Grenze der Zone nur 1,2—0,8 mm. lang, 1—0,6 mm. breit, und ausserdem fast ganz vertical gestellt sind.

Die innere 1,2 Ctm. breite Zone besteht aus wellenförmig gebogenen, den Böden entsprechenden Linien (γ Fig. 3a).

Die Anordnung der Böden ist ziemlich gleichmässig, am häufigsten sind sie um 1 mm. von einander entfernt, zuweilen aber kommen sie zu 4—5 auf 3 mm. breiten Raum vor. Die peripherischen Ränder der Böden sind nach oben ausgehöhlt und mit deutlichen accessorischen Lamellen versehen.

Die accessorischen Lamellen, welche genau die Gestalt der Ränder der Böden haben, erstrecken sich mitunter ziemlich tief zur Mitte hin, so dass sie nicht immer deutlich von den Böden zu unterscheiden sind.

Der Querschnitt dieser Art unterscheidet sich nicht von dem des *C. articulatum*.

Fundort: Insel Worms.

III. *Cyathophyllum proliferum* sp. n.

Taf. III. Fig. 2a—b.

Der kleine, zierliche, stark proliferirende Polyp hat eine verschiedene Gestalt und bildet einen vereinzelt Stock (vid. p. 274/18). Der Stammpolyp ist mehr oder weniger schlank, gerade subcylindrisch oder hornförmig gestaltet. An der Spitze ist er entweder mit einem kleinen, zur Befestigung dienenden, wurzelförmigen Auswuchse versehen, oder auch ganz frei. Die Anwachsglieder des Polypen sind

kegelförmig; die Anwachsurchen sind sehr fein und kaum zu bemerken, weshalb die Anwachswülste kaum vortreten. Die Epitheka ist sehr schwach. Die Epithekal- und Anwachsstreifen sind sehr fein. Die Grösse der Sprossenpolypen ist verschieden. Die Höhe der schlanken Individuen beträgt 1,7 Ctm., der Durchmesser: am unteren Ende 0,2 Ctm., am Kelchrande 0,5 Ctm. (Fig. 2 b). Bei einer Höhe von 2 Ctm. aber steigt der Durchmesser am Kelchrande bis auf 0,9 Ctm.. Der Kelch ist flach ausgehöhlt, die Tiefe desselben beträgt 0,2—0,3 Ctm.

Aus dem Kelch eines so gestalteten Polypen treten mehrere (4—5) Individuen als Knospen hervor. Die Knospen wachsen entweder nach oben empor, indem sie bald die Gestalt des Stammpolypen annehmen, weichen dann ganz regellos nach allen Seiten auseinander und treiben ihrerseits neue Knospen (Fig. 2), oder die Knospung hört mit der ersten Generation ganz auf und die Knospen überschreiten kaum die Ränder des Kelches (Fig. 2 b)

Beschreibung der inneren Struktur. Die Abbildung, welche dieser Beschreibung beiliegt, ist nach einem Längsschnitte gezeichnet, der so geführt worden ist, dass sowohl der Stammpolyp, als auch zwei einander gegenüberliegende, aus dem Kelche hervorwachsende Sprossenpolypen (Kelchknospen) im centralen Längsschnitte (vid. p. 328/72) getroffen sind.

Auf dem (0,9 Ctm. im Durchmesser haltenden) Längsschnitte des Stammpolypen unterscheidet man 3 Zonen: jede äussere, etwa 2 mm. breite Zone enthält die dem Blasengebilde, die innere Zone die den Böden entsprechenden Linien.

Das Blasengebilde besteht aus sehr kleinen (2—3 auf 1 mm.), stark gewölbten, fast runden Blasen, welche allmählig

von aussen nach innen aus einer horizontalen in eine verticale Lage übergehen. Es nehmen durchschnittlich 4 bis 6 Blasen die ganze Breite der Zone ein. Die Blasen sind fast gleich, es kommen aber ausser den kleinen auch einige grosse (2—3 kleinere vertretende) Blasen, ganz regellos zerstreut, vor.

Die Böden der inneren (0,5 Ctm. breiten) Zone sind stark nach oben gewölbt. Die obere Wölbung der Böden ist abgeflacht, woher die mittleren Abschnitte derselben, auf Längsschnitten in Gestalt von horizontalen Linien erscheinen. Es kommen der Böden 4—5 auf 2 mm. vor.

Die accessorischen Lamellen, welche sich bald von oben, bald von unten an die nach oben concaven Ränder der Böden anheften, haben genau die Gestalt der letzteren. Auf demselben Längsschnitte kann man deutlich die gegenseitige Beziehung der inneren Gebilde zwischen Stampmpolypen und Knospen erkennen. Das Blasengebilde des Stampmpolypen und der Knospen gehen unmittelbar in einander über, so dass keine deutliche Scheidegrenze zwischen Stamm und Knospen stattfinden kann.

Die unteren Enden der Knospen sind vollkommen mit Blasengebilde ausgefüllt und die Böden fangen erst über demselben an.

Die innere Struktur der Knospen stimmt mit der der Stampmpolypen vollkommen überein.

Der Querschnitt dieser Art zeichnet sich vor dem des *C. articulatum* dadurch aus, dass die Kammern der centralen Zone stets leer sind, weil hier der, dem Querschnitt der Böden entsprechende Kreis, an die Querlinien des Blasengebildes anstösst.

Fundort: Insel Karlsö.

IV. *Cyathophyllum siluricum* sp. n.

Diese Art zeichnet sich vor dem *C. articulatum* hauptsächlich durch die Gestalt und Beschaffenheit des Polypenstockes aus. Es wird nämlich aus zahlreichen, 4–6seitig prismatischen, dicht an einander sich anschliessenden und auf's Innigste unter einander verwachsenen Sprossenpolypen, ein massiger, astreoidischer Stock gebildet. Ueber die eigentliche Gestalt des Polypenstockes bin ich nicht in's Reine gekommen, weil der Stock mir nur in verschieden grossen Bruchstücken, oder in unregelmässig gestalteten, ganz abgeflachten, oder schwach gewölbten, sehr beträchtlichen Massen vorgelegen ist.

Auf der oberen Fläche des Polypenstockes treten die polygonalen Kelche hervor, deren diagonaler Durchmesser 1,3–1,8 Ctm. beträgt.

Die innere Struktur ist der von *C. articulatum* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch viel beträchtlichere Dimensionen der einzelnen Gebilde.

Der peripherische Visceralraum, welcher 0,5 Ctm. (bei 1,6 Ctm. Totaldurchmesser eines Sprossenpolypen) misst, ist mit 4–5 Reihen von Blasen ausgefüllt. Die Blasen sind länglich oval, ziemlich ungleichmässig ausgebildet und unregelmässig angeordnet.

Der centrale Visceralraum, welcher nur um 1 mm. breiter ist, als der peripherische, enthält Böden, die fast ebenso beschaffen sind, wie bei *C. articulatum*. Sie sind jedoch stärker nach oben gewölbt und weiter von einander entfernt als bei dem letzteren. Die Entfernung der Böden von einander beträgt durchschnittlich 0,5 mm.

Die Längsscheidewände, deren Summe 40–50 beträgt, sind sehr zart und dünn; die der ersten Ordnung reichen

bis an das Centrum, wo sie nur einfach an einander stossen, die der zweiten sind kaum 1 mm. kürzer (schmäler), als die der ersteren.

Unter allen bereits aus der Silurformation bekannten Arten wird keine mit astreoidischem Stocke angeführt. Es ist wohl möglich, dass diese eben beschriebene Art mit einer der zahlreich in der devonischen Formation vorkommenden *Cyathophyllum*-Arten identisch ist. Die Angaben über die devonischen *Cyathophyllum*-Arten sind noch zu spärlich, um die Frage über die etwaige Identität mit Sicherheit zu entscheiden. Die Entscheidung der Frage überlasse ich Denjenigen, welche die devonischen Arten genauer zu untersuchen Gelegenheit finden werden.

Fundorte: Kaugotoma-pank, Leo-pank. (Ins. Oesel) Z. 8.

Anmerkung: Die unter Nr. 18. angeführte Art: *Cyathophyllum Loveni* M. Edw. et J. Haime ist von Lindström (vid. The geol. mag. Vol. 8. p. 125) zum Typus einer neuen Gattung erhoben worden; er motivirt dieses folgendermassen: „The Authors of this species (M. Edw. et J. Haime) themselves doubt its (*C. Loveni*) belonging to the Genus *Cyathophyllum* (Hist. nat. des Cor. Vol. 3. p. 367; Brit. foss. cor. p. 280. Tab. 66. Fig. 2). In this they are quite right, as it does not in any way coincide with the species commonly considered as *Cyathophylla*.“

Seinen neuen Gattungstypus, für welchen er den Namen „*Pholidophyllum*“ proponirt, charakterisirt er mit folgenden Worten: „Specimens of this very common and widely distributed fossil (*C. Loveni*) show, when in a good state of preservation, a thick covering of small ($\frac{1}{2}$ mm.), wery thin scales, tightly clustered together in longitudinal rows along the costae. There are two rows of scales in each costa, this being indeed double or divided into two halves by a shallow furrow. Thus, each moiety of the costa is provided with its row of scales. The adjoining rows of the same costa meet in an obtuse angle, the point directed downwards. This position of the scales on the theca or epitheca of the coral gives them an exothecal character. — — —

Its (C. Loveni) *strange exothecal covering in scaly rows, its septa, its well-developed tabulae, its double costae and the complete want of dissepimental structure between the septa, justify my forming a new genus out of it, which I propose to name „Pholidophyllum“.*

Hiernach legt Lindström das Hauptgewicht auf die aus Spicolae („scales“) bestehende äussere Umhüllung des Polypen, welche neben lamellenartigen Septen und Böden vorkommt; die Spicolae betrachtet er als Exothekalgebilde. In wie fern diese Charakteristik bei der Begründung einer neuen Gattung von Wichtigkeit ist, will ich dahingestellt sein lassen, ich beabsichtige hier nur auf die Verschiedenheit zwischen den von mir aufgestellten Gattungen: *Acanthophyllum* und *Microplasma* und der von Lindström beschriebenen Gattung hinzuweisen.

Bei den von mir aufgestellten Gattungen fehlen die Septen und es werden dieselben durch Längsreihen von meistens abwechselnd verschieden langen Dornen ersetzt. Letztere sind auf keinen Fall für Exothekalgebilde anzusehen. Die Umhüllung der Polypen hat keine besondere Struktur; die Epithekalestreifen (costae Lindström) zeichnen sich auch nicht im Geringsten vor denen der anderen Formen aus.

Genus *Campophyllum* M. Edw. et J. Haime.

1850. *Campophyllum* M. Edwards et J. Haime, Brit. foss. Cor. Introd. p. 68.
 1851—56. — — Bronn et Römer, Leth. geogn. Bd. I. p. 195.
 1852. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 168 et p. 389.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 389.
 „ — — Bronn, Die Klassen und Ordnungen. T. 3. p. 47.
 1870. — — Kunth, Zeitschr. der deutsch. geol. Gesell. Bd. 21. p. 198.

Der Polyp ist entweder einfach, oder zusammengesetzt, als Polypenstock. Die Längsscheidewände sind in jeder der beiden Ordnungen ganz gleichmässig entwickelt und regelmässig radiär angeordnet. Sie erreichen das Centrum nicht,

sondern lassen stets einen beträchtlichen mittleren Visceralraum ganz frei nach. Die Böden sind stark entwickelt und erscheinen als breite, verschieden gestaltete, horizontale Lamellen. Die Epitheka ist stets vorhanden.

Die angeführte Charakteristik des Genus ist weiter gegeben, als M. Edwards und J. Haime für diese Gattung angeben. Ich habe, um gewisse, den genannten Autoren unbekannte Arten auch in dieses Genus einschliessen zu können, mich veranlasst gesehen, einige Zusätze zu der von M. Edw. u. Haime aufgestellten Charakteristik zu geben.

Die Gattung *Campophyllum* steht in solchem Verhältnisse zu *Cyathophyllum*, wie *Cyathopsis* D'Orbigny (nicht *Amplexus* Sowerby)¹⁾ zu *Zaphrentis* Rafin. et Clifford, oder wie *Amplexus* Sowerby zu *Calophyllum* Dana, welche bei einer fast ganz ähnlichen inneren Struktur, nur durch verschiedene Ausbildung der Längsscheidewände sich von einander unterscheiden.

Kunth (l. c.) verwechselt diese Gattung mit *Caninia* Michelin, indem er das Vorhandensein einer Septalfurche bei der letzteren für unwesentlich erklärt²⁾.

Die Gattung *Campophyllum* umfasst folgende 6 Arten:

1. *C. flexuosum* Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum flexuosum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 57. Tab. 17. Fig. 3a et 3b.
1831. *Turbinolia flexuosa* Steininger, Mém. de la Soc. géol. de France. T. I. p. 341.
- 1835—37. *Cyathophyllum flexuosum* Bronn et Römer, Leth. geogn. Bd. I. p. 49. Tab. 5. Fig. 2.
1841. — *turbinatum* Phillips, Palaeoz. foss. p. 8. Tab. 7. Fig. 9.
- 1845—46. — — Geinitz, Grundr. d. Verst. Tab. 23 A. Fig. 7.
- 1851—56. *Campophyllum flexuosum* Bronn et Römer, Leth. geogn. Bd. I. p. 195. Taf. 5. Fig. 1a—b.

1) Vergl. M. Edw. et J. Haime, Monogr. des Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 395.

2) Vergl. *Campophyllum compressum* Kunth, l. c. p. 198.

1852. *Campophyllum flexuosum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 395. Tab. 8. Fig. 4, 4a.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 390.

Fundort: Eifel.

— 2. *C. Duchateli* M. Edw. et J. Haime.

1852. *Campophyllum Duchateli* M. Edw. et J. Haime, Monogr. des Pol. foss. p. 396.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 390.

Fundort: Mons (in Belg.) Devonisch.

— 3. *C. corniculum* Keyserling.

1846. *Cyathophyllum corniculum* Keyserling, Wissenschaftl. Beob. auf einer Reise in d. Petschora-Land. p. 166. Tab. II. Fig. 4a—4c.

1852. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 386.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 386.

Fundort: Bergkalk am Flusse Ylytsch. (Petschoraland.)

— 4. *C. Murchisoni* M. Edw. et J. Haime.

1852. *Campophyllum Murchisoni* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 396.

” — — — — Brit. foss. Cor. p. 184. Tab. 36. Fig. 2, 2a, 3.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 391.

Fundort: Kohlenformation (Engl.)

— 5. *C. dianthoides* Mc Coy.

1849. *Cyathophyllum dianthoides* Mc Coy, Ann. and Mag. of nat. Hist. Vol. III. Ser. 2. p. 7.

1852. — — Idem, Brit. foss. Cor. p. 85. Tab. 3C. Fig. 7a—7b.

1852. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 390.

1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 182.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 379.

Fundort: Arnside, Kendal (Engl.) Kohlenformat.

V 6. *C. irregulare* sp. n.

Fundort: St. Johannis (Ins. Oesel) Z. 7.

Campophyllum irregulare sp. n.

Taf. III. Fig. 4 a — b.

Der Polyp ist frei, schlank-kegelförmig, oder sub-cylindrisch gestaltet und gerade, oder gegen das untere, oft sehr spitz zulaufende Ende gebogen. Die Länge des Polypen beträgt 1,8—4,5 Ctm., sein grösster Durchmesser am Kelchrande 0,8—1,2. Die Anwachslieder sind im unteren Theile des Polypen sehr schlank kegelförmig, im oberen dagegen fast cylindrisch. Die Anwachsfulchen und Anwachsstreifen sind gewöhnlich sehr schwach angedeutet; bei manchen Individuen aber sind die Anwachsfulchen so tief eingeschnitten, dass der ganze Polyp förmlich gegliedert und zuweilen sehr verunstaltet erscheint. Die Epitlika ist deutlich entwickelt. Die Epitlikalstreifen verlaufen im oberen Theile des Polypen einander parallel, im unteren aber sind sie fiederförmig angeordnet. Den Kelch habe ich nicht untersuchen können, da derselbe bei allen mir vorliegenden Exemplaren vollkommen mit Muttergestein ausgefüllt war.

Beschreibung der inneren Struktur. Zur Untersuchung der inneren Struktur liegen mir 14 durchsichtig dünn geschliffene Präparate vor. Ein Längsschnitt, von 1,2 Ctm. im Durchmesser, zerfällt in drei Zonen, deren mittlere (β Fig. 4 a) 5 mm. und jede der beiden äusseren (α Fig. 4 a) etwas über 3 mm. an Breite betragen ¹⁾.

Die äussere Zone besteht aus länglichen, schmalen, elliptischen, mit ihrer längeren 'Axe vertical gerichteten Blasen. Die Grösse der Blasen ist ziemlich verschieden und beträgt etwa 1—2,5 mm. in der Länge und 0,5—1,2 mm. in der Breite (Höhe). Die Zahl der Längsreihen von Blasen

1) Dieses Zonenverhältniss ist unbeständig, indem eine Zone auf Kosten der andern sich ausbreiten kann.

schwankt bei einem und demselben Individuum sogar und beträgt 3—7 in der Zone.

Die mittlere (innere) Zone enthält unregelmässig gestaltete Böden (vid. p. 313|57), welche in zwei verschiedenen Formen erscheinen. Die breiteren, welche die ganze Breite der Zone einnehmen, sind nach oben concav und stehen etwa um 4—6 mm. von einander ab (γ Fig. 4a). Die Zwischenräume dieser breiteren Böden werden gewöhnlich mit kleineren, flachen und sehr unsymmetrisch angeordneten Lamellen ausgefüllt, deren Breite und Anordnung aus unserer Figur 4a (Taf. III.) zu ersehen ist. Die zwischen den letzteren Böden eingeschlossenen Hohlräume haben keine abgerundete (blasenartige) Gestalt, wie es bei der Abtheilung *Cystiphora m.* (vid. p. 315|59) der Fall ist, sondern sind ganz unregelmässig gestellt, daher müssen sie nicht mit jenem Blasengebilde verwechselt werden. Die ganz flachen Lamellen haben hier viel eher den Charakter von Böden, als von Blasen des Blasengebildes, jedenfalls können sie als eine Uebergangsform der beiden Gebilde zu einander betrachtet werden.

Die grossen, concaven Böden stehen ausserdem zu den Anwachs-furchen in nächster Beziehung, sie wiederholen sich nämlich so oft, wie oft auf der Oberfläche des Polypen eine neue Anwachs-furche entsteht.

Ein kreisrunder 0,9 Ctm. im Durchmesser betragender Querschnitt ist von aussen mit einem, der äusseren Umhüllung entsprechenden, feinen aber deutlichen Contour begrenzt, von welchem aus 48 Längsscheidewände der beiden Ordnungen gegen das Centrum hin ausstrahlen (Fig. 4b). Die Summe der Septen bei verschiedenen Polypen ist, je nach der Grösse des Durchmessers derselben, ziemlich

verschieden, scheint aber die Zahl sechzig nicht zu überschreiten.

Die Längsscheidewände der ersten Ordnung erreichen das Centrum nicht, sondern haben nur eine Länge (Breite) von 3,5 mm., so dass sie einen etwa 2 mm. breiten freien Raum in der Mitte des Querschnittes freilassen ¹⁾. Die Septen der zweiten Ordnung, welche mit denen der ersten Ordnung alterniren, sind kaum 1 mm. breit.

Der mittlere, freie Raum hat in unserer Figur (4b) eine abgerundet fünflappige Gestalt, auf anderen Querschnitten erscheint er aber kreisrund oder auch ziemlich unregelmässig begrenzt. Der Querschnitt zerfällt in drei besondere, ziemlich deutlich abgegrenzte Zonen. Die äussere 1 mm. breite Zone enthält die beiden Ordnungen der Septen und die Kammern sind hier mit dichtgedrängten Querlinien versehen, welche den durchschnittenen Blasen der äusseren Zone entsprechen. Die Zahl dieser Querlinien beträgt 3—5. Die zweite (etwa 1,4 mm. breite) mittlere Zone enthält nur die Septen der zweiten Ordnung. Die Kammern dieser Zone sind ebenfalls mit Querlinien versehen; die Querlinien sind aber viel weniger gedrängt, als die der äusseren Zone und haben ausserdem eine bedeutende Breite, welche jedoch gegen das Centrum hin abnimmt. Die Zahl der Querlinien in der Zone ist sehr unbeständig; ich habe nämlich auf manchen Querschnitten nur 2—3, auf anderen dagegen 5—7 Reihen derselben gezählt. Aus der Combination der Längs- mit Querschnitten ergibt sich, dass die letzteren Querlinien den durchschnittenen Bödenlamellen

1) Bei dickeren Individuen ist der freie Raum viel beträchtlicher, so z. B. ist er auf einem anderen 1,3 Ctm. messenden Querschnitte etwa 5mm. breit und die Summe der Septen beträgt 56.

entsprechen müssen. Die dritte oder innere Zone ist entweder strukturlos, da hier öfters nur das Ausfüllungsgestein zum Vorschein kommt, oder es treten auch die Durchschnitte der Böden auf, welche als concentrische Ringe, oder auch als unregelmässige, quer über die ganze Zone verlaufende Bogenlinien erscheinen.

Fundort: St. Johannis auf der Insel Oesel (Z. 7.).

Unterfamilie **Diphyphyllinae** m.

Diese Unterfamilie, welche mit der vorhergehenden (Cyathophyllinae) sehr nahe verwandt ist, zeichnet sich durch einen verschiedenen Charakter des Blasengebildes aus.

Das Blasengebilde nimmt einen sehr geringen, $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ des totalen Durchmesser des Polypen ausmachenden äusseren Theil des Visceralraumes ein. Die Blasen kommen hier nur in 1—2 Reihen vor; sie sind meistens gross, zuweilen aber so eigenthümlich gestaltet, dass bei manchen hierher gehörenden Formen, der allgemeine Charakter der Blasen nicht mehr zu erkennen ist.

Die zwei Reihen ganz kleiner Bläschen bei *Diphyphyllum Schönfeldti* m.¹⁾ lassen noch den allgemeinen Typus des Blasengebildes deutlich erkennen, bei anderen *Diphyphyllum*- und allen *Doanacophyllum*-Arten werden die Blasen so gross, wie sie bei keiner Form der vorhergehenden Unterfamilie (Cyathophyllinae) vorzukommen pflegen. Bei der Gattung *Fascicularia* m. verwischt sich der allgemeine Typus des Blasengebildes fast gänzlich und die Blasen gehen in die nur schwach gebogenen Interseptallamellen über, was bei der *Fascicularia Kunthi* Dames sp. besonders auffallend ist.

Die Längsscheidewände kommen stets in zwei deutlich sich unterscheidenden Ordnungen vor. Sie sind stets gleich-

1) Vergl. Dybowski Verh. d. Russ. miner. Gesell. Jahrg. 1873.

mässig ausgebildet und regelmässig, radiär angeordnet; ihrer Ausbildung nach treten sie in verschiedenen Stufen auf, was für einzelne Formen besonders charakteristisch ist und daher mit Vortheil zur Unterscheidung einzelner Gattungen gebraucht wird (vid. p. 285|29). Die Böden bilden sich besonders stark aus und kommen in verschiedener Gestalt vor.

Genus *Fascicularia* m.

Der Polypenstock besteht aus dünnen, bündelartig zusammengehäuftten Sprossenpolypen. Die Epitheka ist schwach aber stets deutlich ausgebildet. Der peripherische Viscerarraum des Sprossenpolypen ist mit zwei Reihen kleiner, gekrümmter Interseptallamellen ausgefüllt. Die Längsscheidewände sind vollkommen ausgebildet.

Hierher gehören folgende zwei Arten:

1. *Fascicularia dragmoides* n. sp.

Fundort: Östergarn (Ins. Gotland).

2. *F. Kunthi* Dames.

1868. *Lithostrotion caespitosum* Dames, Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. XX. p. 492. (non Auct.)

1869. *Cyathophyllum Kunthi* Dames, ibid. Bd. XXI. p. 699.

1873. *Fascicularia Kunthi* Dybowski¹⁾.

Fundort: Oberkunzendorf (Niederschlesien) Devonisch.

Fascicularia dragmoides n. sp.²⁾

Taf. III. Fig. 5a—b.

Der Polypenstock dieser Art kommt in mehr oder weniger grossen Bündeln vor. Die durch Seitensprossung sich vermehrenden Sprossenpolypen erscheinen als cylindrische,

1) Eine specielle Beschreibung dieser Art findet sich in der Zeitschr. d. deutschen geol. Gesell. Jahrg. 1873. p. 406. Tab. XIII. Fig. 3 u. 4.

2) τὸ δράγμα = die Garbe.

0,2—0,6 Ctm. im Durchmesser und 0,3—1,5 Dcm. in der Länge (Höhe) betragende Stäbchen, welche verschieden weit von einander aufrechts stehen. Die einzelnen Sprossenpolypen sind nicht immer einander parallel, sondern weichen zuweilen auseinander und sind gekrümmt. Indem nun die stäbchenförmigen Sprossenpolypen in unmittelbare Berührung mit den benachbarten kommen, verwachsen sie streckenweise vermittelt ihrer Epitheka. So entsteht nun ein zusammenhängender Stock.

Unsere Figur 5. (Taf. III.) stellt vier zusammenhängende Sprossenpolypen in natürlicher Grösse vor. Aus dieser Figur sind die Sprossung (β) und die Verwachsung der Individuen (α) deutlich zu ersehen. Der Durchmesser einzelner Individuen beträgt 2—4 mm. Sie wurden aus dem unteren Theile eines ziemlich beträchtlichen (1,2 Dcm. langen, 0,4 Dcm. dicken und 0,3 Dcm. breiten) Bruchstücks abgelöst.

Während im unteren Theile des erwähnten Bruchstückes die Knospung sich oft wiederholt, so habe ich sie doch in der ganzen übrigen Strecke desselben kaum vier mal sich wiederholen sehen.

Ausser dem erwähnten grossen Bruchstück liegen mir auch noch mehrere von bedeutend geringerem (1—2 Ctm. hoch und 4—5 Ctm. dick) Umfange vor. Sie zeichnen sich alle durch eine reichliche Knospung und einen fast durchgängig 6 mm. betragenden Durchmesser ihrer Sprossenpolypen aus.

Die einzelnen Sprossenpolypen haben eine schwach aber deutlich entwickelte Epitheka. Die Epithelstreifen verlaufen parallel, sind aber sehr schwach ausgeprägt. Die Anwachsglieder sind cylindrisch. Die Anwachsstreifen, deren 7—8 auf 2 mm. kommen, treten sehr scharf und deutlich

hervor. Die Anwachswülste sind nur durch etwas stärker hervortretende Anwachsstreifen gekennzeichnet.

Beschreibung der inneren Struktur. Ein 0,4 Ctm. breiter Längsschnitt (Fig. 5 a), welcher von beiden Seiten mit deutlichen, der äusseren Umhüllung entsprechenden Linien begrenzt ist, zerfällt in 3 Zonen. Die beiden äusseren Zonen (α), deren jede $\frac{1}{4}$ des totalen Durchmessers ausmacht, enthalten zwei Reihen von Lamellen.

Die Lamellen der äusseren Reihe (γ) haben anfänglich eine fast horizontale Richtung, biegen sich dann aber unter einer Abrundung nach innen und unten um und sind in eine Längsreihe so regelmässig über einander angeordnet, dass ihre freien, nach innen gerichteten, convexen Flächen in eine gerade Linie zusammenfallen. Es kommen der Lamellen 4—5 auf 1 mm. über einander gestellt vor. Die Breite derselben erreicht kaum 0,4 mm.

Die Lamellen der inneren (zweiten) Reihe sind genau so gestaltet und angeordnet, wie die der äusseren, haben aber eine doppelt so grosse Breite, als diese. Sie sind ferner schräg gerichtet und etwas weiter von einander entfernt, als die der äusseren Reihe. Die oben beschriebenen Lamellen lassen in ihrer Gesammtheit eine Art von Blasengebilde entstehen, indem sie gewissermassen die den Blasen analogen Räume einschliessen; dieses Blasengebilde hat jedoch ein ganz verschiedenes Aussehen und anderen Charakter, als bei allen übrigen Formen der Abtheilung *Pleonophora*.

Die innere, von beiden äusseren eingeschlossene Zone (β) enthält horizontale, etwas nach oben concave Lamellen, welche den Böden entsprechen. Sie kommen etwa zu 2—3 auf 1 mm. vor.

Auf einem Querschnitte (Fig. 5b), welcher nur in dem Falle, dass sich mehrere Individuen eng an einander anschliessen, etwas verunstaltet erscheint, sonst aber regelmässig kreisrund ist, unterscheidet man drei concentrische Kreise: der erste (äusserste) entspricht der äusseren Umhüllung, die beiden inneren, den querdurchschnittenen Interseptallamellen. Von der inneren Peripherie des äussersten Kreises entspringen zahlreiche, radiär angeordnete und den Septen entsprechende Streifen. Die längeren (breiteren) Streifen reichen, die beiden inneren Kreise durchsetzend, bis zum Centrum, die kürzeren (schmäleren) dagegen, welche mit ihnen alterniren, überschreiten nicht den zweiten inneren Kreis. Die Summe aller Längsscheidewände beträgt 20—30.

Fundort: Östergarn (Ins. Gotland).

Genus **Donacophyllum** n. g.¹⁾

Der Polypenstock besteht aus dicken, cylindrischen Sprossenpolypen, welche bündelartig zusammengehäuft sind. Die Epitheka der einzelnen Sprossenpolypen ist deutlich entwickelt. Der äussere, schmale, etwa $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$ der Totalbreite des Polypen ausmachende Visceralraum ist mit 1—2 (selten und zufällig mit 3) Reihen von Blasen ausgefüllt. Die Blasen sind verhältnissmässig sehr gross und gleichförmig gestaltet. Der innere sehr grosse Visceralraum enthält horizontale Böden. Die Längsscheidewände sind unvollkommen ausgebildet.

Donacophyllum Middendorffii n. sp.✓

Taf. III. Fig. 6a—b.

Unter zahlreich mir vorliegenden Bruchstücken verschiedener Polypenstöcke dieser Art zeichnet sich besonders

1) δ δόναξ = Schilf.

ein Bruchstück durch seine beträchtlichen Dimensionen aus. Dieses Bruchstück stellt eine 3,8 Dcm. lange, 2,7 Dcm. breite und 1,3 Dcm. dicke Platte dar, welche aus einem dunkelgrauen und harten Kalke besteht. Die Sprossenpolypen sind vollkommen in diesem Kalk eingebettet, so dass sie nur auf beiden Seitenflächen der Platte vortreten. Auf der einen Seite der Platte zeigen sich die cylindrischen Sprossenpolypen in ihrer Länge, auf der entgegengesetzten, anderen aber treten sie nur mit ihren kreisrunden Querschnitten, reihenweise über einander angeordnet, auf. Das betreffende Bruchstück ist somit ein, etwa der Mitte eines sehr grossen Polypenstockes in verticaler Richtung entnommener Theil. Die grössten Individuen dieses Bruchstückes betragen 20 Ctm. an Länge und 2,5 Ctm. am Querdurchmesser. Die einzelnen Sprossenpolypen sind der Art angeordnet, dass sie, aus einer gemeinschaftlichen Stelle entspringend, nach allen Richtungen auseinander weichen.

Ich habe in der Fig. 7 (Taf. III) ein kleineres Bruchstück dargestellt, in welchem sowohl die äussere Gestalt, als auch alle möglichen Verhältnisse, unter welchen dieselben zu einander stehen, ganz deutlich zu sehen sind. Die Sprossenpolypen sind hier bündelartig zusammengehäuft und stehen zuweilen so nahe, dass sie dadurch ihre gewöhnliche cylindrische Gestalt einbüssen. Sie zeigen deshalb hie und da eine oder sogar 4 Flächen (α Fig. 6), so dass ihre Gestalt allerendlichst vierseitig ist.

Die Vermehrung des Polypen geschieht durch eine der Kelchsprossung so sehr ähnlichen Seitensprossung, dass man die zu betrachtende Sprosse als eine Uebergangsform der einen zur anderen ansehen kann.

Ein jeder Sprossenpolyp besteht nämlich aus einer An-

zahl von auffallend gleich hohen Anwachsgliedern (vergl. δ . Fig. 6), die gar nicht mit einander verwachsen, sondern mit ihren frei hervorragenden, oberen Rändern die Basis des nächstfolgenden Gliedes umschliessen, woher der Sprossenpolyp aus zahlreichen, gleichsam in einander hineingeschobenen Gliedern gebildet erscheint. Der obere, ausgehöhlte Theil eines jeden Anwachsgebietes muss natürlich als ein Kelch fungirt haben. Zu jener Zeit also entsteht immer nur eine einzige Kelchknospe, die, ohne ihren Stammpolypen in seiner weiteren Ausbildung zu hemmen, fortwächst. Indem nun die beiden Polypen (Stamm und Knospe) neben einander sich entwickeln, wird die Kelchknospe zur Seitenknospe (vid. β , Fig. 6).

Die Gestalt der Knospe ist auch von der des Stammpolypen verschieden; während nämlich der Stammpolyp überwiegend cylindrisch gestaltet ist, hat eine Knospe die Gestalt eines sehr schlanken Kegels, oder ist zuweilen subcylindrisch, wenn sie in ihrem Wachsthum beträchtlich vorgeschritten ist.

Die Epitheka der einzelnen Sprossenpolypen ist sehr stark entwickelt. Die Epithekalstreifen sind etwa 1 mm. breit und verlaufen an jedem Gliede des Sprossenpolypen einander parallel. Die Anwachsstreifen sind sehr fein, aber deutlich markirt.

Beschreibung der inneren Struktur. Die seitliche Begrenzung eines 2,5 Ctm. breiten Längsschnittes dieser Art (Fig. 6a) bildet eine etwa 0,8 mm. breite, dichte, strukturlose Zone, welche der äusseren Umhüllung des Polypen entspricht (α Fig. 6a). Innerhalb dieser Begrenzung zerfällt der Längsschnitt in 3 Zonen. Dicht an die äussere Umhüllung schliesst sich jederseits eine 3 mm. breite, äussere Zone, welche 2 Reihen convexer, sehr grossen Blasen

entsprechender Linien enthält (β Fig. 6a). Von diesen beiden äusseren Zonen eingeschlossen liegt eine mittlere 1,3 Ctm. im Querdurchmesser betragende mittlere Zone (γ Fig. 6a).

Die elliptischen Blasen der äusseren Zone (β) stehen mit ihrer Längsaxe fast vertical, woher sie auch ihre Convexität fast ganz nach innen kehren. Die Grösse der Blasen ist sehr beträchtlich: sie messen nämlich 3—6 mm. in der Länge und 1,2—2 mm. in der Breite (Höhe).

Die Böden, welche die ganze Breite der mittleren Zone einnehmen, erscheinen als horizontale und unregelmässig gebogene Linien, welche sich so mannigfaltig unter einander verwirren, dass der Verlauf der einzelnen, den Böden entsprechenden Linien undeutlich ist.

Ein 2,5 Ctm. im Durchmesser betragender Querschnitt eines Sprossenpolypen ist kreisrund (Fig. 6b). Derselbe hat eine ebenso dicke, sturkturlose Begrenzungszone, wie der Längsschnitt. Von der Begrenzungszone laufen 72 verschieden lange, den Längsscheidewänden entsprechende Linien radiär gegen das Centrum. Die Längsscheidewände bestehen an ihrem Ursprunge aus doppelten Lamellen (vid. Fig. 6b), was sich ziemlich weit nach innen verfolgen lässt.

Die Längsscheidewände der ersten Ordnung erreichen das Centrum nicht, sondern lassen einen etwa 4 mm. im Durchmesser haltenden, mittleren Raum frei.

Die Septen der zweiten Ordnung sind nur unbedeutend kürzer, als die der ersten. Der ganze Querschnitt wird durch eine Kreislinie in 2 ungleiche Zonen getheilt, welche genau in demselben Maassverhältnisse, wie die beiden Zonen des Längsschnittes zu einander stehen. Ausserhalb des Kreises bemerkt man in einzelnen Kammern befindliche,

kleine Querlinien, welche den querdurchschnittenen Blasen entsprechen.

Fundort: Herküll (Z. 3.)

***Donacophyllum Lossenii* n. sp.**

Taf. IV. Fig. 6, a, b.

Die in Bruchstücken mir vorliegenden Polypenstöcke dieser Art bestehen aus 7—8 Ctm. langen und 0,2—0,7 Ctm. dicken, bündelartig zusammengehäuften Sprossenpolypen. Die einzelnen Sprossenpolypen sind gewöhnlich cylindrisch gestaltet, durch ein dichtes Aneinanderstossen nehmen sie jedoch oft eine viereckige, prismatische Gestalt an. Die Vereinigung der einzelnen Individuen findet durch ein streckenweises Verwachsen ihrer Epitheka statt, am häufigsten aber stehen sie neben einander, ohne sich mit einander zu verbinden, daher findet man oft Bruchstücke einzelner Sprossenpolypen, welche entweder frei, oder in eine Gesteinsmasse eingebettet sind. Die Vermehrung der Polypen geschieht durch Seitensprossung (vergl. Fig. 6). Die Epitheka ist sehr zart. Die Epithekal- und Anwachsstreifen treten sehr deutlich hervor. Die Anwachsglieder sind cylindrisch. Die Anwachswülste sind randständig.

Beschreibung der inneren Struktur. Ein 0,7 Ctm. breiter Längsschnitt des Polypen zerfällt in drei Zonen. Der periphere, den beiden äusseren Zonen entsprechende Visceralraum, welcher etwa $\frac{1}{7}$ des totalen Durchmessers des Sprossenpolypen ausmacht, ist mit einer Reihe, verhältnissmässig sehr grossen Blasen ausgefüllt (vid. α Fig. 6a). Die Blasen sind länglich oval und mit ihrer Längsaxe vertical gerichtet. Die Länge derselben beträgt 1—2 mm., die Breite 0,5 bis 1 mm.

Der centrale 0,5 Ctm. breite Visceralraum, welcher auf dem Längsschnitte durch die mittlere Zone repräsentirt wird, enthält die Böden. Die Böden erscheinen als convexe Linien und sind durchschnittlich um 0,5 mm. von einander entfernt. Die Linien sind auch in einem und demselben Individuum nicht gleichgestaltet in sofern, als der mittlere gewölbte Abschnitt der Böden zuweilen concav oder abgeplattet sein kann. Die accessorischen Lamellen sind ungleichmässig angeordnet, treten aber deutlich hervor. Die Längsscheidewände, deren 50 auf einem 0,7 Ctm. im Durchmesser haltenden Querschnitte als radiär angeordnete Linien erscheinen, sind unvollkommen ausgebildet; die der ersten Ordnung erreichen das Centrum nicht, die der zweiten sind nur unbedeutend kürzer, als die ersteren. Die Böden und Blasen erscheinen auf einem Querschnitt als zwei concentrische, von Septen durchsetzte Kreise (vid. Fig. 6b).

Fundort: Grossenhof (Ins. Dago). Z. 4.

Donacophyllum Schrenckii sp. n. ¹⁾ *Stroebel*
Taf. IV. Fig. 8.

Der Polzpenstock besteht aus subcylindrischen, bündelartig zusammengehäuften Sprossenpolypen und stellt sehr beträchtliche Massen dar.

Die Sprossenpolypen sind in den mir vorliegenden Bruchstücken 1 Dcm. lang und am oberen Ende 0,3—0,4 Ctm. dick; sie nehmen nur langsam und sehr unbedeutend gegen das untere Ende an Dicke ab. Die Epitheka der einzelnen Sprossenpolypen ist sehr dünn. Die Epithekal- und Anwachsstreifen treten sehr deutlich hervor. Die Verbindung der Sprossenpolypen geschieht durch wulstförmige Seiten-

1) Zu Ehren des Herrn Dr. Alex. v. Schrenck.

auswüchse. Die einzelnen Auswüchse stehen über einander und sind 2,3 – 2,5 Ctm. von einander entfernt.

Die Vermehrung der Polypen geht durch Seitensprossung hervor. An einem etwa 1,7 Dcm. breiten und 1 Dcm. hohen Bruchstücke sehe ich die Sprossen aus den Seitenauswüchsen hervorgehen, was auf dem beigefügten Längsschnitte deutlich zu ersehen ist (vid. α Fig. 8). Da die einzelnen Sprossenpolypen in verschiedenen Höhen des Stammpolypen entspringen, so sind die auf der oberen Fläche des Polypenstockes erscheinenden Kelche von verschiedenem Durchmesser. Die Tiefe des Kelches bei einem 0,8 Ctm. dicken Individuum beträgt etwa 5,5 mm.

Beschreibung der inneren Struktur. Der centrale Längsschnitt des Polypen zerfällt in 3 Zonen. In dem peripherischen 2 mm. breiten Visceralraume eines 1 Ctm. dicken Individuums kommen 2 Reihen von Blasen vor. Die Blasen der ersten oder äusseren Reihe, welche auf dem Längsschnitte als convexe Linien erscheinen (vid. β Fig. 8) sind länglich oval, stark convex und mit ihrer Längsaxe schräg gerichtet. Sie nehmen fast die ganze Breite des peripherischen Visceralraumes ein, da die zweite Reihe aus sehr kleinen und vertical gerichteten Blasen besteht. An derjenigen Stelle des Polypen, an welcher sich der zur Verbindung mit anderen Individuen dienende Seitenauswuchs bildet und an welcher der betreffende Theil des Visceralraumes bedeutend an Breite zunimmt, findet in der Regel eine Anhäufung der Blasen statt, so dass hier 3 oder sogar 4 Reihen unregelmässig angeordneter Blasen vorkommen können. Die Blasen der ersten Reihe sind zuweilen insofern etwas unregelmässig gestaltet, als die Lamallen, aus welchen sie gebildet werden, im äusseren, der Aussenwand

sich anschliessenden Abschnitte, sich nicht an einander legen, sondern einen gleichsam nach aussen offenen Raum bilden. Der centrale 6 mm. breite Visceralraum enthält die Böden. Letztere erscheinen auf einem Längsschnitte als flache, wellenförmige, um 0,5 mm. von einander entfernte Linien (γ Fig. 8). Die accessorischen Lamellen sind deutlich entwickelt und reichen zuweilen sehr weit nach innen hin.

Die Septen, deren Summe je nach dem Durchmesser der Sprossenpolypen 26—72 beträgt, verhalten sich genau wie die der vorher beschriebenen Art (*D. Losseni*), mit dem Unterschiede jedoch, dass bei der uns hier beschäftigenden Art die Septen der ersten Ordnung einen weit geringeren mittleren Raum freilassen, als es bei der vorhergehenden Art der Fall ist.

Die Seitenknospe des Polypen steht in der Weise mit dem Stamm in Verbindung, dass das Blasengebilde des Stammpolypen unmittelbar in dasselbe der Knospe übergeht und die Basis derselben umgiebt (α Fig 8). Die innere Struktur der Knospe stimmt im Allgemeinen mit der des Stammpolypen überein.

Fundort: Pühhat (Z. 5.)

Familie **Stauridae.**

M. Edwards et J. Haime (ex parte).

Die zur Familie *Stauridae* gehörigen Polypen haben bei der, der ganzen Abtheilung *Pleonophora* eigenthümlichen inneren Struktur 1—4 besonders stark ausgebildete, oder 1—4 im Gegentheil durchaus verkümmerte, primäre Längscheidewände. Ferner sind die Septen in der einen Hälfte des Kelches regelmässig radiär, in der anderen fiederförmig angeordnet, d. h. im letzteren Falle laufen sie einem primären

Septum (Hauptseptum)¹⁾ zu beiden Seiten unter einem spitzen Winkel zu.

Genus **Stauria** M. Edw. et J. Haime.

1850. *Stauria* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. p. 64.
 1852. — — — Pol. foss. des terr. paleoz. p. 316.
 1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 325.

Der Polypenstock ist astreoidisch. Die vier primären Septen der einzelnen, prismatischen Sprossenpolypen sind dicker, als die übrigen, sie reichen bis zum Centrum, wo sie mit einander verwachsen. Dadurch entsteht ein Kreuz, welches sich sehr deutlich von den Längsscheidewänden auszeichnet. Die Böden sind in der Mitte durchbrochen.

Zu dieser Gattung gehört nur eine Art:

Stauria Astreiformis M. Edw. et J. Haime.

1749. *Medrepora aggregata* Foug't, in Lin. amoen. acad. T. I. p. 97. Tab. 4. Fig. 16.
 1767. — *favosa* Linné, Sist. nat. edit. 12. p. 1275.
 1850. *Stauria astreiformis* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. Intr. p. 64.
 1852. — — — Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 316. Tab. I. Fig. 1a—d. (Prachtvoll.)
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 325.

Der Polypenstock ist astreoidisch und bildet sehr beträchtliche Massen. Die Sprossenpolypen sind 5—6seitig prismatisch und auf's Innigste mit einander verwachsen. Der diagonale Durchmesser des Sprossenpolypen beträgt 6 bis 7 mm. Ich habe zur Untersuchung keine solchen Exemplare gehabt, durch welche ich über die Art der Vermehrung Aufschluss machen könnte.

Nach M. Edw. et J. Haime sollen die neuen Polypen

1) Vid. p. 293|37.

aus dem Kelche der alten hervorgehen (M. Edw. et J. Haime l. c. Tab. I. Fig. 1b).

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem dünn geschliffenen, durchsichtigen Querschnitte erscheinen 6 neben einander liegende Sprossenpolypen, als 5—6seitige, durch deutliche Contouren von einander getrennte und unregelmässige Polygone. Der äussere Contour der Polygone entspricht der äusseren Umhüllung der Sprossenpolypen. Die Scheidegrenze eines jeden Individuums erscheint als eine äusserst feine, dunkle, in der Mitte der Contouren verlaufende Linie. Innerhalb eines jeden Polygons erscheinen die Längsscheidewände als radiär zum Centrum der Polygone angeordnete Linien. Ihrer Länge und Dicke nach zerfallen die Linien in drei Stufen. Zuerst sind vier derselben viel dicker, als die übrigen und erstrecken sich bis zum Centrum des Polygons, wo sie unter rechtem Winkel kreuzweise an einander stossen ¹⁾. Durch dieses Kreuz wird ein jedes Polygon in vier gleiche Theile (Quadranten) getheilt. Die erwähnten 4 Linien entsprechen den 4 primären Septen. Ferner sieht man in jedem Quadrante der Polygone 4—7 dünne Linien, welche das Centrum nicht erreichen, sondern entweder an den nächsten Arm des Kreuzes sich anschliessen, oder frei auslaufen; diese sind die Septen der ersten Ordnung. Schliesslich steht zwischen zwei den Septen der ersten Ordnung entsprechenden Linien eine ganz kurze (0,8—1 mm.) und viel dünnere Linie; es sind die Septen der zweiten Ordnung. Ausserdem bemerkt man innerhalb eines jeden Polygons 1—2 Reihen von Querlinien, welche zuweilen in 1—2 continuirliche, concentrische Kreise zusammenfliessen. Letztere entsprechen den Blasen des Blasengebildes, welches

1) Vid. M. Edw. et J. Haime Pol. foss. Tab. I. Fig. 1c.

wir bald auf Längsschnitten der Polypen werden kennen lernen.

Der Längsschnitt eines Sprossenpolypen zerfällt in drei Zonen. Die mittlere 3,5 mm. breite (bei 7 mm. Totaldurchmesser des Längsschnittes), dem centralen Visceralraum entsprechende Zone enthält horizontale, 0,5 mm. von einander entfernte Linien. Die Linien entsprechen den Böden. In der Mitte der centralen Zone befindet sich ein dicker, strukturloser, verticaler Streif, welcher die Zone in zwei gleiche Hälften theilt, an diesen Streifen heften sich die horizontalen Linien. Nach der Combination des Querschnittes mit dem Längsschnitt, muss ich schliessen, dass der dicke mittlere Streifen derjenigen Stelle entspricht, in welcher sich die 4 primären Septen zu einem Kreuze mit einander verbinden. Durch das Verwachsen der primären Septen werden die Kammern von innen abgesperrt, woher auch die Continuität der Böden aufgehoben sein wird. Dass die Böden aber nur durch Septen zersetzte Lamellen sind, beweisen, einerseits die bei M. Edw. et J. Haime (l. c. Tab. I, Fig. 1 d) prachtvoll ausgeführte Abbildung, andererseits die mir vorliegenden Präparate, an welchen ich genau dieselben Erscheinungen beobachtet habe.

Die beiden äusseren Zonen enthalten zwei Reihen von länglich viereckigen, vertical gerichteten Blasen. Die Blasen der äusseren Reihe sind kleiner und viel regelmässiger gestaltet, als die der zweiten, inneren Reihe, an welche die Böden unmittelbar sich anheften (vgl. M. Edw. et J. Haime l. c. Fig. 1 d).

Fundorte: Kabillen, Vindau (Geschiebe), Ins. Gotland.

Genus **Hallia** M. Edw. et J. Haime.

1850. *Hallia* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. Introd. p. 67.
 1851. — — — Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 352.
 1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 356.
 1860. — Bronn, Die Klassen und Ordnungen etc.
 Bd. 2. p. 47.

Der Polyp ist frei, kegelförmig oder subcylindrisch gestaltet. In der einen Hälfte des Polypen sind die Längscheidewände regelmässig radiär angeordnet, in der anderen dagegen laufen sie dem primären, stärker entwickelten und über die Mittelaxe des Polypen hinausreichenden Septum fiederförmig zu. Das Mittelsäulchen fehlt ¹⁾.

Zu dieser Gattung gehören folgende Arten:

1. *H. insignis* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Hallia insignis* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 353.
 Tab. 6. Fig. 3.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 356.

Fundort: Columbus (Ohio). Devonisch.

2. (?) *H. Pengellyi* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Hallia Pengellyi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des
 terr. palaeoz. p. 354.
 1853. — — — Brit. foss. Cor. p. 223. Tab. 49. Fig.
 6 (6a, 6b ?).
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 357.

Fundort: Torquay (Engl.). Devonisch.

3. *H. tuberculata* n. sp.

Fundort: St. Johannis (Ins. Oesel), Wisby (Ins. Gotland).

4. *H. calceloides* Lindström.

1866. *Hallia calceloides* Lindström, Some observ. on the Zoanth.
 rugosa, Geol. Mag. Vol. 3. p. 356.

Fundort: Ins. Gotland.

1) Das von M. Edw. et J. Haime in der Gattungscharakteristik erwähnte Mittelsäulchen wird nicht nur in ihrer speciellen Beschreibung, sondern auch in der beigegebenen Abbildung vermisst.

Letzterer, mit einem Operculum versehener Polyp wird von Lindström zur Gattung *Hallia* gerechnet. Dieses halte ich nicht für passend, weil ich die mit einem Operculum versehenen Polypen lieber zu einer besonderen Gruppe zusammengestellt sehe. Uebrigens ist diese Art viel zu wenig bekannt, dass man ihr eine sichere Stellung im System anweisen konnte.

Hallia tuberculata sp. n.

Taf. IV. Fig. 1 a—b.

Der Polyp ist frei, subcylindrisch, ganz gerade oder schwach gebogen. Die Länge des Polypen beträgt 7,5 Ctm.; der Durchmesser beträgt: am oberen Ende 1,7 Ctm., am unteren, abgebrochenen Ende 0,5 Ctm. Die Epitheka ist deutlich entwickelt; die Epithekal- und Anwachsstreifen sind sehr deutlich. Die Anwachswülste laufen in dorn- oder zapfenförmige Auswüchse aus, welche mitunter comprimirt sind. Es hat daher die ganze Oberfläche des Polypen Erhöhungen, welche entweder in ungleichmässig von einander entfernten, rundum den Polypen umgebenden Reihen stehen, oder auch vereinzelt auftreten. Zuweilen erscheinen die Anwachswülste einfach ringförmig mit schwach ausgeprägten, niedrigen Tuberkeln. Ueber den Kalch kann ich keinen Aufschluss geben, weil die mir vorliegenden Bruchstücke keinen solchen hatten.

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem 1 Ctm. breiten Längsschnitte dieser Art (Fig. 1a) unterscheidet man drei Zonen. Die beiden äusseren, gleichförmigen Zonen (deren jede etwa 0,4 Ctm. breit ist) enthalten die den Blasen entsprechenden, convexen Linien. Die Blasen, deren 7—8 die ganze Breite der Zone einnehmen, bilden sehr abschüssige, nach oben convexe Reihen. Allmähig nehmen sie von aussen nach innen an Grösse ab und gehen aus der

horizontalen in die verticale Lage über. Zur mittleren Zone hin bilden die 3—4 Reihen kleiner Blasen eine besondere Zone, welche sich durch die Kleinheit der Blasen von dem äusseren Abschnitt der äusseren Zone unterscheidet.

Die innere Zone enthält die Böden und die, an die letzteren sich anheftenden accessorischen Lamellen.

Die mittleren Abschnitte der Böden stellen ganz flache, horizontale Lamellen dar, welche im Längsschnitte als gerade, horizontale Linien erscheinen, die äusseren Abschnitte derselben erscheinen im Längsschnitt S-förmig gekrümmt. Die accessorischen Lamellen sind dem äusseren Abschnitt der Böden so sehr ähnlich, dass man sie von ihnen fast gar nicht unterscheiden kann.

Die Entfernung der einzelnen Böden von einander beträgt durchschnittlich 1 mm. Der mittlere horizontale Abschnitt der Böden misst 1,5 mm., der äussere 0,8 mm.

Der Querschnitt eines Polypen ist kreisrund und zerfällt in 2 Zonen (vergl. Fig. 1b).

Die Septen erscheinen auf dem Querschnitte als gerade Linien mit folgenden Modificationen. Die dem einen primären Septum entsprechende Linie ist auffallend dick und lang, sie erstreckt sich über das Centrum des Querschnittes hinaus, die übrigen, zu beiden Seiten gelegenen Linien laufen auf die erstere fiederförmig zu. Uebrigens ist hier die fiederförmige Anordnung der Septen wenig ausgeprägt insofern, als nur die zunächst dem primären Septum gelegenen eine schiefe Richtung erkennen lassen, die übrigen aber radiär gestellt sind.

Die den Septen der ersten Ordnung entsprechenden Linien reichen nicht bis an's Centrum, sondern lassen einen mittleren Raum frei.

Die Linien, welche den Septen der zweiten Ordnung entsprechen, sind nur unbedeutend kürzer, als die ersteren.

Die zwei concentrischen Zonen, in welche der Querschnitt zerfällt, zeichnen sich dadurch vor einander aus, dass in der ersten oder äusseren Zone die Septen der beiden Ordnungen verlaufen und dass die den Kammern entsprechenden Zwischenräume derselben mit Querlinien versehen sind. Die Querlinien, welche offenbar den durchschnittenen Blasen entsprechen, sind gegen das Centrum des Querschnittes hin dicht gedrängt und bilden eine deutlich sich auszeichnende, ringförmige Zone; letztere Zone entspricht den kleinen Blasen, welche wir im Längsschnitte gesehen haben.

In der mittleren Zone verlaufen, ausser dem primären Septum, nur die Septen der ersten Ordnung, da die letzteren aber das Centrum nicht erreichen, so bleibt der mittlere Theil derselben ganz frei. In den Kammern dieser Zone bemerkt man nur hie und da eine Querlinie, welche den Durchschnitten der Böden und der accessorischen Lamellen entspricht.

Fundorte: St. Johannis (Ins. Oesel), Wisby (Ins. Gotland.)

Genus **Aulacophyllum** M. Edw. et J. Haime.

1850. *Aulacophyllum* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor.
Introduct. p. 67.
1851. — — — Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 354.
1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 357.
1860. — Bronn, Die Klassen und Ordnungen ect. Bd.
2. p. 47.

Der Polyp ist frei, kegelförmig gestaltet. Das Hauptseptum ist verkümmert und die übrigen Septen sind in der einen Hälfte des Polypen regelmässig radiär ange-

ordnet, in der anderen laufen sie einer mittleren imaginären Linie fiederförmig zu.

Den Typus dieser Gattung kann man sich aus demjenigen der Gattung *Hallia* M. Edw. et J. Haime durch das Verkümmern des primären Septums entstanden denken. Anstatt des primären Septums kommt hier nämlich eine ziemlich breite Furche vor, in welcher die fiederförmig angeordneten Septen unter spitzem Winkel an einander stossen. Dicht bei der Aussenwand, im Anfange der Furche, befindet sich das verkümmerte Hauptseptum.

Aufzählung der Arten:

1. *A. sulcatum* D'Orbigny.

1850. *Caninia sulcata* D'Orbigny, Prodr. de paléontol. T. I. p. 105.
 1851. *Aulacophyllum sulcatum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 355. Tab. 6. Fig. 2.
 1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 357.

Fundort: Ohio (Devonisch).

2. *A. Elhuyari* De Verneuil et J. Haime.

1850. *Aulacophyllum Elhuyari* De Verneuil et J. Haime, Bul. de la Soc. géol. de France 2. Ser. Vol. 7. p. 167.
 1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 355.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 358.

Fundort: Sabero (Devonisch).

3. *A. mitratum* Schlotheim.

1820. *Hipurites mitratus* Schlotheim, Petrefaktenkunde p. 352.
 1831. *Turbiniolia obliqua* Hisinger, Anteckningar. T. V. p. 125. Tab. 8. Fig. 4.
 „ — *furcata* ibid. p. 128. Tab. 7. Fig. 4.
 1837. — *mitrata* Idem, Leth. suec. p. 100. Tab. 28. Fig. 10. et 11.
 1845—47. *Cyathophyllum mitratum* Geinitz, Grundr. d. Verst. p. 571. Tab. 33 A. Fig. 8.
 1851. *Aulacophyllum mitratum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 356. Tab. 2. Fig. 6.
 1855. — — — — Brit. foss. Cor. p. 280. Tab. 66. Fig. 1a—b.

1860. *Cyathophyllum mitratum* M. Edwards, Hist. des Cor.
T. 3. p. 359.

Fundorte: Ins. Gotland, Dudley (Engl.), silurisch.

Es liegen mir 2 aus den Geschieben von Ostrominsk (Livl. nördl. v. Burtnecksee) stammende Bruchstücke vor, an welchen der Typus dieser Gattung (*Aulacophyllum*) deutlich zu erkennen ist; welcher Art aber diese Bruchstücke angehören, konnte ich mit Sicherheit nicht bestimmen, weil sie sich zu einer genauen Untersuchung nicht eigneten. Ich vermuthe, dass sie zu der letztgenannten silurischen Art (*A. mitratum*) gehören.

Familie **Spongophyllidae** m.

(Vergl. p. 332/76.)

Genus **Spongophyllum** M. Edw. et J. Haime.

1851. *Spongophyllum* M. Edw. et J. Haime, Monogr. des Pol.
foss. p. 425.

„ *Endophyllum* — — ibid. p. 393.

- 1851—56. — Bronn et Römer, Leth. geogn. T. I. p. 190.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 388.

„ *Spongophyllum* M. Edwards, ibid. T. 3. p. 416.

„ — Bronn, l. c. p. 47.

Der Polypenstock ist astreoidisch oder zusammengehäuft. Die Sprossenpolypen sind stets mit einer äusseren Umhüllung versehen und bei den astreoidischen Stöcken deutlich von einander abgetrennt. Die Visceralhöhle ist mit Blasengebilde und mit Böden ausgefüllt. Die Längsscheidewände sind rückgebildet d. h. nur auf den centralen Visceralraum beschränkt, so dass sie mit der Aussenwand in keinem Zusammenhange stehen. Der peripherische Visceralraum besitzt keine Kammern, da die Längsscheidewände entweder gar nicht, oder nur unbedeutend zwischen die Blasenreihen des Blasengebildes sich hinein erstrecken.

M. Edwards und J. Haime führen (l. c.) unter dem Namen *Endophyllum* noch eine Gattung mit rückgebildeten Septen auf, welche sie folgendermassen charakterisiren: „Polypier composé; polypières unis entre eux par des murailles extérieures rudimentaires et un tissu vésiculaire irrégulier; murailles intérieures bien marquées; cloisons assez bien développées, mais se prolongeant très-peu en dehors des murailles internes; planchers petits.“

Nach dieser Charakteristik soll die Gattung *Endophyllum* eine sowohl rudimentäre äussere, als auch wohl ausgebildete innere Wand besitzen und würde sich eben hierdurch von der Gattung *Spongophyllum* unterscheiden. Ich finde aber, dass die Autoren in der Beschreibung des *Endophyllum abdutum* (Brit. foss. Cor. p. 233) in einen offenbaren Widerspruch mit der Charakteristik der Gattung gerathen, denn es heisst bei ihnen: „Walls (äussere Wand) are strong, inner walls (accessorische Wand) thin.“ Wie nämlich eine rudimentäre äussere Wand stark (dick) sein soll, verstehe ich nicht. Die erwähnte Charakteristik dürfte daher nur auf die andere Art *Endophyllum Bowerbanki* (l. c. p. 234) passen.

Ferner aber stimmt die Charakteristik nicht mit den beigegebenen Figuren (l. c. Tab. 52. Fig. 6. et Tab. 53. Fig. 1.), weil die innere (accessorische) Wand, auf welche die Autoren das Hauptgewicht legen und von welcher die Charakteristik sagt, dass sie „bien marquée“ sei, gar nicht sichtbar ist.

Ferner sagen die Autoren in ihrer Einzelbeschreibung der Arten, dass die innere Wand „often double and rather irregularly circumscribed“ sei. Die letztere Angabe von einem Doppeltsein der äusseren Wand, beruht, meiner Meinung nach, auf der falschen Deutung des beobachteten Befundes.

Auf Querschnitten der *Endophyllum*-Arten haben die Autoren einfache und concentrische Ringe gesehen, welche sie als innere Wand deuten. Dieses halte ich nicht für richtig, sondern erkläre sie als Querschnitte der Böden oder Blasen. Zur Unterstützung dieser meiner Deutung verweise ich auf den Längsschnitt. Die Autoren haben offenbar einen Längsschnitt gar nicht untersucht,

denn sonst hätten sie sich überzeugen müssen, dass auf demselben nur eine Anzahl über einander liegender, convexer Linien erscheint; diese Linien sind die durchschnittenen Böden, welche auf Querschnitten des Polypen als einfache oder concentrische Kreislinien erscheinen. Läge den Kreislinien wirklich eine accessorische Wand (Lamelle) zu Grunde, so müsste dieselbe auf einem Längsschnitte des Polypen stets als zwei verticale Streifen erscheinen.

Die Gattung *Endophyllum*, da sie sich von *Spongophyllum* gar nicht unterscheidet, ziehe ich mit der letzteren zusammen.

Die Gattung *Spongophyllum* umfasst folgende Arten:

1. **S. abditum** M. Edw. et J. Haime.

1852. *Endophyllum abditum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 394.

1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 233. Tab. 52. Fig. 6.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 389.

Fundort: Teignomouth-Beach (Engl.) Devonisch.

2. **S. Bowerbanki** M. Edw. et J. Haime.

1852. *Endophyllum Bowerbanki* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 394.

1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 233. Tab. 53. Fig. 1.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Pol. T. 3. p. 389.

Fundort: Torquay (Engl.) Devonisch.

3. **S. Sedgwicki** M. Edw. et J. Haime.

1852. *Spongophyllum Sedgwicki* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 425.

1853. — — — — Brit. foss. Cor. p. 242. Tab. 56. Fig. 2a—c.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 416.

Fundort: Torquay.

4. **S. pseudo-vermiculare** Mc Coy.

1852. *Cyathophyllum pseudo-vermiculare* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 84. Tab. 3c. Fig. 8.

1873. *Spongophyllum pseudo-vermiculare* Dybowski, Zeitschrift der deutschen geol. Gesell. p. 402. Tab. 13. Fig. 1—2.

Fundort: Corven (Engl.)

5. *S. rectiseptatum* m.

Fundort: Humelkosholm bei Rohnehalm (Ins. Gotland).

6. *S. contortiseptatum* m.

Fundorte. Leo-pank, Kaugotoma-pank (Ins. Oesel).

Spongophyllum rectiseptatum sp. n.

Taf. IV. Fig. 3, 3a.

Der Polypenstock ist astreoidisch und bildet beträchtliche, verschiedenartig gestaltete und verschieden grosse Massen; die Höhe des grössten mir vorliegenden Bruchstückes beträgt 1,2 Dcm.

Die Sprossenpolypen sind prismatisch und nicht sehr innig mit einander verwachsen, so dass ich beim Spalten der grösseren Bruchstücke die einzelnen Individuen unverletzt von einander zu trennen vermochte. Der diagonale Durchmesser der Sprossenpolypen beträgt 0,4—0,6 Ctm. Die Epitheka der einzelnen Sprossenpolypen ist deutlich entwickelt. Die Epithekalstreifen sind breit, erhaben und einander parallel. Die Vermehrung der Polypen scheint durch Kelchsprossung zu geschehen.

Beschreibung der inneren Struktur. Um auf einem und demselben Präparate alle möglichen Schnittformen der Sprossenpolypen zu haben, fertigte ich ausser mehreren Querschnitten auch einen Schrägschnitt an. Auf einem solchen Schnitte traf ich eine grosse Anzahl (über 25) Sprossenpolypen in allen möglichen Richtungen durchschnitten und hatte somit Gelegenheit, alle Uebergänge von wirklichen Längsschnitten zu wirklichen Querschnitten zu untersuchen. Hierdurch wurde ich in Stand gesetzt, die

gegenseitige Beziehung der Längsscheidewände zur Aussenwand genauer kennen zu lernen.

Die querdurchschnittenen Sprossenpolypen erscheinen als 3—6seitige, dicht neben einander liegende und deutlich contourirte Polygone. Sie werden auch durch deutliche, dunkle Linien von einander geschieden (Fig. 3).

Betrachtet man genauer die beigegebene Abbildung (Fig. 3), so bemerkt man, dass der Contour eines jeden, dem einzelnen Sprossenpolypen entsprechenden Polygons doppelt ist. Es sind die beiden Schichten der äusseren Umhüllung (Theka und Epitheka), welche hierzu die Veranlassung geben. Der innere Contour (Theka), welcher auf den Präparaten dunkler erscheint, als der äussere, ist gezackt, der äussere (Epitheka) geradlinig (β Fig. 3). Innerhalb des Grenzcontours eines jeden Polygons liegt eine ringförmige Zone, welche aus 2—3 Reihen convexer, mit der Convexität zum Centrum des Polygons gerichteter Linien besteht. Diese Zone entspricht dem Blasengebilde (ϵ Fig. 3). Erst innerhalb dieser Blasenzone erscheinen zahlreiche, feine, radiär gerichtete und im Centrum sich an einander legende Linien, welche die durchschnittenen Septen darstellen. Die Summe der Septen beträgt 40—50. An einzelnen Querschnitten, oder noch besser an Schrägschnitten der Sprossenpolypen kann man sehen, dass einige jener, den Septen entsprechender Linien im ununterbrochenen Zusammenhang mit den Zacken des inneren Contours stehen (γ Fig. 3), an anderen dagegen, dass sich zwischen die Zacken des inneren Contours und die radiären Linien allmählig kleine oder grosse Mengen der Blasen eingedrängt haben. Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, dass die Zacken des inneren Contours aufzufassen sind als ein

Beweis für den Ursprung der Septen von der Epitheka; deshalb die Zahl der Zacken entspricht stets derjenigen der radiären Linien.

Es sind hier also rückgebildete Septen (vgl. p. 288|32), welche mit der Aussenwand meistens in keinem Zusammenhange stehend, derselben jedoch ihren Ursprung zu verdanken haben.

Ich habe noch einer besonderen, auf dem oben erwähnten schrägen Schnitte von mir beobachteten Erscheinung zu gedenken. Innerhalb eines länglich-viereckigen Querschnittes eines Individuums des Präparates fand ich zwei mit einander bisquitförmig verschmolzene Individuen der Art eingeschlossen, dass sie in die Blasenzone des ersten Individuums eingebettet erscheinen (δ Fig. 3). Ich halte diesen Befund deshalb für wichtig, weil ich hieraus auf eine Kelchsprossung der in Rede stehenden Art schliesse.

Zur Untersuchung des Längsschnittes liegen mir mehrere Schliffe vor, deren grösster 15 dicht einander anliegende und verwachsene Sprossenpolypen umfasst. Im letzteren Präparate hat der Schnitt den Visceralraum einzelner Individuen in verschiedener Entfernung von der Mittelaxe getroffen, so dass verschiedene Längsschnitte zu Tage kommen.

Die drei der Länge nach durchschnittenen, in unserer Abbildung (α , β , γ Fig. 3a) dargestellten Sprossenpolypen sind durch dicke, dunkle Streifen von einander getrennt. Die Streifen (ϵ Fig. 3a) stellen die äussere Umhüllung dar. Der peripherische Längsschnitt des Sprossenpolypen (α Fig. 3a) trifft genau die äussere, das Blasengebilde enthaltende Zone. Da die Septen, wie auf einem Querschnitt ersichtlich, in diese Zone sich nicht hinein erstrecken, so füllt hier das Blasengebilde, in der Gestalt von convexen Linien,

den ganzen Visceralraum aus. Im oberen Abschnitte desselben Längsschnittes bemerkt man eine Strecke (δ Fig. 3a) noch mit Epitheka bedeckt, welche anfänglich deutliche, vertical verlaufende Streifen zeigt, dann aber, nach unten hin, strukturlos und so dünn wird, dass man die, durch dieselbe durchscheinenden Blasen sehen kann.

Der Sprossenpolyp γ (Fig. 3a) ist der Art excentrisch der Länge nach durchschnitten, dass die Längsscheidewände getroffen sind. Der Längsschnitt zerfällt in drei Zonen. Die mittlere, dem centralen Visceralraum entsprechende Zone zeigt ein Gitterwerk. Das Gitterwerk kommt dadurch zu Stande, dass horizontale den Böden entsprechende Linien sich mit verticalen den Septen entsprechenden Linien kreuzen. Die beiden äusseren Zonen sind mit 3 Reihen convexer, den Blasen entsprechender Linien ausgefüllt.

Der centrale Längsschnitt des Sprossenpolypen β (Fig. 3a) zeigt ebenfalls 3 Zonen. Die beiden äusseren Zonen, deren jede 0,15 Ctm. (bei einem 0,6 Ctm. breiten Totaldurchmesser des Polypen) breit ist, enthalten convexe, den Blasen entsprechende Linien (α), die innere 0,3 Ctm. breite Zone ist mit horizontalen, den Böden entsprechenden Linien (λ) versehen. Die Blasen bilden nur zwei bis drei Längsreihen; die erste, der Aussenwand dicht anliegende Reihe enthält 0,8—1 mm. im Längsdurchmesser und etwa 0,6 mm. in der Höhe betragende Blasen. Die beiden inneren Reihen bestehen aus bedeutend kleineren Blasen, als die der äusseren Reihe. Es sind aber die Blasen der beiden inneren Reihen nicht alle von gleicher Ausdehnung. Die Blasen sind ferner in der äusseren Reihe schräg, in den beiden inneren fast vertical gestellt. Die Böden kommen 3—4 auf 1 mm. über einander gestellt vor.

Fundort: Humelkosholm bei Rohnehalm (Ins. Gotland. Z. 3).

Spongophyllum contortiseptatum n. sp. *Spongophyllum contortiseptatum*

Tab. IV. Fig. 2, 2a.

Der bündelartig zusammengehäufte Polypenstock besteht aus langen, verhältnissmässig sehr dicken, cylindrischen Sprossenpolypen und bildet beträchtliche Massen. Ein mir vorliegendes, flaches Bruchstück, welches aus 43 Individuen besteht, misst in der Höhe 2 Dcm. und in der Dicke 7 Ctm. In der Mitte des Bruchstückes sind die einzelnen Sprossenpolypen vertical gestellt, zur Peripherie hin nehmen sie aber eine geneigte Richtung an.

Die Sprossenpolypen haben subcylindrisch gestaltete Anwachsglieder, welche gleichsam in einander geschoben erscheinen insofern, als die einen mit ihren oberen, freien Rändern nach aussen hervortretend, die nächstfolgenden umgeben. Die Höhe der einzelnen Anwachsglieder beträgt durchschnittlich 2,5 Ctm., der Durchmesser derselben beträgt: am oberen Ende 2,5 Ctm., am unteren 1,5 Ctm. Die Verbindung der Sprossenpolypen unter einander geschieht durch streckenweise Verwachsung ihrer Epitheka. Die dicht an einander gefügten Sprossenpolypen berühren einander nur mittelst des oberen, dickeren Abschnittes ihrer subcylindrischen, fast gleich hohen Anwachsglieder, daher entstehen zwischen den unteren Abschnitten der Anwachsglieder beträchtliche, durch das ganze Bruchstück hindurchgehende Lücken, welche mit Muttergestein ausgefüllt sind.

Die Vermehrung der Polypen findet durch Seitensprossung statt, daher treten auf der oberen Fläche des Stockes neben den grossen auch ganz kleine (0,4 Ctm. im Durchmesser) Kelche hervor.

Beschreibung der inneren Struktur. Der Längsschnitt eines 2,1 Ctm. im Durchmesser betragenden Sprossenpolypen zerfällt in 3 Zonen (vergl. Fig. 2b). In der äusseren, 0,5 Ctm. breiten Zone bemerkt man convexe, den Blasen entsprechende Linien. Die Blasen, welche 3—5 Längsreihen bilden, sind schräg gerichtet, länglich oval und ungleich gross; die der ersten Reihe sind 2—3 mm. lang und 0,2—0,4 mm. hoch. Zuweilen sind einzelne Blasen der ersten Reihe so sehr verlängert, dass sie die ganze Breite der Zone einnehmen. Die Grösse der Blasen nimmt in allen übrigen Reihen von aussen nach innen ab, so dass die eine bis zwei innersten Reihen ganz klein und fast vertical sind. Die innere 1,1 Ctm. breite Zone enthält Linien, welche den Böden entsprechen; die Böden sind horizontal und erscheinen als flache oder etwas nach oben gewölbte Lamellen; einzelne Böden sind jedoch so unregelmässig gestaltet und ungleichmässig angeordnet, dass sie in ihrer Gesamtheit der mittleren Zone ein blasiges Aussehen verleihen (vergl. *a* Fig. 2b).

Der Querschnitt, welcher in zwei Zonen zerfällt (Fig. 2a), ist entweder kreisrund, oder eckig, wenn er nämlich der Berührungsstelle zweier benachbarten Individuen entnommen ist. Die äussere, ringförmige Zone enthält die den Blasen entsprechenden, convexen Linien. Die länglich ovalen, nach innen mit ihrer Convexität gerichteten Blasen sind in 1—4 concentrische Reihen angeordnet. Innerhalb dieser Zone verlaufen zahlreiche, sehr feine, radiär angeordnete, den Septen entsprechende Linien. Die Summe derselben beträgt, je nach dem Durchmesser des Individuums 56—80. Die Septen der ersten Ordnung erstrecken sich bis zum Centrum, wo sie sich um einanderrollen, die der zweiten aber sind bedeutend kürzer (vergl. Fig. 2a).

In den, den Kammern entsprechenden Räumen bemerkt man querverlaufende, convexe, die durchschnittenen Blasen darstellenden Linien (β Fig. 2a), von denen die Septen in dem äusseren Abschnitte der Zone durchsetzt werden (α Fig. 2a); an der inneren Peripherie der Zone bildet die Summe der Blasen eine continuirliche Kreislinie.

Fundorte: Leo-pank, Kaugotoma-pank (Ins. Oesel) Z. 8.

Familie *Aulophyllidae* m.

Die Familie *Aulophyllidae* umfasst alle diejenigen Formen der Unterabtheilung Pleonophora, welche eine accessorische Wand (innere Wand der Autoren) haben. Die Polypen dieser Familie besitzen kein Mittelsäulchen, noch wird durch das Zusammenfliessen der Sprossenpolypen ein Stock gebildet.

Durch das Auftreten der accessorischen Wand wird der centrale, die Böden enthaltende Visceralraum vollkommen abgeschlossen. Die accessorische Wand kann entweder randständig (*Craspedophyllyn* m.¹⁾, *Eridophyllum* M. Edw. et J. Haime), oder mittelständig sein. Im ersten Falle treten die Septen nur in einer Reihe, im letzten in zwei Reihen auf²⁾. Die Septen der beiden Reihen sind verschieden entwickelt und in ungleicher Anzahl vorhanden (*Cyclophyllum* Duncan et Thomson³⁾), oder die innere Reihe erscheint als eine Fortsetzung der äusseren (*Acervularia* Schweigger). Auf einem centralen Längsschnitt erscheint die accessorische Wand in Gestalt zweier dicker, verticaler, die mittlere Zone begrenzender Streifen, auf einem Querschnitte dagegen als eine Kreislinie.

1) Vergl. Dybowski, Beschreibung einer neuen aus N.-Amerika stammenden, devonischen Art der Zoanth. rugosa (in Verhandl. der Russisch-Kaiserlichen Miner. Gesell. 1873).

2) Vergl. pp. 298—301/42—45.

3) Vergl. Quaterly journ. Vol. 23. p. 327.

Genus *Acervularia* Schweigger.

1820. *Acervularia* Schweigger, Handb. der Naturgeschichte p. 418.
 1829. *Floscularia* Eichwald, Zool. spec. T. I. p. 188 (part.).
 1852. *Acervularia* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaez. p. 414.
 1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 407.
 — — Bronn, Die Klassen u. Ordnungen. Bd. 2. p. 47.

Der Polypenstock ist astreoidisch. Die accessorische Wand ist mittelständig. Die Septen der inneren Reihe erscheinen als eine Fortsetzung der äusseren, von welchen sie nur durch die accessorische Wand getrennt sind. Der peripherische Visceralraum ist mit Blasengebilde, oder mit Interseptallamellen, der centrale mit verschiedenen gestalteten Böden ausgefüllt.

Aufzählung der Arten:

✓ 1. *A. ananas* L.

- 1749 *Madrepora composita* Foug't in Lin. Amoen. Acad. T. I. p. 92. Tab. 4. Fig. 9.
 1767. — *ananas* Linne, Syst. nat. edit. 12, p. 1275.
 1820. *Acervularia baltica* Schweigger, Handb. der Naturgesch. p. 418.
 1829. — — Eichwald, Zool. spec. T. I. p. 187.
 1830. *Favostrea baltica* De Blainville, Dict. des Sc. nat. Vol. LX. p. 340; Manuel d'actiniol. p. 375.
 1852. *Acervularia ananas* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. paleoz. p. 421.
 1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 412.

Fundort: Gotland.

✓ 2. *A. luxurians* Eichwald.

1749. *Madrepora composita* Foug't, Lin. amoen. acad T. I. p. 93. Tab. 4. Fig. 8.

1757. *Fungites* Pennant, Phil. trans. T. 69. 2 part. p. 515.
Tab. 15. Fig. 11.
1767. *Madredora ananas* Linne, Syst. nat. edit. 12. p. 1275.
1808. — *truncata* Parkinson, Org. rem. Vol. II. Tab. 5.
Fig. 2 (non L.)
- „ — *ananas* Ibid. Tab. 5. Fig. I.
1829. *Floscularia luxurians* Eichwald, Zool. spec. T. I.
p. 188. Tab. II. Fig. 5.
1837. *Astrea ananas* Hisinger, Leth. succ. p. 98. Tab. 28.
Fig. 1.
- „ *Caryophyllia truncata* Hisinger, l. c. p. 101. Tab.
28. Fig. 14.
1839. *Astrea ananas* Lonsdale, in Murchison, sil. syst. p. 688.
Tab. 16. Fig. 6.
1844. *Porites astreiformis* Dale Owen, Report. on the Geol.
of Jowa. Tab. 13. Fig. 8.
1850. *Lithostrotion Lonsdalei* D'Orbigny, Prodr. de paléont.
T. I. p. 48.
1852. *Acervularia luxurians* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
des terr. palaeoz. p. 415.
1853. — Brit. foss. Cor. p. 292. Tab. 69. Fig. 2a—f.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 407.

Fundorte: Dudley, Gotland, Jowa.

Es werden ferner von Milne-Edwards und J. Haime noch einige Arten der Gattung *Acervularia* eingereiht; ob aber mit Recht, ist fraglich. Eine gründliche Revision der Arten wäre erwünscht. Diese Arten sind folgende:

3. **A. Troscheli** M. Edw. et J. Haime.
1826. *Cyathophyllum ananas* Goldfuss, Petref. Germ. T. I.
p. 60. Tab. 19. Fig. 4b (excl.)
1851. *Acervularia Troscheli* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 416.
1860. — — M. Edwards, Hist. des cor. T. 3. p. 408.

Fundorte: Namur, Eifel, Harz (Devonisch).

4. *A. coronata* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Acervularia coronata* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 416; Brit. foss. Cor. p. 237. Tab. 53. Fig. 4a—b.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 408.

Fundort: Torquay.

5. *A. limitata* M. Edw. et J. Haime¹⁾.

1840. *Astrea pentagona* Lonsdale, Geol. trans. 2d Ser. T. V.
Tab. 58. Fig. 1a (excl.)
1851. *Acervularia limitata* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 419.
1853. — — Brit. foss. cor. p. 238. Tab. 54. Fig. 1.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 411.

Fundort: Torquay.

6. *Battersbyi* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Acervularia Battersbyi* M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. p. 419.
1853. — — — — — Brit. foss. cor. p. 239. Tab. 54. Fig. 2.
1860. — — M. Edw., Hist. des Cor. T. 3. p. 411.

Fundort: Torquay.

7. *A. Davidsonii* M. Edw. et J. Haime.

1851. *Acervularia Davidsonii* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 418. Tab. 9. Fig. 4a—b.
1860. — — M. Edwards Hist. des Cor. T. 3. p. 410.

Fundorte: Ferques, Ohio (Devonisch).

8. *A. pentagona* Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum pentagonum* Goldfuss, Petref. Geom. T. I.
p. 60. Tab. 19. Fig. 3.
1830. *Favastrea pentagona* De Blainville, Dict. des Sc. nat.
T. 60. p. 340. Idem, Man. d'actioniol. p. 375.

1) Mir scheint diese Art der Gattung *Heliophyllum* (vide unten) zu zugehören, oder wenigstens derselben sehr nahe verwandt zu sein. Ich mache daher andere Forscher aufmerksam: einerseits auf die hier vorhandenen Verticalleisten und unvollkommen ausgebildeten Septen, andererseits auf den Mangel der accessorischen Wand.

1832. *Cyathophyllum pentagonum* Morren, Descr. corall. Belg. p. 56.
1840. *Astrea pentagona* Lonsdale, Geol. trans. 2d Ser. T. V. Tab. 57. Fig. 1.
1841. — — Phillips, Palaeoz. foss. p. 11. Tab. 6. Fig. 15.
1845. *Acervularia pentagona* Michelin, Icon. p. 180. Tab. 49. Fig. 1.
- — *ananas*, ibid. p. 180. Tab. 47. Fig. 1.
1850. *Lithostrotion pentagonum* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 106.
1851. *Acervularia pentagona* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 91.
- — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 418; Brit. foss. cor. p. 238. Tab. 53. Fig. 5a—b.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 410.
- Fundorte:** Ferque, Torquay, Eifel, Limbourg (Devonisch).

9. *A. intercellulosa* Phillips.

1841. *Astrea intercellulosa* Phillips, Palaeoz. foss. of Cornwall, p. 12. Tab. 6. Fig. 17.
1850. *Favastrea intercellulosa* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 107.
1851. *Acervularia intercellulosa* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 417; Brit. foss. Cor. p. 237. Tab. 53. Fig. 2, 2a.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 409.
- Fundort:** Torquay.

10. *A. Goldfussi* De Verneuil et J. Haime.

1826. *Cyathophyllum ananas* Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 60. Fig. 4a.
1830. — — Holl, Handb. der Petref. p. 416.
1832. — — Morren, Descr. corall. in Belg. rept. p. 56.
1843. *Astrea basaltiformis* Roemer, Verst. des Harzgeb. p. 5. Tab. 2. Fig. 12.
1850. *Acervularia Goldfussi* De Verneuil et J. Haime, Bull. Soc. géol. de France 2 Ser. T. 8. p. 161.
- — *Lithostrotion ananas* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 106.
1851. *Acervularia Goldfussi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 417; Brit. foss. cor. p. 236. Tab. 53. Fig. 3, 3a.

1860. *Acervularia Goldfussi* M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 409.

Fundorte: Namur, Harz, Torquay, Sobero (Spanien) — Devonisch.

II. A. Roemeri De Verneuil et J. Haime.

1843. *Astrea Hennahii* Roemer, Verst. des Harzgebirges p. 5. Tab. 2. Fig. 13.

— *parallela* ? ibid. Tab. 3. Fig. 1.

1850. *Phillipsastrea parallela* ? D'Orbigny, Prodr. de paléontol. T. I. p. 107.

— *Acervularia Roemeri* De Verneuil et J. Haime, Bul. Soc. géol. de France, 2. Ser. T. 7. p. 162.

1851. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 420; Brit. foss. cor. p. 239. Tab. 54. Fig. 3.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 412.

Fundorte: Torquay, Harz, Sobero.

Acervularia ananas L.

Taf. IV, Fig. 4, 4a

Der Polypenstock ist astreoidisch und bildet verschieden grosse, mehr oder weniger stark gewölbte Massen. Auf der oberen Fläche des Polypenstockes treten zahlreiche, deutlich abgegrenzte, polygonale Kelche hervor; innerhalb der Kelche erscheinen kreisrunde Ringe, vermittelt welcher ein seichtes Grübchen begrenzt wird. Die Ringe stellen die oberen Ränder der accessorischen Wand dar. Die oberen Ränder der Septen, welche in dem Raum zwischen der accessorischen und äusseren Wand sich befinden, bilden in ihrer Gesamtheit eine breite, horizontale oder schwach nach innen abfallende Umrandung der innerhalb der accessorischen Wand gelegenen Kelchgrube. Der diagonale Durchmesser der Kelche beträgt 0,4—0,8 Ctm., der Durchmesser der Kelchgrube 0,2—0,4 Ctm., die Tiefe der Kelchgrube 0,1—0,2 Ctm. Die Summe der Septen ist 24—38.

Die Vermehrung der Polypen findet durch Kelchsprossung statt.

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem Querschnitte erscheinen die Sprossenpolypen als 5—6seitige, verschieden grosse aber ziemlich regelmässige Polygone, welche durch gezackte oder gezähnelte Contoure von einander geschieden werden. Innerhalb der Polygone verlaufen zahlreiche, gegen das Centrum derselben convergirende, die querdurchschnittene Septen darstellende Streifen. Alle Streifen werden durch einen dicken, kreisrunden oder elliptischen Streifen, welcher der querdurchschnittenen accessorischen Wand entspricht, in zwei ungleiche Theile getheilt. Die ausserhalb des Kreises befindlichen Abschnitte der Septen (die Septen der ersten oder äusseren Reihe) sind einander gleich, die innerhalb desselben gelegenen (die Septen der zweiten oder inneren Reihe) sind abwechselnd verschieden lang. Die beiden Ordnungen der Septen der zweiten Reihe lassen sich eben in der verschiedenen Länge der Streifen erkennen: die den Septen der ersten Ordnung entsprechenden Streifen reichen bis zum Centrum des inneren Kreises, die der zweiten Ordnung entsprechenden sind nur wenig kürzer, als die ersteren.

Innerhalb des ersteren Kreises befindet sich oft eine andere concentrische Kreislinie, welche dem querdurchschnittenen Boden entspricht. Zwischen den Abschnitten der Streifen, welche ausserhalb des Kreises gelegen sind, bemerkt man keine Querlinien, weil der peripherische Abschnitt des Visceralraumes horizontale Interseptallamellen anstatt des Blasengebildes besitzt, was wir bald auf dem Längsschnitte kennen lernen werden.

In der Figur 4a sind zwei dicht neben einander gelegene

und verwachsene Sprossenpolypen, im centralen Längsschnitte, nach einem durchsichtigen Präparate dargestellt. Der centrale Längsschnitt eines jeden Individuums zeigt drei, durch eine deutliche Scheidelinie von einander getrennte Zonen. Die Scheidelinien entsprechen der accessorischen Wand. Die mittlere, von beiden Seiten abgegrenzte Zone enthält ziemlich unregelmässig gestaltete und angeordnete, den Böden entsprechende, convexe Linien, an deren peripherischen Abschnitte und da kleine, den accessorischen Lamellen entsprechende Linien sich anheften. Die Entfernung der Böden von einander beträgt durchschnittlich 0,5 mm. In den beiden äusseren Zonen treten horizontale, gerade oder etwas nach oben concave Linien auf, deren etwa 3—4 auf 1 mm. kommen. Die Linien entsprechen den Interseptallamellen.

Fundorte: Ins. Karslö, Östergarn; als Geschiebe bei Kabillen (in Kurland).

***Acerularia luxurians* Eichwald.**

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich von ihr aber, 1) durch das den peripherischen Visceralraum ausfüllende Blasengebilde; 2) durch die Dimensionsverhältnisse der einzelnen Sprossenpolypen: der diagonale Durchmesser der Sprossenpolypen beträgt 0,4—1 Ctm., der Durchmesser der Kelchgrube 0,2—0,5 Ctm., die Summe der Septen 40—52. Ob diese Merkmale jedoch zur Feststellung einer besonderen Art ausreichen, muss ich vorläufig dahingestellt sein lassen.

Fundorte: Gotheim, Östergarn (Ins. Gotland); als Geschiebe bei Kabillen (in Kurland).

Familie **Craspedophyllidae** m. 1)

Die Hauptcharakteristik aller zu dieser Familie gehörigen Formen besteht in dem Vorkommen verschiedener Auswüchse, welche aus den Seitenflächen der Längsscheidewände hervorgehen²⁾. Im Uebrigen stimmen die Polypen in Betreff der inneren Struktur mit einigen anderen (*Cyathophyllum*, *Eridophyllum*) der Unterabtheilung *Pleonophora* überein.

Genus **Acanthophyllum** m.

Der Polyp ist festgewachsen, kreisel- oder kegelförmig. Die Längsscheidewände sind regelmässig radiär angeordnet und vollkommen ausgebildet. Das Mittelsäulchen fehlt. Von den beiden Seitenflächen der Längsscheidewände entspringen zahlreiche, in Längsreihen angeordnete, dornartige Auswüchse. Der peripherische Visceralraum ist mit Blasengebilde, der centrale mit Böden ausgefüllt.

Hierher gehören folgende Arten:

1. **A. heterophyllum** M. Edw. et J. Haime.

1851. *Cyathophyllum heterophyllum* M. Edw. et J. Haime,
Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 367. Tab. 10. Fig. 1a—c.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 369.

Fundort: Eifel.

2. **A. Linarsönii** m.

Fundort: Ins. Oesel.

Acanthophyllum Linarsönii m.

Taf. V. Fig. 1, 1a.

Der Polyp ist festgewachsen, schlank kegelförmig und gerade oder gegen das untere, zuweilen spitz zulaufende

1) Vergl. Dybowski, Beschreibung einer neuen aus N.-Amerika stammenden, devonischen Art der Zoantharia rugosa (in Verh. d. russ. miner. Gesell. Jahrgang 1873).

2) Vergl. p. 283|27.

Ende gebogen. Die Höhe des Polypen beträgt 7—8,5 Ctm., der Durchmesser (an der Basis) 2,5—3 Ctm.; die Tiefe der Kelchgrube beträgt 1—1,5 Ctm. Die Epitheka ist sehr deutlich entwickelt. Die Epithekalstreifen treten nicht hervor; die Oberfläche des Polypen bietet ein eigenthümliches, mattes Aussehen dar. Sie erscheint nicht glatt und eben, sondern quergestreift; die Ursache dieser Querstreifung sind zahlreiche, mehr oder weniger stark hervortretende, mittelständige, parallel über einander gestellte Anwachs- wülste, zwischen welchen sehr feine aber ziemlich deutliche Anwachsstreifen hervortreten. Aus der unteren Hälfte des Polypen entspringt ein breiter, starker Seitenauswuchs, vermittelst welchen der Polyp an fremde Körper sich befestigt. Zur Bildung des Seitenauswuchses trägt nicht nur die Epitheka bei, wie es bei den meisten festgewachsenen Polypen der Fall ist, sondern man findet in demselben alle Theile des Polypen auftreten, so dass der Polyp beim Festwachsen den Stützkörper gleichsam umwuchert. Die untere Spitze des Polypen, welche bei dem in Rede stehenden Individuum (Fig. 1) gebogen und etwa 1 Ctm. lang ist, bleibt stets ganz frei. Der Seitenauswuchs hat eine Breite von 2 Ctm., eine Länge von 1,3 Ctm. und ist mit mehreren Eindrücken versehen. Auf der unteren Fläche des Auswuchses sieht man eine tiefe Aushöhlung, in welcher der fremde Körper eingebettet war. Die Anwachswülste und Anwachsstreifen des Polypen gehen unmittelbar auf die Oberfläche des Seitenauswuchses über.

Beschreibung der inneren Struktur. Der Längsschnitt des Polypen zerfällt in drei Zonen¹⁾. Die Blasen der

1) Ich füge der Beschreibung keine Abbildung des centralen Längs-

äusseren Zone, welche auf dem Längsschnitt (*a* Fig. 1a) in Gestalt von convexen Linien erscheinen und 5—8 Längsreihen bilden, sind länglich oval; sie sind in allen Reihen mit ihrer Längsaxe vertical gerichtet und nehmen von aussen nach innen an Grösse ab. Die Länge der Blasen ist sehr verschieden und beträgt 1,5—0,3 mm. Jede der beiden Zonen ist 4 mm. breit, bei einem 1,6 Ctm. Totaldurchmesser des Polypen, so dass der übrige (8 mm. breite) Raum des Längsschnittes von der mittleren Zone eingenommen wird.

In der mittleren Zone treten zahlreiche (etwa 3—5 auf 1 mm.), verhältnissmässig sehr dicke und nach oben schwach concave Linien auf. Die Linien entsprechen den Böden, welche hier einen ungewöhnlich breiten, mittleren Visceralraum einnehmen.

Zwischen den einzelnen horizontalen Böden bemerkt man sehr deutliche, ihrer Gestalt nach den convexen Linien der peripherischen Zonen ähnliche Linien. Ob letztere die zwischen die einzelnen Böden sich hineinerstreckende Blasen der peripherischen Zonen darstellen, oder ob sie irgend eine andere Bedeutung haben, darüber vermag ich keinen Aufschluss zu geben. Auf einem Querschnitte ist die Zahl der querverlaufenden Linien in den einzelnen, den Kammern entsprechenden Zwischenräumen grösser, als die Zahl der Blasen auf dem Längsschnitte jeder der beiden äusseren Zonen beträgt; ich schliesse daraus, dass jene zwischen den Böden befindliche, convexe Linien, den Blasen ihren Ursprung verdanken.

Auf einem excentrischen Längsschnitte ist die Zahl der schnittes bei, sondern beziehe mich auf den excentrischen, nach welchem der erste leicht zu denken ist, indem man die den Böden entsprechenden Querschnitte der mittleren Zonen zusammenfliessen und die verticalen, die Septen darstellenden, verschwinden denkt.

Zonen vermehrt, insofern als die frühere mittlere Zone des centralen Längsschnittes durch einen besonderen mittleren Abschnitt in zwei seitliche Zonen zerlegt wird. Wir finden daher (vergl. Fig. 1a) 5 Zonen, von denen die äusseren dasselbe Bild zeigen, als die besprochenen Zonen des centralen Längsschnittes.

Die mittlere Zone (des excentrischen Längsschnittes) zeigt (vid. β Fig. 1a) einige vertical gerichtete Linien. Die einzelnen verticalen Linien sind nicht gerade, sondern zickzackförmig und haben zahlreiche, unter mehr oder weniger spitzen Winkeln ausgehende Seitenlinien. Die verticalen Linien stellen die der Länge nach durchschnittenen Septen der ersten Ordnung, die kleinen Seitenlinien die Dornauswüchse vor. In dem betreffenden Präparate sind alle Linien gleich beschaffen, weil der Schnitt gerade diejenige Region des Polypen getroffen hat, in welche nur die Septen der ersten Ordnung sich hinein erstrecken, wird nun aber der Längsschnitt der Peripherie etwas näher gelegt, so erscheinen in demselben auch die Septen zweiter Ordnung, als eben solche Linien, wie die Septen erster Ordnung, nur sind die den Septen der zweiten Ordnung entsprechenden Linien äusserst fein. Man sieht daher in der mittleren Zone eine Anzahl Streifen und feiner Linien regelmässig mit einander abwechseln.

Der Querschnitt eines Polypen dieser Art ist kreisrund (zuweilen aber elliptisch) und zerfällt in drei nicht sehr scharf begrenzte Zonen.

Von aussen ist der Querschnitt durch einen sehr deutlichen Contour begrenzt, von welchem aus 60—70, radiär angeordnete, gerade oder wellenförmig verlaufende, abwechselnd verschieden dicke und verschieden lange, den

Septen entsprechende Streifen entspringen. Die äussere, oder peripherische Zone enthält die Septen beider Ordnungen; die den Kammern entsprechenden Zwischenräume, zwischen den Septen sind mit 5—8 Querlinien versehen, welche durch querdurchschnittene Blasen bedingt sind. In gleicher Weise fanden wir dieselben Verhältnisse in den beiden peripherischen Zonen des Längsschnittes. Die Querlinien sind entweder nach aussen convex, oder winklig gebrochen und ziemlich dicht gedrängt.

Die zweite oder mittlere Zone hat ebenfalls zwei Ordnungen der Septen und 5—7 Reihen von Querlinien, welche aber etwas dichter gedrängt sind, als in der äusseren Zone; letztere können nur den zwischen den Böden befindlichen convexen Linien des Längsschnittes entsprechen. In der dritten oder centralen Zone treten nur die Septen der ersten Ordnung auf, die Querlinien fehlen.

Die Dornauswüchse der Septen müssten auf einem Querschnitte in der Gestalt von kleinen Punkten auftreten. Ich habe freilich hie und da in den Zwischenräumen zweier, in den Kammern befindlichen Querlinien je ein Pünktchen gesehen, ob sie aber den Dornen entsprechen, konnte ich nicht entscheiden.

Fundort: St. Johannis (Ins. Oesel).

Genus **Heliophyllum** Hall.

1846. *Heliophyllum* Hall, in Dana's Expl. Exped. Zooph. p. 356.
 1850. — M. Edw. et Haime, Brit. foss. Cor. Introd. p. 69.
 1851. — — — Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 408.
 1852—56. — Bronn et Römer, Leth. geogn. T. I. p. 190.
 1860. — Bronn, Die Klassen u. Ordnungen, T. 2. p. 47.
 — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 401.

Der Polyp ist entweder einfach, oder bildet einen verschiedenartig gestalteten Stock. Die Längsscheidewände sind

vollkommen ausgebildet. Aus den Seitenflächen der Längscheidewände entspringen zahlreiche Verticalleistchen, welche auf den peripherischen Visceralraum beschränkt, zwischen die Blasenreihen des Blasengebildes sich hinein erstrecken. Weder Mittelsäulchen noch accessorische Wand sind vorhanden.

Aufzählung der Arten und ihre Synonymik:

1. *H. dianthus* Lonsdale¹⁾.

Fundorte: Ins. Oesel und Ins. Karlsö.

2. *H. truncatum* L.

Fundorte: wie vorher.

3. *H. Halli* M. Edw. et J. Haime.

1841. *Strombodes helianthoides* Phillips, Fig. and descr. of palaeoz. foss. p. 10. Tab. 5. Fig. 13a (non Goldfuss).

1843. — — Hall, Geol. of New-York. 4. Thl. p. 209. Nr. 48. Fig. 3.

— *Cyathophyllum turbinatum* Hall, ibid. Nr. 49. Fig. 1.

— — ? Casteinau, Terr. silur. de l'Amer. du Nord. Tab. 16. Fig. 5.

1850. *Heliophyllum Halli* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. cor. Introd. p. 69.

1852. — — — — Pol. foss. p. 408. Tab. 7. Fig. 6a–b.

1853. — — — — Brit. foss. cor. p. 235. Tab. 51. Fig. 3.

1860. — — M. Edw., Hist. des Cor. Vol. 3. p. 401.

Fundorte: Torquay, Ohio — devonisch.

4. *H. Damesianum* m.

1873. *Heliophyllum Damesianum* Dybowski, Beschr. einer neuen aus N.-Amer. stamm. devon. Art. d. Zoanth. rug. (in Vørh. d. russ. mineral. Gesell. Jahrg. 1873).

Fundorte: Ins. Oesel und Ins. Gotland.

5. *H. Sedgwicki* M. Edw. et J. Haime.

1852. *Cyathophyllum Sedgwicki* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 387.

1) In Betreff der Synonymik dieser und der nächstfolgenden Art vergl. unten.

1853. *Cyathophyllum Sedgwicki* M. Edw. et J. Haime, Brit. foss. Cor. p. 231. Tab. 52. Fig. 3, 3a.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 385.

Fundort: Torquay.

6. *H. Canadense*. 7. *H. Eriense*. 8. *H. Hayugaense*. 9. *H. exiguum*.

10. *H. colligatum* Billings, Canadian Journal, new series, Vol. 4 and 5.

Fundort: Canada in Corniferous Limestone.

11. *H. Colbornense* Nicholson.

Fundort: wie vorher.

12. *H. sub-caespitosum* Nicholson.

1874. *H. sub-caespitosum* Nicholson, Descript. of new Fossils from the Devonian Format. of Canada West (in geolog. mag.) p. 58. Tab. 4. Fig. 9.

Fundort: Hamilton Shales of Bartletts Mills.

13. *H. proliferum* Nicholson.

1874. *H. proliferum* Nicholson, l. c. p. 59.

Fundort: Corniferous Limestone at Ridgway.

Heliophyllum dianthus Lonsdale.

Taf. IV. Fig. 7, 7a.

1839. *Cyathophyllum dianthus* Lonsdale, in Murchison Sil. syst. p. 690. Tab. 16. Fig. 12a—e. (non Goldfoss.)

Der Polypenstock ist kelchsprossig, bündelartig zusammengehäuft und bildet beträchtliche, blumenstraussartige Massen. Die mir zahlreich vorliegenden verschieden grossen Bruchstücke dieser Art sehen einigen Varietäten des *Cyathophyllum articulatum* auffallend ähnlich. Die äussere Aehnlichkeit war Veranlassung zur Verwechslung der beiden Arten. Vom *Cyathophyllum articulatum* unterscheidet sich aber die in Rede stehende Art nicht nur durch die innere Struktur, sondern auch äusserlich durch die etwas verschiedene

Cyathophyllum (Heliophyllum) pseudodianthus

Gestalt der Sprossenpolypen und besonders durch die Beschaffenheit des Kelches.

Die Gestalt der Sprossenpolypen ist sehr schlank kegelförmig oder subcylindrisch; die Länge derselben beträgt 5,5—3,5 Ctm., der grösste Durchmesser (am Kelchrande) beträgt 1,4—1 Ctm. Die Epitheka ist deutlich entwickelt; die Epithekal- und Anwachsstreifen treten sehr deutlich hervor. Die Anwachsglieder sind kegelförmig; die randständigen Anwachswülste ragen mehr oder weniger stark nach aussen hervor.

Der Kelch ist flach und muldenförmig; er hat einen breiten (0,3 Ctm.), leicht gewölbten Rand, so dass bei der Betrachtung von oben her der Rand als eine ringförmige Fläche erscheint; letztere umfasst eine 0,5 Ctm. tiefe Kelchgrube (*a* Fig. 7). Der Kelchrand wird durch die oberen, abgerundeten Ränder der Septen gebildet. Aus dem breiten Kelchrande des Stammpolypen entspringen zahlreiche Knospen (*γ* Fig. 7), welche zuweilen die Kelchgrube von allen Seiten umgeben. An den mir vorliegenden Bruchstücken habe ich höchstens drei Generationen beobachtet. Die Gestalt und Höhe der Sprossenpolypen der zweiten Generation sind denjenigen der Stammpolypen vollkommen gleich (vergl. Fig. 7), die Knospen (Sprossenpolypen der dritten Generation) sind aber sehr klein, kegelförmig und fahren nach allen Seiten regellos auseinander; zuweilen sind sie so niedrig, dass ihre Kelche kaum über die Oberfläche des Kelchrandes von Stammpolypen hervortreten.

Die Verbindung der einzelnen Sprossenpolypen geschieht durch streckenweise, schwache und unvollständige Verwachsung ihrer Epitheka, woher der Polyp sehr häufig nur in kleinen Gruppen, ja zuweilen auch nur vereinzelt angetroffen wird.

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem etwa 1,3 Ctm. im Durchmesser haltenden, kreisrunden Querschnitte des Polypen bemerkt man zwei scharf von einander sich abgrenzende Zonen.

Die Peripherie des Querschnittes ist mit einem ziemlich dicken, gezähnelten, der äusseren Umhüllung entsprechenden Contour umgeben. Von den Berührungspunkten der einzelnen nach aussen abgerundeten Zähne des Contours entspringen in radiärer Anordnung die sehr feinen, den Septen der beiden Ordnungen entsprechenden Linien. Die Summe derselben beträgt 64—70. Die radiären Linien sind nicht immer gerade, sondern erscheinen zuweilen winklich gebrochen. Die den Septen der ersten Ordnung entsprechenden Linien erstrecken sich bis zum Centrum, wo sie sich hakenförmig umbiegen und an einander legen, oder zuweilen sehr schwach um einander rollen. Die Linien, welche den Septen der zweiten Ordnung entsprechen, sind bedeutend kürzer, als die ersteren und hören etwa um 2,5 mm. vom Centrum des Querschnittes ganz auf.

In der äusseren ringförmigen, etwa 4 mm. breiten Zone verlaufen die den Septen der beiden Ordnungen entsprechenden Linien. Zu beiden Seiten dieser Linien bemerkt man sehr kleine, vertical gestellte Streifchen (vergl. Fig. 7a), welche in die den Kammern entsprechenden Zwischenräume hineinragen. Sind die radiären Linien winlich gebrochen, so stehen die Streifchen gerade an den Winkeln derselben. Die Streifchen sind die querdurchschnittenen Verticalleistchen. Ausser den Verticalleistchen bemerkt man in jeder Kammer der äusseren Zone 6—8 Reihen, nach aussen convexer, den durchschnittenen Blasen entsprechender Querlinien, welche zur inneren Peripherie der Zone viel

dichter gedrängt sind, als in ihrem äusseren Abschnitte. Die Querlinien der letzten, innersten Reihe, welche die Grenze der beiden Zonen bildet, erscheinen winklich gebrochen; die Scheitel der Winkel sind nach aussen gerichtet.

In der zweiten oder inneren Zone finden sich nur Septa der ersten Ordnung, an welchen man keine Verticalleistchen bemerkt; ausserdem sind die Kammern entweder ganz leer, oder nur mit 1—2, den querdurchschnittenen Böden entsprechenden Reihen von Querlinien versehen.

Der Längsschnitt eines Polypen zerfällt in 3 Zonen, deren beide äusseren der ersten, die innere der zweiten oder inneren Zone des Querschnittes entspricht. Die beiden äusseren (je 4 mm. breite) Zonen enthalten die den Blasen, die mittlere (5 mm. breite) die den Böden entsprechenden Linien.

Die Blasen sind sehr zart und ungleichmässig gross, ihr Längsdurchmesser beträgt 1—0,3 mm., Höhendurchmesser 0,5—0,3 mm. Die einzelnen Reihen, in welche die Blasen angeordnet sind, haben eine schräge, von oben und aussen nach unten und innen verlaufende Richtung. In der ganzen Breite der Zone laufen über das Blasengebilde zahlreiche, sehr feine, dicht gedrängte (etwa 4—5 auf 1 mm.), parallele Streifchen hin. Die Streifchen entsprechen den Verticalleistchen. Die Richtung der Streifchen ist derjenigen der Blasenreihen entgegengesetzt, so dass sich die Streifchen und Blasenreihen kreuzen. Die Streifchen durchsetzen die Blasen nicht, daher erscheinen die den Blasen entsprechenden Linien in ihrer gewöhnlichen Gestalt, als kleine, convexe Linien.

Die Böden der mittleren Zone erscheinen auf einem Längsschnitte als äusserst feine, stark nach oben convexe und

in ihrem oberen Abschnitte, etwas nach unten eingebogene Linien. Die Entfernung der Böden beträgt 0,5—0,25 mm.

Fundorte: Lode, Kaugotompank (Ins. Oesel); Ins. Karlsö.

Heliophyllum truncatum L.

Tab. IV. Fig. 1, 1a.

1749. *Madrepora composita* Foug't, in Lin. amoen. acad. T. I. p. 196. Tab. 4. Fig. 10 et Nr. 3.
1757. *Fungites* Pennant, Phil. Trans. T. 49. 2nd part. pp. 514, 516. Tab. 15. Fig. 6 et 12.
1758. *Madrepora truncata* Linne, Syst. nat. edit. 10. T. I. p. 795.
1761. — — Idem, Fauna suecica p. 536.
1767. — — Idem, Syst. nat. edit. 12. p. 1277.
1820. *Strombodes truncatus* Schweigger, Handb. der Naturgesch. p. 418.
1821. *Madreporites truncatus* Wahlenberg, Nova acta Soc. Scient. Upsal. T. 8. p. 97.
1829. *Strombodes truncatus* Eichwald, Zool. spec. T. I. p. 188.
— *Floscularia corolligera* Ibid. p. 188. Tab. II. Fig. 4.
1830. *Strombastrea truncata* Blainville, Dict. des Sc. nat. T. 40. p. 342; Manuel p. 376.
1831. *Caryophyllia explanata* Hisinger, Anteckningar T. V. p. 129. Tab. 8. Fig. 9.
1837. — — Idem, Leth. suec. p. 101. Tab. 28. Fig. 13.
1848. *Cyathophyllum truncatum* Bronn et Römer, Leth. geognos. T. I. p. 370 (non M. Edw. et J. Haime!).
1850. — *subdiathus* D'Orbigny, Prodr. T. I. p. 47.

Der Polypenstock ist kelchsprossig, büschelartig zusammengehäuft und stets mit einer stark convexen oberen Fläche versehen. Die eigentliche Gestalt des Polypenstockes

1) Vergl. Dybowski, Beschr., einer neuen silurischen Streptelasma-Art (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Jahrg. 1873. p. 409).

ist halbkugelförmig, es kommen aber auch kreisel- oder kegelförmige Stöcke vor; zuweilen bildet der Polyp sehr zierliche, nur aus einigen wenigen Individuen bestehende Gruppen, in welchen die einzelnen fast ganz freien Sprossenpolypen in ihrer vollkommsten und regelmässigsten Gestalt zu Tage kommen (vergl. Tab. IV. Fig. 8).

Die Gestalt der Sprossenpolypen ist regelmässig kreiselförmig; die Höhe der ausgewachsenen Individuen, welche stets dem Querdurchmesser (am Kelchrande) gleich ist, beträgt 1,6—2 Ctm., die der Knospen 0,5—1 Ctm. Die Epitheka ist schwach aber deutlich entwickelt, die Epithekal- und Anwachsstreifen sind deutlich markirt. Der Kelch ist becherförmig mit breitem, flachem, nach innen abgerundeten Rande versehen (vergl. α Fig. 9a). Der Kelchrand ist 5 mm. breit. Die Septen sammt ihren Verticalleistchen erscheinen auf dem Kelchrande als breite, schwach gewölbte und von beiden Seiten gezackte oder gezähnelte Falten. Die Tiefe der Kelchgrube beträgt 0,3—1 Ctm.

Die Sprossung geht aus dem breiten Kelchrande hervor. Die Verbindung der einzelnen Sprossenpolypen geschieht durch innige Verwachsung der Epitheka im oberen Abschnitte des Polypen, woher einzelne, auf der oberen Fläche des Stockes gelegene, kreisrunde Kelche zuweilen eine mehr oder weniger unregelmässige eckige Gestalt annehmen.

In Bezug auf die innere Struktur ähnelt die eben beschriebene Art der vorhergehenden mit dem Unterschiede jedoch, dass bei *Heliophyllum truncatum* die Böden stets nach oben convex sind und die Blasen viel gleichmässiger Grösse besitzen, als bei *H. dianthus*. Die Summe der Längscheidewände beträgt 50—70.

Fundorte: Kattri-pank (Ins. Oesel); Ins. Karlsö.

Heliophyllum Damesianum m.

Taf. IV. Fig. 5 a—c.

Diese Art kommt in zwei verschiedenen Modificationen vor, deren eine aus Gotland, die andere aus Oesel stammt. Der Unterschied zwischen den beiden Modificationen besteht nur in der äusseren Gestalt, der inneren Struktur nach sind sie einander gleich und den beiden vorhergehenden Arten sehr ähnlich.

a) Die gotländische Form.

Der Polyp ist frei; die Höhe desselben beträgt 2,5 Ctm., der Durchmesser (am oberen Ende) 1,4 Ctm. Nur im unteren Drittel ist der Polyp kegelförmig, sonst cylindrisch gestaltet (vid. Fig. 5 b). Die Anwachswülste sind mittelständig. Die Epithekal- und Anwachsstreifen sind deutlich markirt. Der Kelch ist becherförmig und mit einem 4 mm. breiten, flachen, horizontalen Rande versehen (Fig. 5 a). Der Kelchrand erscheint ganz eigenthümlich gefaltet (vergl. Fig. 5 c). Jeder einzelnen Falte des Randes entspricht je eine Längsscheidewand sammt ihren Verticalleistchen. Die Verticalleistchen treten auf der oberen Fläche des Kelchrandes mit ihren oberen, scharfen Rändern hervor, welche, von oben betrachtet, in der Gestalt ziemlich dicker Streifen erscheinen. Die Streifen, welche zu beiden Seiten der scharf und schneidig hervorragenden oberen Ränder der Septen, bald unter rechtem, bald unter spitzem Winkel entspringen und denselben gleichsam aufgesetzt erscheinen, fallen abschüssig auf beide Seiten ab. Da die Verticalleistchen der benachbarten Septen nur selten mit einander correspondiren und nie mit einander verwachsen, so bildet sich zwischen den einzelnen in der Weise entstehenden benachbarten Falten, eine deutliche Furche, welche als Scheide-

grenze der Falten erscheint. Die zwischen den einzelnen Verticalleistchen befindlichen (in unserer Abbildung dunkel gezeichneten) Lücken sind mit den Blasen des inneren Blasengebildes ausgefüllt.

Die Septen, deren Summe 58—60 beträgt, erscheinen auf dem Kelchrande gleichmässig lang (breit). Die beiden Ordnungen derselben lassen sich erst auf dem Grunde der Kelchgrube wahrnehmen. Die Septen der ersten Ordnung reichen bis zum Centrum des Polypen, wo sie sich nur einfach an einander legen, die der zweiten aber sind etwas kürzer (schmäler), als die ersteren; alle Septen erscheinen hier nur als einfache Streifen, nicht aber als oben beschriebene Falten, da hier weder die Verticalleistchen, noch das Blasengebilde vorhanden sind. Die Tiefe der Kelchgrube beträgt 0,5 Ctm.

β) Die oeselsche Form.

Fig. 5.

Der Polyp ist festsitzend und plump kreiselförmig gestaltet. Sowohl die Höhe desselben, als auch der Durchmesser betragen 1,3—1,5 Ctm. Die Befestigung des Polypen an fremde Körper findet in der Weise statt, dass aus der Seite desselben (etwa in der Mitte der Höhe) ein breiter, starker Auswuchs entspringt, vermittelt welchen der Polyp einen kleinen fremden Körper vollkommen umwächst. Das untere spitz zulaufende Ende des Polypen bleibt dabei ganz frei. Auf der unteren Fläche des Auswuchses bemerkt man oft einen Abdruck des zur Stütze dienenden Körpers. Durch den Seitenauswuchs wird der Polyp zuweilen so sehr verunstaltet, dass die ursprüngliche Form desselben kaum zu erkennen ist. Der Kelch ist flach muldenförmig, mit sanft abgerundeten Rändern. Die Tiefe der Kelchgrube beträgt

0,2—0,3 Ctm. Die Verticalleistchen erscheinen hier viel zarter und schmaler, als bei der vorhergehenden Form, woher die Septen nur ein sehr zierlich gereiftes Aussehen gewinnen. Die Summe der Septen beträgt 36—40.

Fundorte: Östergarn (Ins. Gotland); Kaugotomapank (Ins. Oesel).

2. Abtheilung *Cystiphora* m.

Die Längsscheidewände fehlen entweder, oder kommen in verschiedenen Stufen der Ausbildung vor. Die Böden fehlen. Die Visceralhöhle der Polypen dieser Abtheilung ist durchgängig mit Blasengebilde gefüllt. Die einzelnen Blasen sind entweder gleichförmig, klein, halbkugelig und reihenweise angeordnet (vergl. p. 316|60), oder sehr unregelmässig gestaltet und angeordnet, d. h. es sind sehr grosse, die ganze Breite der Visceralhöhle einnehmende Blasen mit ganz kleinen, verschieden gestalteten Blasen regellos vermischt (vergl. p. 317|61).

a) Unterabtheilung *Anoperculata* m.

(vergl. p. 330|74.)

Familie *Plasmophyllidae* m¹⁾.

Die Längsscheidewände sind in verschiedenen Stufen der Ausbildung vorhanden. Die mit verkümmerten Septen versehenen Formen haben ein, aus ungleichförmigen und verschieden grossen Blasen bestehendes Blasengebilde, bei den übrigen Formen sind die Blasen klein und gleichförmig halbkugelig gestaltet.

1) Auf der S. 332|76 Zeile 4 v. u. lies *Plasmophyllidae* statt „*Plasmocystidae*.“

Genus **Microplasma** n. g.

Die Längsscheidewände sind verkümmert, dorn- oder faltenförmig. Das Blasengebilde besteht aus grossen, gleichförmigen, oder verschieden gestalteten Blasen.

Aufzählung der Arten:

1. **M. gotlandicum** n. sp.

Fundorte: Gotland, Karlsö.

2. **M. Schmidtii** n. sp.

Fundort: Karlsö.

3. **M. pectiniseptatum** n. sp.

Fundort: Gotland.

4. **M. Lovenianum** sp. n.

Fundort: Karlsö.

Microplasma gotlandicum n. sp.

Taf. V. Fig. 5a—d.

Der Polypenstock ist bündelartig zusammengehäuft und besteht aus cylindrischen oder subcylindrischen, stäbchenförmigen Sprossenpolypen, welche in unregelmässiger Entfernung von einander, aufrecht neben einander gestellt sind. Die einzelnen Bruchstücke der Sprossenpolypen haben eine Länge von 4—7 Ctm. Der Durchmesser der cylindrischen Sprossenpolypen beträgt 0,3—0,7 Ctm., die subcylindrischen dagegen nehmen sehr langsam und nur unbedeutend gegen das untere, stets abgebrochene Ende an Dicke ab (vergl. Fig. 5). Die Epitheka der einzelnen Sprossenpolypen ist sehr zart aber deutlich entwickelt; die Epithekal- und Anwachsstreifen sind sehr scharf und deutlich markirt; die Anwachsglieder werden nur durch etwas stärker hervortretende Anwachsstreifen angedeutet (vergl. Fig. 5a). Bei den mir vorliegenden Bruchstücken sind die Sprossenpolypen durch einen hellgrauen, kalkigen und weichen Thon mit einander

zu einem zusammenhängenden Stocke vereinigt; eine organische Verbindung der einzelnen Individuen unter einander habe ich nicht beobachten können. Diese Sprossenpolypen lassen sich von ihrem Muttergestein sehr leicht trennen, wobei man stets an der entsprechenden Stelle einen vollkommenen Abdruck des entfernten Individuums wahrnimmt. Aus diesem Grunde findet man am häufigsten die einzelnen Sprossenpolypen auf ihren Fundörtern, als verschieden grosse, frei herumliegende Bruchstücke. Die Vermehrung der Polypen geschieht durch Kelchspassung (vergl. *a* Fig. 5).

Beschreibung der inneren Struktur. Der Querschnitt dieses Polypen ist kreisrund und wird von einer sehr schmalen (kaum 0,3 mm. an Breite betragenden), homogenen, ringförmigen Zone begrenzt (vid. Fig. 5 d). Betrachtet man diese Zone vermittelst einer Lupe, so bemerkt man, dass sie durch sehr feine Querlinien in zahlreiche, dicht neben einander liegende und gleiche Streifchen zerlegt wird. Die Streifchen entsprechen den querdurchschnittenen, faltenartigen Septen, welche hier auf der niedrigsten Stufe der Entwicklung auftreten. Eine Unterscheidung zweier Ordnungen wie bei anderen Polypen lässt sich hier nicht machen. Innerhalb dieser Zone sieht man 2—3 concentrische Reihen convexer, mit ihrer Convexität gegen das Centrum des Querschnittes gerichteten Linien. Die Linien der peripherischen Reihen sind stets kleiner, als die der centralen. Die convexen Linien entsprechen den querdurchschnittenen Blasen des inneren Blasengebildes.

Der Längsschnitt bietet, je nach der Tiefe, in welcher man ihn legt, ziemlich verschiedenes Aussehen dar. Ein peripherischer Längsschnitt, welcher kaum die Epitheka entfernt, zeigt zahlreiche, längsverlaufende, dicht gedrängte

Streifen, welche den Septen entsprechen. Auf einem excentrischen Längsschnitte sieht man 2 Reihen convexer, mit der Convexität nach oben gerichteter Linien (vergl. Fig. 5c); der centrale, durch die Axe des Polypen gelegte Querschnitt zeigt drei Reihen convexer Linien, welche denjenigen des excentrischen Längsschnittes ähnlich sehen und sich nur durch etwas bedeutende Grösse von ihnen unterscheiden. Die convexen Linien stellen die längsdurchschnittenen Blasen dar (vid. Fig. 5b).

Fundorte: Ins. Karlsö, Ins. Gotland.

Microplasma Lovenianum n. sp.

Taf. V. Fig. 4, 4a.

Der Polypenstock ist vereinzelt büschelförmig. Der Stammopolyp ist subcylindrisch. Die Länge des grössten Individuums beträgt 4,5 Ctm., der Durchmesser: am oberen Ende 1,4 Ctm., am unteren, abgebrochenen Ende 0,7 Ctm. Die Epitheka ist sehr dünn und mit deutlichen Epithekal- und Anwachsstreifen versehen. Die Anwachswülste sind mittelständig. Aus einem verhältnissmässig sehr stark vertieften Kelche eines Stammopolypen (vergl. Fig. 4 a) gehen 4 bis 5 cylindrische Sprossenpolypen hervor. Die Länge der Sprossenpolypen beträgt 0,8—1,5 Ctm., der Durchmesser 0,3—0,6 Ctm. In den Kelchen der Sprossenpolypen der zweiten Generation sieht man oft 1—2 Knospen der dritten Generation, die aber schon ganz klein sind und kaum über den Kelchrand ihres Stammopolypen hervorragen.

Beschreibung der inneren Struktur. Die Visceralhöhle eines Polypen dieser Art ist mit zahlreichen, verschiedenartig gestalteten und verschieden grossen Blasen ausgefüllt, welche sowohl auf Quer-, als auch auf Längs-

schnitten (vergl. Fig. 4a) in der Gestalt von convexen Linien erscheinen.

Die Septen, welche hier als Längsreihen von kleinen, dicht gedrängten Dornen auftreten, erscheinen auf einem Querschnitte in der Gestalt von kleinen Streifchen, gerade so, wie wir sie auf einem Querschnitte der vorhergehenden Art kennen gelernt haben. Dass diese Streifchen des Querschnittes den Dornenreihen entsprechen müssen, davon kann uns erst ein peripherischer Längsschnitt überzeugen. Auf einem so peripherisch geführten Längsschnitte, dass durch denselben kaum die Epitheka entfernt worden ist (vergl. β Fig. 4), erblickt man zahlreiche, dicht gedrängte Längsreihen von Punkten; jede Reihe von Punkten entspricht offenbar den querdurchschnittenen dorn- oder den zackenartigen Gebilden, welche hier die gleichbeschaffenen Septen darstellen.

Fundort: Ins. Karlsö.

Microplasma Schmidti n. sp. = *Microplasma Schmidti*

Taf. V. Fig. 3a—b.

Der Polypenstock ist bündelartig zusammengehäuft. Die cylindrischen Sprossenpolypen sind in aufrechter Richtung ganz dicht neben einander gestellt. Die Länge der Sprossenpolypen, welche ich an einigen, in verschieden grossen Bruchstücken mir vorliegenden Polypenstöcken messen konnte, beträgt 5—8 Ctm.; der Durchmesser beträgt 0,8—1 Ctm. Die Epitheka ist sehr zart und mit deutlichen Epithokal- und Anwachsstreifen versehen. Die Verbindung der einzelnen Sprossenpolypen findet entweder durch Verwachsung ihrer Epitheka, oder durch besondere Seitenauswüchse statt

(vergl. Fig. 3). Die Art und Weise der Vermehrung der Polypen war nicht zu beobachten.

Beschreibung der inneren Struktur. Aus der Combination des von uns angegebenen Längsschnittes mit dem Querschnitte (vergl. Fig. 3 a und 3 b) kann man sich eine ganz deutliche Vorstellung verschaffen über die Gestalt und Grösse der Blasen, aus welchen das innere Blasengebilde besteht. Die einzelnen Blasen zeichnen sich hier durch sehr verschiedene Grösse und sehr ungleichförmige Gestalt aus (also anders, als bei der vorhergehenden Art *M. Lowenianum*). Das Blasengebilde der in Rede stehenden, ins Besondere aber der folgenden Art (*M. pectiniseptatum*), bietet einen deutlichen Uebergang der Blasen zu den Böden dar. Weil aber stets die blasenähnlichen Hohlräume durch einzelne, gebogene Lamellen eingeschlossen werden, bin ich geneigt, sie eher für ein Blasengebilde, als für gewöhnliche Böden aufzufassen.

Die rudimentären Septen dieses Polypen bieten sowohl auf Längs-, als auch auf Querschnitten, genau dieselben Erscheinungen dar, als wir sie bei *M. gotlandicum* kennen gelernt haben.

Fundort: Ins. Gotland.

***Microplasma pectiniseptatum* n. sp.**

Taf. V. Fig. 6 a—b.

Der Polypenstock ist bündelartig zusammengehäuft. Die cylindrischen, dicht an einander gefügten, vertical gerichteten Sprossenpolypen sind ihrer ganzen Länge nach unter einander verwachsen, ohne jedoch dadurch ihre cylindrische Form einzubüssen. Die auf der oberen und unteren Fläche des Bruchstückes eines Polypenstockes erscheinenden Querschnitte

der Sprossenpolypen haben eine vollkommen regelmässige, kreisrunde Gestalt. Der Durchmesser einzelner Querschnitte wechselt zwischen 0,5—1,3 Ctm. Die Länge der grössten Bruchstücke beträgt 8 Ctm. Die Epitheka ist ziemlich dick und mit deutlichen Epithekal- und Anwachsstreifen versehen. Die Anwachswülste sind mittelständig. Die Vermehrungsart der Polypen war aus den mir vorliegenden Bruchstücken nicht zu ermitteln.

Beschreibung der inneren Struktur. Der Querschnitt eines Polypen dieser Art ist kreisrund und hat einen Durchmesser von 7 mm. Er lässt eine centrale Masse und einen dieselbe einschliessende äussere Zone erkennen.

Die äussere ringförmige, 1,5 mm. breite Zone (vergl. Fig. 6a) besteht aus dicht gedrängten, abwechselnd verschieden langen und radiär angeordneten Streifen, welche in ihrem äusseren Abschnitte durch ein dichtes Coenenchym unter einander verbunden sind. Die Zahl derselben beträgt 60, bei anderen Individuen steigt sie bis auf 80. Die Streifen stellen hier die querdurchschnittenen, den Septen entsprechenden, dornartigen Gebilde vor. Innerhalb der äusseren Zone (in der centralen Masse) sieht man einige convexe, den durchschnittenen Blasen entsprechenden Linien.

Auf einem centralen Längsschnitte unterscheidet man drei Zonen (vergl. Fig. 6); die beiden äusseren Zonen (der ringförmigen, äusseren Zone des Querschnittes entsprechend) besteht aus dicht gedrängten (etwa 3—4 auf 1 mm.) gleichlangen, horizontal über einander gestellten Streifen. Die Streifen sind in ihrem äusseren Abschnitte unter einander verbunden, nach innen zu laufen sie ganz frei aus, woher die Septen dieser Art, welche durch die erwähnten Gebilde dargestellt sind, ein kammartiges Aussehen gewinnen.

Die mittlere Zone (der centralen Masse des Querschnittes entsprechend) enthält convexe, den kleinen und grossen, regellos unter einander vermischten Blasen entsprechenden Linien. Legt man einen peripherischen Längsschnitt an, so erscheinen die Streifchen in der Gestalt von kleinen, runden, in Längsreihen angeordneten Pünktchen, woraus man auf eine dornartige Gestalt der Streifchen schliessen muss (vergl. Fig. 6b). Die Längsreihen der Pünktchen sind um 0,5 mm. von einander entfernt. Zwischen jeder Längsreihe der Pünktchen bemerkt man eine äusserst feine, etwas wellenförmig gebogene Linie in verticaler Richtung verlaufen. Der Zwischenraum zweier Pünktchenreihen erscheint hellgrau gefärbt, während sowohl die Pünktchen selbst, als auch die zwischen denselben verlaufenden Linien weiss gefärbt erscheinen.

Fundort: Ins. Gotland.

Genus *Strophodes* Mc Coy.

1846. *Cystiphyllum* Keyserling, Reise in das Petschoraland, p. 158 (non Lonsdale).
 1850. *Strophodes* Mc Coy, Ann. and mag. of nat. hist. 2. Ser. Vol. VI. p. 275.
 1852. — Idem, Brit. palaeoz. foss. p. 30.

Der Polyp ist entweder frei, oder festgewachsen. Die vollkommen ausgebildeten Längsscheidewände, welche stets in zwei Ordnungen auftreten, bilden zuweilen ein falsches, jedoch schwach entwickeltes Mittelsäulchen.

Hierher gehören folgende Arten:

I. *S. excavatus* Keyserling.

1846. *Cyathophyllum excavatum* Keyserling, Reise in d. Petschoraland, p. 159. Tab. I. Fig. 4a—c.
 1860. — — M. Edwards, Hist. d. cor. T. 3. p. 371.

Fundort: Silurischer Kalkstein an dem Flüsschen Waschkina.

2. S. obliquus Keyserling.

1846. *Cystiphyllum obliquum* Keyserling, l. c. p. 160. Tab. I. Fig. 5a—d.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 371.

Fundort: Im Bergkalk am Berge Sopljussa.

3. S. multiplex Keyserling.

1846. *Cyathophyllum multiplex* Keyserling, l. c. p. 163. Tab. II. Fig. 1a—d.

1852. — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 370.

1860. — — M. Edwards, Hist. des cor. Vol. 3. p. 371.

Fundort: Bergkalk an den Ufern des Ilytsch.

4. S. Murchisoni M. Edw. et J. Haime.

1848. *Palaeosmia Murchisoni* M. Edw. et J. Haime, Ann. Sc. nat. 3^e Sér. Vol. X. p. 261.

1849. *Strephodes multilamellatum* Mc Coy, Ann. and mag. of nat. hist. 2. Ser. Vol. 3. p. 5.

1852. — — Idem, Brit. palaeozoic. foss. p. 93. Tab. 3C. Fig. 3, 3a.

„ *Cyathophyllum Murchisoni* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. des terr. palaeoz. p. 369. Brit. foss. cor. p. 178. Tab. 33. Fig. 3a--b.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 371.

Fundorte: Kendal (Ireland), Frome (Engl.) — Kohlenformation.

5. S. gracilis Mc Coy.

1850. *Strephodes gracilis* Mc Coy, Ann. and mag. of nat. hist. 2. Ser. Vol. VI. p. 378.

1852. — — Idem, Brit. palaeoz. foss. p. 72. Tab. 2A. Fig. 5a—b.

„ — — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 393.

1860. — — M. Edwards, Hist. des cor. Vol. 3. p. 388.

Fundort. Newton Buschel (Devonisch).

6. S. Keyserlingi n. sp.

Fundorte: Ins. Oesel, Ins. Gotland.

7. S. vermiculoides Mc Coy.1850. *Strophodes vermiculoides* Mc Coy, Ann. and mag. of nat. hist. Ser. 2. Vol. VI. p. 275.

1852. — — Idem, Brit. palaeoz. foss. p. 31. Tab. 1B. Fig. 22, a.

Fundort: Wenlock limestone (Engl.).

8. ? S. trochiformis Mc Coy.1852. *Strophodes trochiformis* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 31. Tab. 1B. Fig. 21.

Fundort: Dudley.

9. S. vermicularis Lonsdale (Keyserling).1847. *Cystiphyllum vermiculare* Keyserling, Beschr. d. Petref. aus d. Kalkst. d. Inä (in Hofmann's Reise nach d. Goldwächen Ostsibiriens p. 221).

Fundort: Kalkstein der Inä.

10. S. pseudo-ceratites Mc Coy.1852. *Strophodes pseudo-ceratites* Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 30. Tab. 1B. Fig. 20, a.

Fundorte: Wenloch, Dudley.

11. S. graigensis Mc Coy.1850. *Strophodes graigensis* Mc Coy, Ann. and mag. of nat. hist. Ser. 2. Vol. 7. p. 275

1852. — — Idem, Brit. palaeoz. foss. p. 30. Tab. 1C. Fig. 10.

Fundorte: Craig Head, Ayrshire.

NB. Die beiden letztgenannten Arten (vid. Nr. 10 und 11) müssen, meiner Ansicht nach, zu einem besonderen, selbstständigen Gattungstypus erhoben werden. Dieser Typus unterscheidet sich nämlich von dem der Gattung *Strophodes* dadurch, dass der peripherische Visceralraum des Polypen ein dichtes, strukturloses Coenenchym, „a solid matter“ (Mc Coy, Brit. palaeoz. foss. p. 31) anstatt des Blasenbildes besitzt. Es würde somit der erwähnte, neue Typus

unter der Abtheilung *Cystiphora* einen Analogon unserer Gattung *Pyknophyllum* (für *Densiphyllum*)¹⁾ aus der Abtheilung *Diaphragmatica* darstellen. Aus der Abbildung Mc Coy's schliessend (vid. Brit. palaeoz. foss. Tab. 1B. Fig. 22a), müsste man auch seine Art *S. vermiculoides* zu derselben Kategorie rechnen; in der Beschreibung der genannten Art (l. c. p. 31) sagt er aber folgendes: „Vertical section, outer third on each side very dense of extremely small rounded vesiculare plates nearly united.“

Mc Coy führt ausserdem noch 2 *Strephodes*-Arten auf: *S. helianthoides* aus Teignmouth (Brit. palaeoz. foss. p. 73) und *S. vermicularis* aus Newton Buschel (l. c. p. 73), welche er mit gleichnamigen, Goldfuss'schen *Cyathophyllum*-Arten identificirt, ob sie aber identisch sind, bedarf einer besonderen Bestätigung.

Die bei Keyserling (l. c. p. 157. Tab. I. Fig. 3a—b) unter dem Namen „*Peripedium heliops*“ aufgestellte Art schliesst sich zunächst der Gattung *Strephodes* an, mit welcher sie die mit Blasengebilde ausgefüllte Visceralhöhle gemeinsam hat. Die rückgebildeten Septen sind für die erwähnte Art charakteristisch. Wir haben somit in dieser Art ein Analogon der Gattung *Spongophyllum* M. Edw. et J. Haime. Sollten nun aber die von Keyserling erwähnten, „1 mm. breiten, subhorizontalen, unregelmässigen Blättchen“ des mittleren Raumes als Böden sich erweisen, so würde die uns beschäftigende Art, der Gattung *Spongophyllum* einzureihen sein.

Strephodes Keyserlingi n. sp.

Tab. V. Fig. 7a—f.

Der einfache Polyp dieser Art bietet ein so sehr verschiedenes Aussehen dar, dass ein eingehendes Studium erforderlich ist, um über die Zusammengehörigkeit der verschiedenen Gestalten sich überzeugen zu können.

Ich habe von den verschieden gestalteten Exemplaren

1) Vid. Dybowski, Beschr. einer neuen silur. Streptelasma-Art (Abdr. a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesell.) Jahrgang 1873 p. 409.

der betreffenden Art durchsichtige Präparate angefertigt, um den inneren Bau studiren zu können und habe mich daher überzeugt, dass auch der innere Bau nicht bei allen Polypen ein gleicher ist. Ungeachtet der Abweichungen der einzelnen Polypen von einander im inneren Bau lässt sich immerhin derselbe Typus deutlich erkennen, wodurch die einzige Möglichkeit gegeben ist, über die Zusammengehörigkeit der Formen einen Aufschluss zu erlangen.

In Bezug auf die äussere Gestalt muss man vor allem die freien von den festgewachsenen Polypen unterscheiden.

Die freien Polypen erscheinen: 1) In der Gestalt von kleinen (Höhe 0,2—2 Ctm., Durchmesser 0,6—1,5 Ctm.) Kegeln. Die Polypen sind ihrem allgemeinen, äusseren Habitus nach der *Streptelasma corniculum* Hall so auffallend ähnlich, dass man sie erst durch die innere Struktur von einander unterscheiden kann. Es genügt schon die untere Spitze des kleinen Polypen anzuschleifen, um sofort den Unterschied zu finden. Sind in den Kammern des gewonnenen Querschnittes kleine, dem Blasengebilde entsprechende Querlinien zu sehen, so ist es ein *Strephodes*, weil bei *Streptelasma* das Blasengebilde fehlt und also im peripherischen Theile des Querschnittes keine Querlinien erscheinen können.

2) Als unregelmässig gebogene, stumpf zulaufende, subcylindrische. Die hierher gehörigen Polypen (vid. Fig. 7, 7a) sind eigentlich zusammengesetzt: der untere Theil gleicht einem Kegel, der obere einem Cylinder. Nachdem der Polyp nämlich bis zu einer gewissen (aber unbeständigen) Höhe als Kegel fortgewachsen ist, biegt er sich entweder unter stumpfem Winkel um, oder seltener fährt in gerader Richtung in der Weise fortzuwachsen, dass die neu sich

anlegenden Anwachsglieder stets denselben Durchmesser beibehalten, so wird der weitere Abschnitt nicht kegelförmig, sondern cylindrisch. Aus den beigegebenen Abbildungen kann man sich eine genaue Vorstellung über die Wachstumsverhältnisse verschaffen.

3) Die Polypen erscheinen gerade und sehr spitz zulaufend subcylindrisch, hornförmig oder sehr schlank kegelförmig. Im letzteren Falle sind sie fast gestielt.

Schliesslich kommt der einfache Polyp oft in einer ganz unregelmässigen Gestalt vor, welche unter keine bestimmte Regel zu ziehen ist, weil sie aus der Combination verschiedener Formen besteht und ausserdem ganz unregelmässig im oberen Theile gebogen ist (vergl. Fig. 7b).

Der festgewachsene Polyp erscheint in verschiedensten Gestalten; die allgewöhnlichste und häufigste Form aber ist eine gerade subcylindrische. Diese Form stammt nur aus der Ins. Gotland her. Sie stellt einen sehr langen (Höhe 8—10 Ctm., Durchmesser 1,5—2 Ctm.) Cylinder vor, welcher nur gegen das untere Ende zugespitzt ist. Die unterste Spitze ist am häufigsten gebogen oder verschiedenartig gewunden und bleibt stets ganz frei, weil der zur Befestigung des Polypen dienende Seitenauswuchs, erst über derselben zu entspringen pflegt. Die untere Spitze des Polypen wird oft abgebrochen, woher man die gotländischen Exemplare am häufigsten als verschieden grosse, cylindrische Bruchstücke zur Ansicht bekommt.

Der festgewachsene Oeselsche Polyp zeichnet sich vor dem gotländischen durch geringere Höhe und beträchtlicheren Durchmesser aus, woher die subcylindrischen Formen in kegelförmige oder schlank kegelförmige übergehen müssen.

In Bezug auf die Beschaffenheit der Oberfläche des

Polypen habe ich schon vorher eine ausführliche Beschreibung geliefert (vergl. p. 318|62), hier habe ich noch hinzuzufügen, dass es auch solche Polypen dieser Art giebt, bei welchen keine Wülste überhaupt zu sehen sind, sondern die einzelnen Anwachsglieder nur durch etwas stärker hervortretende Anwachsstreifen gekennzeichnet werden.

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem kreisrunden Querschnitte unterscheidet man zwei Ordnungen von Längsscheidewänden, welche in Gestalt von radiären und sehr verschieden langen Streifen erscheinen. Die Septen der ersten Ordnung erreichen das Centrum des Querschnittes, wo sie sich zuweilen schwach um einander rollen; die der zweiten Ordnung sind kaum 3 mm. lang. Die Kammern (d. h. Zwischenräume zweier benachbarten Streifen) sind mit Querlinien versehen. In Folge der verschieden dichten Anordnung dieser Linien zerfällt der Querschnitt in zwei Zonen (vergl. Fig. 7f). Es entsteht zuweilen auch eine dritte, centrale Zone, welche sich von den beiden anderen durch vollkommen leere Kammern auszeichnet; letztere kann nur dann zu Stande kommen, wenn der Querschnitt eine mittlere, grosse Lücke trifft, welche wir bald auf Längsschnitten kennen lernen werden (vergl. b, Fig. 7b).

Da die innere Struktur auf verschiedenen Längsschnitten der Polypen zahlreiche und bisweilen sehr bedeutende Abweichungen zeigt, so habe ich hier zwei extreme Beispiele dargestellt (vergl. Fig. 7b und 7c), um dadurch die anderen Fälle leicht denkbar zu machen.

In der Fig. 7e sieht man die innere Struktur unter normalen Verhältnissen dargestellt. Hier unterscheidet man drei Zonen: zwei peripherische und eine mittlere oder

centrale Zone, welche sich durch verschiedene Grösse und Anordnung der Blasen von einander unterscheiden lassen. In den beiden äusseren oder peripherischen Zonen sieht man die Blasen in schräger Richtung angeordnet, wie es auch bei den anderen mit peripherischem Blasengebilde versehenen Polypen (z. B. *Cyathophyllum*-Arten) der Fall war. Die centrale Zone, welche bei anderen Polypen (der Unterabtheilung *Pleonophora*) mit Böden versehen ist, zeigt hier horizontal angeordnete Blasenreihen, deren Blasen etwas grösser sind, als in den peripherischen Zonen. Erstere (centrale) Zone ist gerade der Ort, in welchem die hauptsächlichsten Abweichungen in der Gestalt und Anordnung der Blasen stattfinden können (vergl. Fig. 7b). Die Ursache dieser verschiedenen Abweichungen muss gesucht werden in der Tendenz des Polypen zur Bildung der Böden zurück zu kehren. Betrachtet man unseren Längsschnitt (Fig. 7b), so sieht man fast regelmässig nach einigen Reihen von convexen Linien (Blasen) mehrere breite, horizontale Linien (Böden) sich wiederholen (b. Fig. 7b). Ausserdem ist noch zu bemerken, dass alle diese Abweichungen in nächster Beziehung zu den Anwachswülsten stehen (vergl. a. und c. Fig. 7b).

Bei den unausgebildeten Individuen sieht man oft schon ähnliche Abweichungen in der Gestalt der inneren Gebilde vorkommen. Auf dem Längsschnitte (Fig. 7c) eines jungen Individuums derselben Art erscheint die Visceralhöhle im unteren Abschnitt mit convexen Linien (Blasen) gefüllt, während im oberen (ganz unmittelbar an dem Kelchgrunde) horizontale Linien (Böden) auftreten. Der betreffende Polyp ist offenbar im Ansetzen eines neuen Anwachsgliedes begriffen.

Die in Rede stehende Art bietet eine Uebergangsform

von *Pleonophora* zu *Cystiphora* dar, woher man oft solche Varietäten vor sich hat, welche man nicht recht unterzuordnen versteht. Es geschieht, sobald das eine oder das andere Gebilde des centralen Visceralraumes die Oberhand gewinnt. Es kommen nämlich zuweilen Fälle vor, wo die beiden Formen des Gebildes ganz regellos mit einander vermischt sind.

Fundort: St. Johannis, Leo, Kaugotompank (Ins. Oesel); Moon (Ins. Moon); Oestergarn, Burswik, Närhamn (Ins. Gotland); Ins. Karlsö.

Familie **Cystiphyllidae** M. Edw. et J. Haime.

1852. *Cystiphyllidae* M. Edw. et J. Haime, Monogr. des Pol. foss. p. 462.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 446.

Der Polyp besitzt eine äussere Umhüllung. Die Längsscheidewände fehlen, die Visceralhöhle der Polypen ist daher ungekammert und die verticalen Blasenreihen stossen unmittelbar an einander (vergl. p. 315|59). Die in den Kelch des Polypen mit ihren Wölbungen hineinragenden Blasen lassen gewölbte, radiär angeordnete Streifen (Endothekalstreifen) zu Stande kommen.

Die Familie *Cystiphyllidae* besteht aus einer einzigen Gattung *Cystiphyllum* Lonsdale, deren Charakteristik derjenigen der Familie entspricht.

Genus **Cystiphyllum** Lonsdale.

1826. *Cyathophyllum* (pars) Goldfuss, Petref. Germ. T. I. p. 58.

1839. *Cystiphyllum* Lonsdale, in Murchison sil. Syst. p. 691.

1848. — Dana, Explor. Exped. Zooph. p. 360.

1851—56. — Bronn et Römer, Leth. geogn. Bd. I. p. 201.

1852. — M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 462.

1860. — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 447.

Aufzählung der Arten und ihre Synonymik:

1. *C. americanum* M. Edw. et J. Haime.

1843. *Cystiphyllum cylindricum* Hall, Geol. of New-York, part.
4. p. 209. Nr. 48. Fig. 1, 2 (non Lonsdale).

1852. — *americanum* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 464. Tab. 13, Fig. 4, 4a.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 448.

Fundort: Eifel, Lac Skeneateles (N.-Amer.) devonisch.

2. *C. Grayi* M. Edw. et J. Haime. = *Actinocystis* (H. Edw.)

1852. *Cystiphyllum Grayi* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 469; Brit. foss. Cor. p. 279. Tab. 72. Fig. 3, 3a.

1860 — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 449.

Fundort: Dudley (Silurisch).

3. *C. impunctum* Lonsdale¹⁾.

1845. *Cystiphyllum impunctum* Lonsdale, in Murchison, Ver-
neuil et Keyserling, Russia and Ural T. I. p. 615.

1852. — — M. Edwards et J. Haime, Pol. foss. p. 466.

1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 450.

Fundort: Petropawlowsk, Bogoslawsk (Uralgebirge) silurisch.

4. *C. siluriense* Lonsdale.

1839. *Cystiphyllum siluriense* (pars) Lonsdale, in Murchison
sil. Syst. p. 691. Tab. 16 bis Fig. 1.

1840. *Cyathophyllum vesiculosum* Eichwald, Sil. Syst. in Ehst-
land p. 201.

1852. *Cystiphyllum siluriense* M. Edw. et J. Haime, Pol. foss.
p. 465. Brit. foss. Cor. p. 298. Tab. 72. Fig. 1, 1a.

1860. — — M. Edwards. Hist. des Cor. Vol. 3. p. 449.

Fundorte: Wenloch, Ardaun, Cong, Reval, Pawlowsk.

1) Da die Polypen dieser Art mit Längsreihen von Dornen versehen sind, welche die Septen vertreten, so muss sie der Gattung *Microplasma* m. eingereiht werden. Eine Beschreibung der inneren Struktur des genannten Polypen werde ich, nach den aus Bogeslawsk stammenden und in der Sammlung des palaeontologischen Museums der hiesigen Universität befindlichen Exemplaren, in der kürzesten Zeit veröffentlichen.

5. C. cylindricum Lonsdale.

1728. *Fungites gottlandicus* Bromel, Acta Liter. suec. T. II.
p. 464.
1839. *Cystiphyllum cylindricum* Lonsdale, in Murch. sil. Syst.
p. 691. Tab. 16 bis Fig. 3.
1852. — — (?) M. Edw. et J. Haime, Pol. foss. p. 464;
Brit. foss. Cor. p. 297. Tab. 72. Fig. 2a—c.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. Vol. 3. p. 448.

Fundorte: Dudley, Benthall Edge (Engl.), Ardaun, Cong
(Iral.) Silurisch.

C. C. lamellosum Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum lamellosum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I.
p. 58. Tab. 18. Fig. 3.
- — *placentiforme* Ibid. Fig. 4.
1850. *Cystiphyllum lamellosum et placentiforme* D'Orbigny,
Prodr. de Paléontol. Vol. I. p. 106.
1852. *Cystiphyllum lamellosum* M. Edw. et J. Haime, Pol.
foss. p. 463.
1860. — — M. Edwards, Hist. des Cor. T. 3. p. 447.

Fundort: Eifel.

7. C. vesiculosum Goldfuss.

1826. *Cyathophyllum vesiculosum* Goldfuss, Petref. Germ. T. I.
p. 58. Tab. 17. Fig. 5 et Tab. 18. Fig. 1.
- — *secundum* Ibid. p. 58. Tab. 18. Fig. 2.
- — *ceratites* (pars) Ibid. Tab. 17. Fig. 2k.
1851. *Cystiphyllum vesiculosum* Phillips, Palaeoz. foss. p. 10.
Tab. 4. Fig. 12.
1850. — — De Verneuil et J. Haime, Bull. de la
Soc. géolog. de France 2^e Ser. T. 7. p. 162.
- — *secundum* D'Orbigny, Prodr. de Paléontol. T. I.
p. 106.
1852. — *vesiculosum* M. Edw. et J. Haime, Poly. foss.
p. 462.

1860. *Cystiphyllum vesiculosum* M. Edwards, Hist. des Cor.
Vol. 3. p. 447.

Fundorte: Torquay, Plymouth, Eifel, Corn-Island, Ohio,
Millar (devonisch).

Cystiphyllum Sp. ?¹⁾

Taf. V. Fig. 2, 2a,

Der Polyp dieser Art ist schwach gebogen subcylindrisch, die Länge desselben beträgt 6—8 Ctm., der Durchmesser 1,3—1,6 Ctm. Das untere, mehr oder weniger lange Ende des Polypen läuft in eine verschieden dicke, kegelförmige Spitze aus, an welcher zuweilen ganz kurze und unregelmässige Epithekalauswüchse sich wahrnehmen lassen. Die Epitheka ist ziemlich dick und mit deutlichen Epithekal- und Anwachsstreifen versehen. Der Kelch des Polypen ist etwa 6 mm. tief und zeigt zahlreiche, feine, radiär angeordnete Endothekalstreifen.

Beschreibung der inneren Struktur. Auf einem 1,5 Ctm. im Durchmesser haltenden Längsschnitte unterscheidet man drei Zonen, welche mit zahlreichen, convexen, den durchschnittenen Blasen entsprechenden Linien versehen sind. Die beiden äusseren (je 5 mm. breiten) Zonen ent-

1) Wir besitzen heut zu Tage noch sehr mangelhafte und ungenügende Angaben über den inneren Bau der *Cystiphyllidae* überhaupt, daher wird die specielle Bestimmung der Arten, für welche, wie es scheint, die innere Struktur allein genügende Unterscheidungsmerkmale liefern kann, sehr erschwert und oft unmöglich gemacht. Ich kann aus diesem Grunde nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die hier zu beschreibende Art mit einer der aus der Silurformation bereits bekannten Arten (vergl. Nr. 2, 3 und 4) identisch ist oder nicht. Der betreffende Polyp, welchen ich vorläufig unbenannt lassen muss, scheint mir der bei Lonsdale unter dem Namen *C. cylindricum* (in Murchison sil. syst. Tab. 16 bis Fig. 3) abgebildeten Art am nächsten verwandt zu sein. Letzteren Polypen halte ich von dem bei M. Edw. et J. Haime (Brit. foss. cor. Tab. 72. Fig. 2a—c) mit gleichem Namen bezeichneten für verschieden,


halten kleine (0,3 – 0,5 mm. lange), ovale Blasen (β Fig. 2). Die Blasen stehen im äusseren Abschnitte der Zonen fast vertical, nach innen, gegen die Mittelaxe des Polypen zu, gehen sie allmählig aus der verticalen in horizontale Lage über und nehmen dabei ganz allmählig an Grösse zu; die horizontal gestellten Blasen der mittleren Zone halten durchschnittlich 1 mm. im Querdurchmesser.

Im peripherischen Längsschnitte (α Fig. 2) erscheinen die Blasen in Gestalt von kleinen, horizontalen, nach oben convexen in Längsreihen über einander angeordneten Linien, welche durch verticale Linien geschieden sind; letztere muss man als Contactsgrenzen der einzelnen verticalen Blasenreihen deuten, weil die Septen, wie uns ein Querschnitt überzeugt, gar nicht vorhanden sind.

Ein kreisrunder Querschnitt des Polypen ist von aussen mit einem deutlichen, gezähnelten, der äusseren Umhüllung entsprechenden Contour begrenzt; der ganze innere Raum des Querschnittes enthält zahlreiche, concentrische Reihen von convexen, den Blasen entsprechenden Linien (vergl. Fig. 2a). Die convexen Linien stellen die durchschnittenen Blasen dar und sind mit ihrer Convexität nach innen, gegen das Centrum des Querschnittes gerichtet. An der Peripherie des Querschnittes sind die Blasen kleiner und viel dichter gedrängt, als die im Centrum; sie sind durch radiäre Streifen (Septen) nicht zerlegt, wie es bei den Polypen der vorhergehenden Gattung der Fall war.

Fundorte: Leo, Kaugotoma-pank, St. Johannis (Ins. Oesel).

Ende der monographischen Beschreibung.



Erklärung der Tafeln.

Tafel III.

Cyathophyllum articulatum Wahlenberg. Fig. 1a—b.

Fig. 1. Polypenstock, nat. Gr.

- a) Zwei dicht neben einander stehende, subcylindrische Sprossenpolypen.
- β) Ein Sprossenpolyp mit deutlichen Anwachsstreifen und Anwachsgliedern.
- γ) Zwei Individuen mit Kelchsprossen.
- δ) Zwei unter einander verwachsene Kelchsprossen.
- ε) Seitenauswuchs des Sprossenpolypen.
- ζ) Zwei durch Anwachswülste mit einander verbundene Sprossenpolypen.
- κ, λ) Sprossenpolypen der dritten Generation.

Fig. 1a. Längsschnitt, zwei Mal vergrößert.

- a) Mittlere,
- β) äussere Zone.

Fig. 1b. Querschnitt, drei Mal vergr.

- α, α') Anwachswulst.
- β β) Septen der ersten Ordnung;
- γ γ) Septen der zweiten Ordnung.
- δ) Aeusserer,
- ε) mittlere,
- ζ) innere Zone.

Cyathophyllum proliferum m. Fig. 2a—b.

Fig. 2. Polypenstock, nat. Gr.

Fig. 2a. Längsschnitt, zwei Mal vergr.

- α, β) Zwei Kelchsprossen.

Fig. 2b. Polypenstock mit schlankem Stammpolypen und sehr schwach entwickelten Sprossen, nat. Gr.

Cyathophyllum Rosenii m. Fig. 3, 3a.

Fig. 3. Einfacher Polyp, nat. Gr.

Fig. 3a. Längsschnitt, nat. Gr.

- α) Kelch.
- β) Die den Kelch ausfüllende Gesteinsmasse.
- γ) Innere,
- δ) äussere Zone.

Campophyllum irregulare m. Fig. 4a—b.

Fig. 4. Einfacher Polyp, nat. Gr.

Fig. 4a. Längsschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

- α) Aeusserer,
- β) innere Zone.

τ, γ) Die den grossen Böden entsprechenden Linien.

δ) Die den kleinen Böden entsprechenden Linien.

4b. Querschnitt $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

Fascicularia dragmoides n. sp. Fig. 5a—b.

Fig. 5. Stück eines Polypenstockes, nat. Gr.

α) Zwei mittelst ihrer Epitheka verwachsene Sprossenpolypen.

β) Seitenknospe.

Fig. 5a. Längsschnitt, drei Mal vergr.

α) Aeussere,

β) innere Zone;

γ) äussere,

δ) innere Reihe der Lamellen.

Fig. 5b. Querschnitte der Sprossenpolypen, drei Mal vergr.

Donacophyllum Middendorffi m. Fig. 6a—b.

Fig. 6. Polypenstock, nat. Gr.

α) Zwei zum Theil abgeflachte Individuen.

β) Zwei Seitenknospen.

γ) Anwachsglieder.

Fig. 6a. Längsschnitt, nat. Gr.

α) Aeussere Umhüllung.

β) Aeussere,

γ) innere Zone.

Fig. 6b. Querschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

α) Aeussere Umhüllung.

β) Aeussere,

γ) innerere Zone.

Tafel IV.

Hallia tuberculata m. Fig. 1a—b.

Fig. 1. Einfacher Polyp, nat. Gr.

Fig. 1a. Stück eines Längsschnittes, drei Mal vergr.

α) Aussere,

β) innere Zone.

Fig. 1b. Querschnitt, nat. Gr.

α) Das primäre Septum.

Spongophyllum contortiseptatum n. sp. Fig. 2a—b.

Fig. 2. Polypenstock, nat. Gr.

Fig. 2a. Querschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

α) Die durch eine Blase getheilten Septen.

β) Die den Blasen entsprechenden, convexen Linien.

Fig. 2b. Stück eines Längsschnittes, nat. Gr.

α) Die den Böden entsprechenden Querlinien.

Spongophyllum rectiseptatum n. sp. Fig. 3, 3a.

Fig. 3. Querschnitt einiger Sprossenpolypen, drei Mal vergr.

α) Doppelter Contour eines Individuums.

- β) Der innere gezackte Contour.
- γ) Stelle, an welcher die Septen mit den Zacken des inneren Contours im Zusammenhange stehen.
- δ) Bisquitförmig mit einander verschmolzene Individuen.
- ε) Das Blasengebilde (äussere Zone).

Fig. 3a. Längsschnitte der Sprossenpolypen, zwei Mal vergr.

- α β γ) Drei dicht neben einander stehende Individuen.
- δ) Längsgetreifte Epitheka.
- ε) Die der äusseren Umhüllung entsprechende Scheidegrenze der Sprossenpolypen.
- ζ) Aeussere,
- η) innere Zone.

Acervularia ananas L. Fig. 4, 4a.

Fig. 4. Querschnitt, drei Mal vergr.

- α) Aeussere,
- α') accessorische (innere) Wand.
- β) Querdurchschnittener Boden.

4a. Längsschnitt, drei Mal vergr.

- α) Scheidegrenze zweier Individuen.
- β) Accessorische Wand.
- γ) Interseptallamellen.
- δ) Böden.

Heliophyllum Damesianum n. sp. Fig. 5a—c.

Fig. 5. Oeselsche Form, nat. Gr.

- α) Seitenauswuchs.

Fig. 5b. Gotländische Form, nat. Gr.

Fig. 5a. Längsschnitt des Kelches der letzteren Form, nat. Gr.

Fig. 5c. Kelchrand eines Polypen derselben Form, 5 Mal vergr.

Donacophyllum Lossenii m. Fig. 6a—b.

Fig. 6. Ein abgelöstes Individuum, nat. Gr.

- α) Seitenknospe.

Fig. 6a. Querschnitt, nat. Gr.

Fig. 6b. Längsschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

Heliophyllum dianthus Lonsdale sp. Fig. 7, 7a.

Fig. 7. Sprossenpolypen, nat. Gr.

- α) Der Kelch.
- β) Die Kelchsprossen.

Fig. 7a. Querschnitt, drei Mal vergr. (Die den Blasen entsprechenden, in den Kammern befindlichen, convexen Querlinien sind, der Deutlichkeit wegen, grösstentheils fortgelassen.)

Donacophyllum Schrenckii m. Fig. 8.

Fig. 8. Längsschnitt, zwei Mal vergr.

- α) Seitenknospe.
- β) Aeussere,

γ) innere Zone.

Heliophyllum truncatum L. sp. Fig. 9, 9a.

Fig. 9. Ein Polypenstock, nat. Gr.

Fig. 9a. Längsschnitt, zwei Mal vergr.

α) Der Kelch.

Tafel V.

Acanthophyllum Linarsöni. m. Fig. 1, 1a.

Fig. 1. Ein Polyp, nat. Gr.

α) Seitenauswuchs.

β) Spitze.

Fig. 1a. Längsschnitt, vier Mal vergr.

α) Blasengebilde der peripherischen Zone.

γ) Septen mit ihren Seitenauswüchsen.

β) Böden.

Cystiphyllum sp. ? Fig. 2, 2a.

Fig. 2. Einfacher Polyp, nat. Gr.

α) Peripherischer,

β) centraler Längsschnitt.

γ) Epitheka.

δ) Kelch.

ε) Die Anfüllungsmasse.

κ) Querschnitt der Kelchwandung.

Fig. 2a. Querschnitt, $\frac{1}{6}$ Mal vergr.

Microptasma Schmidt. Fig. 3a—b. 3b Längsschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

Fig. 3. Polypenstock, nat. Gr.

Fig. 3a. Querschnitt eines Sprossenpolypen, nat. Gr.

Microplasma Lovenianum m. Fig. 4, 4a.

Fig. 4. Polypenstock, nat. Gr.

α) Kelch mit Knospen.

β) Peripherischer Längsschnitt.

Fig. 4a. Centraler Längsschnitt, $\frac{1}{3}$ Mal vergr.

Microplasma gottlandicum m. Fig. 5a—d.

Fig. 5. Ein vom Polypenstocke abgelöstes Individuum, nat. Gr.

α) Knospen.

Fig. 5a. Epitheka, vier Mal vergr.

Fig. 5b. Centraler Längsschnitt, nat. Gr.

Fig. 5c. Peripherischer Längsschnitt, nat. Gr.

Fig. 5d. Querschnitt, drei Mal vergr.

Microplasma pectiniseptatum m. Fig. 6a—b.

Fig. 6. Centraler Längsschnitt, zwei Mal vergr.

Fig. 6a. Querschnitt, nat. Gr.

Fig. 6b. Peripherischer Längsschnitt, vier Mal vergr.

Strephodes Keyserlingi m. Fig. 7a - f.

Fig. 7. Unausgebildeter, subcylindrischer Polyp, nat. Gr.

Fig. 7a. Ein ausgebildeter Polyp, nat. Gr.

Fig. 7b. Centraler Längsschnitt, drei Mal vergr.

a, c) Anwachswülste.

b) Die unregelmässigen Blasenräume.

Fig. 7c. Centraler Längsschnitt eines kegelförmigen Polypen, nat. Gr.

Fig. 7d. Peripherischer Längsschnitt eines kegelförmigen, un-
gebildeten Polypen. nat. Gr.

Fig. 7e. Centraler Längsschnitt, nat. Gr.

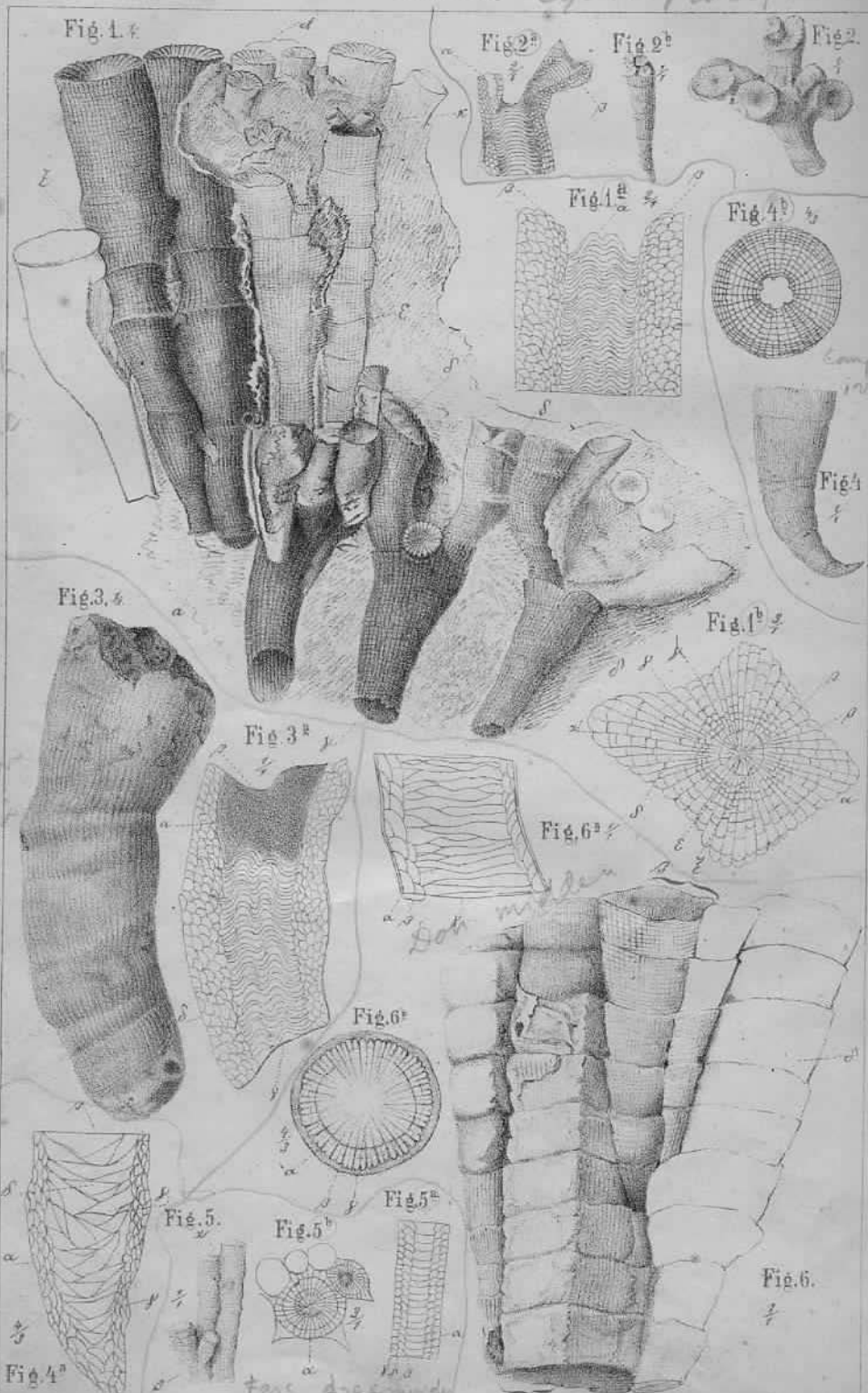
Fig. 7f. Querschnitt, zwei Mal vergr.



Berichtigungen.

- Seite 63 Zeile 1 v. u. lies *rhizobolon* statt Thomsoni.
Auf der Seite 84 ist die Zeile 6 v. u. mit d. Z. 8 v. u. zu vertauschen.
S. 140 Z. 11 v. u. lies *unregelmässig* statt regelmässig.
S. 19 Z. 10 u. 13 v. u. lies *Lesueuri* statt Lesueri.
S. 35 Z. 8 v. u. lies *tightly* statt tehghtly.
S. 36 Z. 2 v. o. lies *developed* statt develloped.
S. 36 Z. 13. v. o. lies *Acanthodes* statt Acanthophyllum.
S. 38 Z. 8 v. u. lies *Brit. palaeoz. foss.* statt Brit. foss. cor.
S. 42 Z. 10 v. u. lies *Donacophyllum* statt Doanocophyllum.
S. 49 Z. 2. v. o. streiche das Wort „mittlere“ aus.
S. 51 Z. 11 v. u. lies *Polypenstock* statt Polzpenstock.
S. 56 Z. 1 v. u. lies *Windau* statt Vindau.
S. 62 Z. 1 v. o. lies *Audacophyllum* statt Cyathophyllum.
S. 99 Z. 16 v. o. lies *Sclerenchym* statt Coenenchym.
S. 102 Z. 3 v. u. lies *Sclerenchym* statt Coenenchym.
-

Taf. III. *Cyath proliferum*



Hallia & *Tuberculata* Taf. IV

Fig. 1.



Fig. 1^a



Fig. 2



Spong. contract.

Fig. 1^b

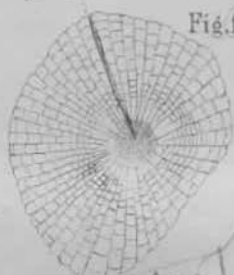


Fig. 4. *Acu. annul.*



Fig. 3.

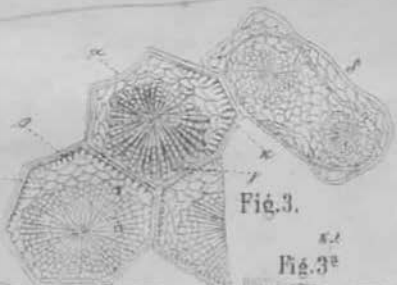


Fig. 3^a

Fig. 2^a



Fig. 2^b *Spong. contract.*



Fig. 3^b

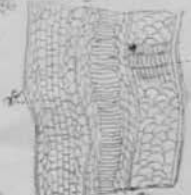


Fig. 5.



Fig. 6^a



Fig. 7.



Fig. 4^a



Fig. 7^a



Fig. 5^c



Fig. 6.



Fig. 9.



Fig. 5^b



Fig. 9^a



Fig. 8.



Fig. 5^c



Hall. France

Hall. France

Fig. 1.



Fig. 1^a

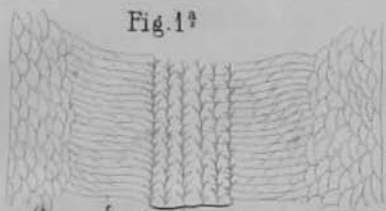


Fig. 3^b 3



Fig. 5^b



Fig. 2

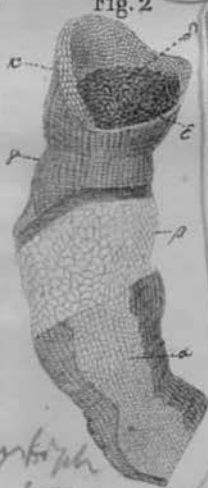


Fig. 3^a



Fig. 2^a



Fig. 4^a



Fig. 5^a



Fig. 5^c



Fig. 3^c



Fig. 4
Micro.
loveni^a

Fig. 5^d



Fig. 6^a



Fig. 7^f 2x

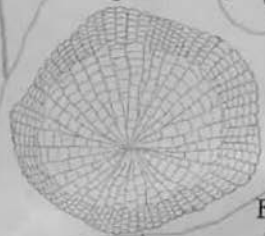


Fig. 7^d



Fig. 7^b 3c



Fig. 7^e nat.



M. Fig. 6

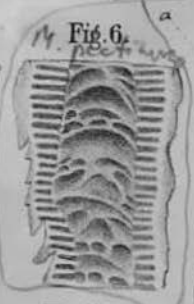


Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 7^g



Fig. 7^h



Fig. 6^b



staph.
versicol.

Micro.
96 thandi

Mic
904

M. pect
907

staph.
versicol.

M. pect
907