

## 4. Wasser aus dem antillischen Ocean 24° N. B. 40 W. L.

## A. Kieselschalige Polygastrica:

1 *Haliomma radiatum*.

## B. Kieselerdige Phytolitharia:

2 *Lithodontium nasutum*                      4 *Lithostylidium rude*.3 *Lithostylidium Amphiodon*

## C. Häutige Pflanzentheile:

5 *Pollen Pini*.

Es geht denn aus diesen durch Herrn Schayer gewonnenen vier Beobachtungsreihen hervor, daß der Ocean, selbst in seinem gewöhnlichen Zustande, ohne besondere Färbung, ohne Gewitterluft und andere Einwirkungen, bei klarster Durchsichtigkeit des Seewassers, zahlreiche selbstständige, ganz unsichtbare Organismen schwebend erhält, und daß die kieselschaligen in allen jenen Fällen die vorherrschenden waren, obschon die Analyse des Meerwassers keine Kieselerde als regelmässigen Bestandtheil zeigt.

III. Über einen die ganze Luft längere Zeit trübenden Staubregen im hohen atlantischen Ocean, in 70° 43' N. B. 26 W. L., und dessen Mischung aus zahlreichen Kieselthieren.

Herr Darwin, der bekannte verdienstvolle englische Reisende und Schriftsteller über die Korallenriffe, erzählt in seinem Reisebericht, daß auf den Capverdischen Inseln und auch im hohen Meere jener Gegend, als er dort war, beständig ein feiner Staub aus der trüben Luft gefallen sei und auch die Schiffe, welche 380 Seemeilen vom Lande entfernt waren, wurden, seinen brieflichen Mittheilungen zufolge, davon getroffen. Der Wind wehte damals von der afrikanischen Küste her. Von dem Staube aus der hohen See, der in so großer Entfernung vom Lande auf das Schiff niederfiel, hat Herr Darwin eine Probe an den Verf. zur Untersuchung gesandt. Es wurde bisher dieser Staub allgemein für eine vulkanische Asche gehalten. Die mikroskopische Analyse hat zur Klarheit ergeben, daß ein namhafter Theil, vielleicht  $\frac{1}{5}$  der Masse, aus sehr verschiedenen kieselschaligen Polygastricis und kieselerdigen bekannten terrestrischen Pflanzentheilen besteht, wie folgt:

## A. Kieselschalige Polygastrica:

1 <i>Campylodiscus</i> Clypeus	10 <i>Himantidium</i> Arcus
2 <i>Eunotia</i> Amphioxys	11 — Papilio
3 — gibberula	12 <i>Navicula</i> affinis?
4 <i>Gallionella</i> crenata	13 — lineolata
5 — distans	14 — Semen
6 — granulata	15 <i>Pinnularia</i> borealis
7 — marchica	16 — gibba
8 — procera	17 <i>Surirella</i> (peruviana?)
9 <i>Gomphonema</i> rotundatum?	18 <i>Synedra</i> Ulna

## B. Kieselerdige Phytolitharia:

19 <i>Amphidiscus</i> Clavus	29 <i>Lithostylidium</i> Ossiculum
20 <i>Lithodontium</i> Bursa	30 — quadratum
21 — curvatum	31 — rude
22 — furcatum	32 — Serra
23 — nasutum	33 — spiriferum
24 — truncatum	34 <i>Spongolithis</i> acicularis
25 <i>Lithostylidium</i> Amphiodon	35 — aspera
26 — clavatum	36 — mesogongyla
27 — cornutum	37 — obtusa
28 — laeve	

Die in diesem Verzeichnifs enthaltenen meist bekannten und meist europäischen Formen beweisen:

1) dafs jener meteorische Staubregen terrestrischen Ursprungs war;

2) dafs derselbe kein vulkanischer Aschenregen war;

3) dafs er nothwendig ein von einer ungewöhnlich starken Luftströmung oder einem Wirbelwinde bis in große Höhe gehobener Staub aus einer ausgetrockneten Sumpfggend war;

4) dafs der Staub nicht nothwendig und nicht nachweislich aus Afrika gekommen, obschon der Wind von daher, als dem nächsten Lande, wehte, als der Staub niederfiel, weil in Afrika ausschliesslich einheimische Formen gar nicht darunter sind;

5) Dafs, da *Himantidium* *Papilio*, eine sehr ausgezeichnete Form, bisher nur in Cayenne vorgekommen ist (s. das mikroskopische Leben in Süd- und Nord-Amerika Tafel II. Fig. 2.), auch die *Surirella* vielleicht eine amerikanische Form ist, nur zwei

Schlüsse nahe liegen, entweder der Staub wurde in Süd-Amerika nach den obern Luftschichten gehoben und durch veränderte Luftströme in andere Richtungen gebracht, oder Himantidium Papilio sammt der Surirella sind auch anderwärts, namentlich in Afrika, noch zu entdecken.

#### Übersicht der Resultate dieser Untersuchungen.

- 1) Es giebt nicht nur, wie sich aus den früheren Beobachtungen des Verfassers (S. d. mikroskopische Leben in Amerika, Spitzbergen u. s. w.) ergab, ein unsichtbar kleines Leben in der Nähe der Pole, da wo das grössere nicht mehr gedeiht, sondern dasselbe wird am Süd-Pol in überaus reicher Entwicklung erkannt.
- 2) Selbst im Eise und Schnee des Süd-Pol-Meereres erhält sich ein reiches Leben, gegen die Extreme der Kälte glücklich ankämpfend.
- 3) Die mikroskopischen Lebensformen des Süd-Pol-Meereres enthalten einen grossen Reichthum bisher ganz unbekannter, oft sehr zierlicher Bildungen, indem nicht weniger als sieben eigenthümliche Genera erkannt sind, von denen einige mehrere, eine bis 7 Arten enthalten.
- 4) Die im Jahre 1842 bei Victoria-Land eingeschöpften Formen haben im Mai 1844 fast frisch in Berlin untersucht werden können, was einen Mafsstab für die Aussicht auf künftige mögliche Leistungen geben mag.
- 5) Der Ocean ist nicht nur an einzelnen Punkten und in Binnenmeeren oder an den Küsten mit unsichtbaren Lebensatomen bevölkert, sondern er ist überall auch im klarsten Zustande des Seewassers und fern von den Küsten mit Leben verhältnissmäfsig dicht erfüllt.
- 6) Es war bisher nur eine ganz mikroskopische Form aus dem hohen Meere und doch auch aus der Nähe der Küste namentlich bekannt, die *Astasia oceanica*, welche v. Chamisso beobachtet hatte, alle übrigen Nachrichten waren allgemeine, unbrauchbare Bezeichnungen. Durch die neuen Materialien wächst die Zahl der Einzelnamen auf nahe an 100 Arten.
- 7) Die bisher beobachteten oceanischen mikroskopischen Formen sind überwiegend Kieselschalen-Thierchen mit einigen

Kalkschalen-Thierchen. Nehmen wirklich diese so zahlreichen Formen das Material zu ihren Schalen nur vom Meeresboden? Diese Frage wird täglich interessanter.

- 8) Kieselschalige und kalkschalige kleinste Lebensformen sind nicht nur in den schlammigen Meeresgrund eingemischt, sondern sie bilden denselben als dicht gedrängte Masse. Sie leben bis zu 1620 Fufs Tiefe und ertragen mithin einen Wasserdruck von 50 Atmosphären, der zwar nicht wenn sie lokal fest sind, aber wenn sie abwechselnd vom Boden zur Oberfläche und umgekehrt sich bewegen, seinen ganzen Einfluß auf ihre organischen Gewebe geltend machen müßte, und es beim Heraufziehen sichtlich nicht thut. Wer möchte zweifeln, daß organische Wesen, welche 50 Atmosphären Druck ertragen, deren auch 100 und mehr ertragen mögen.
- 9) Die Vermuthung, daß es in großen Tiefen, über 600 Fufs, keine frische Nahrung mehr gebe für organische Wesen aller Art, ist unhaltbar geworden.
- 10) Leben und Temperatur in den Tiefen des Oceans sind in ihrem Wechselverhältniß jetzt die Punkte, welche sich vorzugsweise der Theilnahme der Forschung empfehlen möchten.
- 11) Die meteorischen Staubregen oder vermeinten Aschenregen sind jetzt, wo sie in 380 Seemeilen vom Lande, als zuweilen organischen und terrestrischen Ursprungs, außer Zweifel gesetzt sind, nun sämmtlich auf diesen Charakter zu prüfen und die Windrichtung, mit welcher sie niederfallen, wird nie sicher auf den Ursprung führen.
- 12) Nicht vergängliche *Protococcus* noch *Ulven*, oder Flechten bedingen hauptsächlich den organischen Überzug und Bodenaufbau der letzten Inseln im Polar-Meere, sondern die das erste Feste bildenden Lebensformen sind unsichtbar kleine freie Thierwesen der Gattungen *Pinnularia*, *Eunotia*, *Stauroneis* mit ihren Kieselschalen. Mehrere sind am Süd-Pol und Nord-Pol dieselben Arten.

## Kurze Charakteristik der neuen Genera und Species.

### Nova Genera VII. Polygastrica.

#### I. ANAULUS Nov. Gen. Scheinflöte.

*Character Generis: Animal e Bacillariis Naviculaccis.*

Lorica simplex bivalvis silicea compressa, subquadrata, perfecta spontanea divisione multiplicata (nec concatenata), processibus tubulosis aperturisque lateralibus destituta, laterum stricturis *Biddulphiam* aemulans.

## II. ASTEROMPHALUS Nov. Gen. Strahlenschild.

*Char. Gen. Animal e Bacillariis Naviculaceis.* Lorica simplex aequaliter bivalvis silicea, orbicularis non concatenata, hinc perfecta spontanea divisione multiplicata. Discus uterque stellae duplicis ordinis radiis alternis notatus. Umbilicales radii (sepimenta imperfecta) marginem non attingentes, duo paralleli reliqui divergentes. Marginales radii latiores laeves plani horumque unus in omnibus speciebus et individuis semper deficiens vel ita obsoletus, ut umbilicales duo hunc includentes inde paralleli fiant.

*Asterolampra marylandica* proximum et fossile Americae genus radiis omnibus perfectis, perfecte alternis et aequaliter divergentibus differt. Stellae internae intervalla radiorum in utroque genere laevia sunt, externae in *Asterolampra* punctorum curvis lineis, in *Asteromphalo* punctorum rectis lineis eleganter sculpta sunt.

## III. CHAETOCEROS Nov. Gen. Fadenhörnchen.

*Char. Gen. Animal e Bacillariis Naviculaceis* concatenatum. Lorica simplex aequaliter bivalvis silicea turgida, aperturis duabus in utroque latere, prima aetate brevissime tubulosis, duorum corpusculorum contiguis, dein in corpusculis distantibus longissime cornutis. Cornua in fila tenuia longissima et intricata silicea mutantur.

*Denticellis* e longinquo similes valde singulares formae. Singula corpuscula *Peridini* habitu. Neglectis aut praefractis filamentosis cornibus pro *Gallionellis* habentur.

## IV. HALIONYX Nov. Gen. See-Onyx.

*Char. Gen. Animal e Bacillariis Naviculaceis.* Lorica simplex aequaliter bivalvis silicea orbicularis non concatenata. Disci superficies radiata. Radiorum numerus certus non ab umbilico incipiens, septis internis nullis. Umbilicus a radiis non tactus.

*Actinocyclus* umbilico non radiato, seu centri ocello

vacuo refert. *Coscinodisci* umbilico radiatim vacuo ad *Symbolophoras* pertinent, simpliciter centro vacuos non distrahendos censui.

V. HEMIAULUS Nov. Gen. Wechselflöte.

*Char. Gen.* Animal e *Bacillariorum* familia ejusque *Naviculaceorum* sectione liberum. Lorica simplex bivalvis silicea compressa subquadrata, perfecta spontanea divisione multiplicata (nec concatenata). Processus tubulosi in utroque latere bini, unius lateris aperti, alterius clausi, stricturis laterum nullis.

*Habitus Biddulphiae stricturis lateralibus destitutae.* Forma fistulae quae a Pane nomen habet orificiis duobus in latere uno.

VI. HEMIZOSTER Nov. Gen.? Halbgürtel.

*Char. Gen.* Tubuli teretes silicei e cingulis multis dimidiatis (striatisque) sese excipientibus compositi.

Fragmenta singularia, nec rara, hoc nomine in memoria retinere studui.

An Pyxidiculis similia nonnulla consociata corpuscula horum disci laterales sunt?

VII. TRIAULACIAS Nov. Gen. Dreifurche.

*Char. Gen.* Animal e *Polycistinorum* familia. Lorica simplex triangula turgida cellulosa, radiis tribus sulcatis solidis e centro ad angulos productis instructa, nucleo medio subgloboso.

*Haliommatis* generi affinis forma.

## Novae Species 71.

### A. Polygastrica (85.) nova 55.

1. ACTINISCUS? *Lancearius*, corpusculi stellati radiis marginalibus lanceolatis 8, centralibus nonnullis brevioribus in latere unico aucti, singulis deciduis. Diam.  $\frac{1}{20}'''$ .
2. ANAULUS *scalaris*, lorica laevi statu juvenili turgida, in adulto valde complanata latissima, stricturis lateralibus sensim 4, 6, 8, 14 hinc a latere visa scalam referente. Diam.  $\frac{1}{10} - \frac{1}{15}'''$ .

3. **ASTEROMPHALUS** *Darwinii*, quinarius testulae radiis umbilicariis 5, flexuosis, marginalibus 4, quinto obsoleto. Diam.  $\frac{1}{50}'''$ .
4. ——— *Hookerii*, senarius, testulae radiis umbilicariis 6 rectis, marginalibus 5, sexto obsoleto. Diam.  $\frac{1}{15}'''$ .
5. ——— *Rossii*, senarius, testulae radiis umbilicariis 6 inflexis, marginalibus 5, sexto obsoleto. Diam.  $\frac{1}{42}'''$ .
6. ——— *Buchii*, septenarius, testulae radiis umbilicariis 7 rectis, marginalibus 6, septimo obsoleto. Diam.  $\frac{1}{42}'''$ .
7. ——— *Beaumontii*, septenarius, testulae radiis umbilicariis 7 inflexis, marginalibus 6, septimo obsoleto. Diam.  $\frac{1}{51}'''$ .
8. ——— *Humboldtii*, octonarius, testulae radiis umbilicariis 8 rectis, marginalibus 7, octavo obsoleto. Diam.  $\frac{1}{51}'''$ .
9. ——— *Cuvierii*, nonarius, testulae radiis umbilicariis 9 rectis, marginalibus 8, nono obsoleto. Diam.  $\frac{1}{51}'''$ .
10. **BIDDULPHIA?** *ursina*, testula ampla turgida, nec cellulosa, lateribus hirtis non constrictis, parte media laevi. Diam.  $\frac{1}{10}'''$ .  
An ad *Hemiauli* genus pertinet? *Tetrachaeta* Virginiae, forma propinquam, hirsutiae simili insignem esse Bailey auctor est. Fragmenta vidi.
11. **CHAETOCEROS** *Dichaeta*, testula singula laevi, cornibus utrinque duobus saepe flexuosis sensim longissime filiformibus. Diam. singulae sine cornibus  $\frac{1}{96} - \frac{1}{60}'''$ .
12. ——— *Tetrachaeta*, testula singula laevi, cornibus utrinque quaternis sensim longissime filiformibus. Diam. singulae s. c.  $\frac{1}{96}'''$ .
13. **COSCINODISCUS** *Apollinis*, disco tuberculorum punctiformium densissimorum (in  $\frac{1}{500}'''$  34) aequaliumque seriebus ad marginem usque dense radiantibus inaequalibus. Diam. —  $\frac{1}{36}'''$ .  
*C. Lunae*, cui proximus est, radiorum numero et densitate majoribus et magnitudine ampliore differt.
14. ———? *actinophilus*, disco medio tuberculorum punctiformium densissimorum seriebus radiato, umbilico et margine lato irregulariter punctatis, costis radiantibus laevibus in margine 54. Diam.  $\frac{1}{51}'''$ .  
Facile sui generis forma.
15. ——— *cingulatus*, disci tuberculis punctiformibus in  $\frac{1}{100}'''$

26. *densis obsolete radiantibus, umbilico vacuo parvo, solubili et caduco marginis cingulo valido annulari. Diam. —  $\frac{1}{40}$ '''.*

*Inter subtilem et gemmiferum medius.*

16. *COSCINODISCUS? gemmifer, disci tuberculis validis discretis laxe et eleganter radiatis (in  $\frac{1}{100}$ ''' 10.) umbilico vacuo. Diam. —  $\frac{1}{38}$ '''.*

*Pyxidiculae? gemmiferae Virginicae valde similis depressior et major forma. Ad C. cingulatum etiam, tanquam juvenilem suum statum, sed nullo jure accedit.*

17. ——— *Lunae, disco tuberculorum punctiformium densissimorum aequaliumque seriebus ad marginem usque laxe et inaequaliter radiantibus. Diam —  $\frac{1}{2}$ '''.*

*C. Apollinis, cui proximus est, status juvenilis esse nequit.*

18. *DENTICELLA laevis, habitu Denticellae auritae, testa utrinque tridentata laevi. Diam.  $\frac{1}{36}$ '''.*

19. *DICLADIA antennata, testula laevi uno fine (latere?) simpliciter bicorni, corniculis setaceis antennarum more basi articulatis, parallelis acutissimis longis, altero fine (ignoto). Longit. fragmenti (valvulae unius)  $\frac{1}{60}$ '''.*

20. ——— *bulbosa, testulae uno fine simpliciter bicorni, corniculis basi divergentibus apice conniventibus media parte bulbosis et leviter sulcatis, altero fine (ignoto). Diam. long. fragmenti (valvulae unius)  $\frac{1}{60}$ '''.*

*Dictadiarum Virginiae natura his etiam formis nondum lucidior evasit.*

21. *DICTYOCHA biternaria, D. aculeatae habitu spinis brevibus cellulisque marginalibus sex, his vero inaequalibus, tribus maximis in medio corpusculo contiguis, totidem minoribus, nec alternis; media cellula nulla. Diam. Sine acul.  $\frac{1}{16}$ '''.*

22. ——— *octonaria, habitu D. Ornamenti siculae, spinis 8, una longiore, cellulis marginalibus irregularibus, ea parte qua spinae numero auctae sunt paucioribus, media maxima circulari. Diam s. ac.  $\frac{1}{36}$ '''.*

*An D. Ornamenti varietas monstruosa?*

23. *DISCOPLA? Rota, disco amplo superficie inaequaliter papillosa, papillis centralibus majoribus, marginis radiis 52*



aequalibus, centrum non attingentibus, intervallorum papillis sparsis. Diam.  $\frac{1}{16}'''$ .

Proxime ad *Actinoptychum? divitem* in Graecia fossilem accedens forma et cum ea forsitan et cum sequente in peculiari genere reponenda. Gelatinosum involucrium non apparuit, nec sepimenta vera adsunt.

24. DISCOPLEA? *Rotula*, disci minoris superficie sparsis papillis aequalibus minoribus obiecta, marginis radiis 20 aequalibus centrum non attingentibus. Diam.  $\frac{1}{58}'''$ .

*Actinopt. dives* (Discoplea? dives) papillarum in radiorum intervallis seriebus singulis et in centro minoribus insignis est. Diam.  $\frac{1}{26}'''$ .

25. FRAGILARIA *granulata*, habitu *Fr. Amphicerotis*, testula utroque fine decrescente, pinnulis fascias granulatas referentibus, statura brevior. Longitudo —  $\frac{1}{60}'''$ .

26. ——— *pinnulata*, testula bacillari aequabili saepe 5—6-ies longiore quam lata, lateris utroque fine rotundato nec attenuato, pinnulis in  $\frac{1}{100}'''$  25. Longit. —  $\frac{1}{96}'''$ .

27. ——— *rotundata*, testula bacillari aequabili saepe 9-ies longiore quam lata, lateris utroque fine rotundato nec attenuato, pinnulis in  $\frac{1}{100}'''$  20. (validioribus). Longitudo bacilli —  $\frac{1}{40}'''$ .

28. GALLIONELLA *Oculus*, habitu *G. Solis*, major, radiis aequalibus validioribus in disci laevissimi ambitu 67. Diam. Disci —  $\frac{1}{20}'''$ . Latit. artic.  $\frac{1}{162}'''$ .

29. ——— *pileata*, catenarum articulis (testulis) latioribus quam altis, superficie laevi, suturis valvularum duabus valde distantibus, subtilissime punctatis, disco laterali convexo laevi saepe angustiore quam cingulum s. corpus medium, hinc pileata forma. Latitudo articuli —  $\frac{1}{52}'''$ . Diam. disci =  $\frac{1}{54}'''$ .

30. ——— *Sol*, catenarum articulis (testulis) angustis, 5-ies fere altioribus quam latis nummiformibus, disco plano amplo laevi margine valide lateque radiato, radiis 84, sutura valvularum simplici. Diam. disci —  $\frac{1}{28}'''$ .

Elegantissima forma a facie laterali.

31. ——— *Tympanum*, disco latissimo, medio laevi, margine tenui subtiliter striolato. Diam. disci  $\frac{1}{23}'''$ .

32. *GRAMMATOPHORA serpentina*, bacillis angustis linearibus laevibus, 6—7-ies longioribus quam latis, plicis internis undulatis septenis. Longit. —  $\frac{1}{21}'''$ .
33. *HALIONYX senarius*, testulae superficiei radiis senis, intervallis singulis lineis parallelis a radiante media maxima utrinque aequaliter brevioribus notatis lineolisque transversis laxè longèque cellulosis, umbilico integro punctato. Diam.  $\frac{1}{60}'''$ .  
Singularis forma ad *Actinocyclum biternarium* nostri maris accedens, sed typico modo diversa.
34. ——— *duodenarius*, testulae radiis 12, umbilico non radiato punctato amplo. Diam.  $\frac{1}{48}'''$ .
35. *HEMIAULUS antarcticus*, testula subquadrata valide granulata utrinque tridentata, dente medio brevi obtuso, lateralibus longis, duobus truncatis totidem oppositis acuminatis. Diam. —  $\frac{1}{26}'''$ .  
Millena vidi specimina, nunquam plures laterum dentes. Habitus *Biddulphiae* cujus vero dentes laterales aetate crescunt et stricturis distinentur.
36. ———? *australis*, testula valide granulata utrinque tridentata, dente medio minimo (obsoleto), lateralibus omnibus rotundatis. Diam. —  $\frac{1}{96}'''$ .  
Aperturas in unico integro observato specimine, propter situm forsan, non vidi.
37. *HEMIZOSTER tubulosus*, testula cylindrica bis terque longiore quam lata, turgida, transverse annulata, tracheae truncatae habitu, annulis ab utroque latere semicircularibus, media utrinque parte attenuatis finibus alternatim consortis, ad tubuli longitudinem leviter striatis. Longit.  $\frac{1}{28}'''$ .  
Fines tubulorum siliceo operculo clausos esse non vidi, nec rari tales tubuli paradoxo fuerunt.
38. *LITHOBOTRYS? denticulata*, lorica ovata ampla late porosa (poris in  $\frac{1}{100}'''$  2—3.) subtriloba, utrinque rotundata nec truncata, denticulis undique hispida, apertura obsoleta. Longit.  $\frac{1}{22}'''$ .  
Habitus *Lithocampae*, sed nulli articuli. Structuram internam spiralem esse suspicor. Quae pars anterior quae posterior jure habeatur in toto genere non liquet.

39. **LITHOCAMPE antarctica**, loricae oblongae articulis 6 porosis apice capitulo rotundato, cellulis tribus maximis insigni, articulis reliquis pororum minorum seriebus laxis transversis perforatis, poris in  $\frac{1}{100}'''$  5—6. Longit.  $\frac{1}{16}'''$ .

Utriusque generis formae hucusque fossiles solum notae fuerunt. Ad polum australem nonnullas hodieque vivere nunc lucratum est.

40. **MESOCENA?** *Spongolithis*, annulo elliptico laevi quater alternis vicibus leviter tumido. Diam  $\frac{1}{41}'''$ .

*Spongolithidem brachiatam* perfecte annullarem refert. Utrum igitur *Mesocenis* jure adscribatur, nec ne, dubium est.

41. **NAVICULA elliptica**, testula elliptica, finibus obsolete subacutis, umbilico medio subquadrato, suturis subtilibus ternis, margine lato utrinque subtilissime punctato. Longit.  $\frac{1}{45}'''$ .

42. **PINNULARIA oceanica**, testula elliptico-oblonga bis longiore quam lata utroque fine subacuta, umbilico parvo rotundo sutura duplici arguta, marginibus subtilissime late striatis, striis in  $\frac{1}{100}'''$  fere 20. Longit.  $\frac{1}{48}'''$ . Lat.  $\frac{1}{100}'''$ .

43. **PYXIDICULA dentata**, testula convexa margine denticulis prominulis (irregularibus) insigni, cellulis majusculis in  $\frac{1}{100}'''$  6. Diam  $\frac{1}{70}'''$ .

44. **RHAPHONEIS fasciolata**, testula ampla elliptico-lanceolata duplo longiore quam lata, striis fasciatis subtiliter granulatis validis in centesima lineae parte 7—8. Longit.  $\frac{1}{36}'''$ .

45. ——— *Scutellum*, testula tenui elliptica tertia parte longiore quam lata, striis crenulatis validis in  $\frac{1}{100}'''$  12—13. Longit.  $\frac{1}{72}'''$ .

46. **RHIZOLENIA Calyptra**, testulae late conico-campanulatae laevis apice attenuato acuto Musci calyptram referens. Fragmenta. Diam. long. —  $\frac{1}{40}'''$ .

47. ——— *Ornithoglossa*, testulae tubulosae conicae laevis gracilisque apice longe attenuato acuto a latere avium linguam bicurvam referens. Fragmenta. Longit. —  $\frac{1}{20}'''$ .

48. **STAUROPTERA capitata**, testula oblonga minima bis longiore quam lata, a dorso lineari, a ventre utroque fine subito constricto et capitato (summo apice parumper dilatato), striis in  $\frac{1}{130}'''$  18. Long. —  $\frac{1}{96}'''$ .

49. SYMBOLOPHORA? *Microtrias*, testula turgida, valvularum disco subtilissime radiatim punctato, umbilico stellato laevi anguste triradiato. Diam.  $\frac{1}{40}$ '''.
50. ———? *Tetras*, testula turgida, disco valvularum subtilissime radiatim punctato, umbilico stellato laevi cruciato s. anguste quadriradiato. Diam.  $\frac{1}{36}$ '''.
51. ———? *Pentas*, testula turgida, valvularum disco subtilissime radiatim punctato, umbilico stellato laevi anguste 5 — radiato. Diam.  $\frac{1}{36}$ '''.
52. ———? *Hexas*, testula turgida, valvularum disco subtilissime radiatim punctato, umbilico stellato laevi anguste 6 — radiato. Diam.  $\frac{1}{36}$ '''.
53. TRIAULACIAS *triquetra*, testulae laxius cellulosae triquetrae lateribus convexis, angulis parum prominulis. Diam.  $\frac{1}{16}$ '''.
54. TRICERATIUM *Pileolus*, testulae minimae triquetrae lateribus concavis, angulis longe productis obtusis, superficiei cellulis parvis sparsis. Forma *Tr. Pilei* sculptura et magnitudo *Tr. Reticuli*. Diam.  $\frac{1}{48}$ '''.
55. ZYGOCEROS? *australis*, testula laevi a latere naviculari turgida, cornibus laterum obsoletis, aperturis conspicuis. Diam.  $\frac{1}{40}$ '''.

#### B. Phytolitharia (27,) nova 14.

56. AMPHIDISCUS *Helvella*, corpusculo fungiformi oblongo utrinque incrassato, capitulo uno majore campanulato lateribus concavis apice obtuso, altero minore hemisphaerico lobato. Diam. long.  $\frac{1}{40}$ '''.
57. ——— *Polydiscus*, corpusculo oblongo, discis pluribus (3) in eodem axi parallelis. *A. verticillato*, proximus. Long. fragmenti  $\frac{1}{56}$ '''.
58. LITHASTERISCUS *bulbifer*, corpusculi stellati radiis spinescentibus basi bulbosis. Diam. totius  $\frac{1}{40}$ '''.
59. LITHOSTYLIDIUM *clavatum*, corpusculis oblongis laevibus turgidis utroque fine obtusissimis, altero parumper attenuato, saepe subcurvis. Long.  $\frac{1}{44}$ '''.
60. ——— *spiriferum*, corpusculis bacillaribus cylindricis gracilibus truncatis, lineis asperis spiralibus in limae teretis modum hispidis. Long.  $\frac{1}{40}$ '''.

61. SPONGOLITHIS? *brachiata*, corpusculo aciculari curvo valido, longitudinaliter semielliptico, utroque recurvo et connivente fine interrupte incrassato, aequali. Long.  $\frac{1}{24}$ '''. Ad *Amphidiscos* accedens forma.
62. ——— *Pes Mantidis*, corpusculo aciculari curvo valido, longitudinaliter semi-elliptico, utroque recurvo et connivente fine interrupte incrassato, altero uncino multo longiore Pedem Mantidis reflexum fere referente. Long.  $\frac{1}{30}$ '''.
63. ——— *Heteroconus*, corpusculo aciculari valido laevi subclavato longo, uno fine subito, altero sensim acuto, canali medio. Long. ultra  $\frac{1}{5}$ '''.
64. ——— *ingens*, corpusculo conico validissimo recto laevi clavato, clava ampla. Long. fragmenti  $\frac{1}{8}$ '''.
65. ——— *Leptostauron*, corpusculo stellato cruciato laevi, radiis e stratis concentricis formatis, angulo recto e communi centro tumido prodeuntibus, canali medio. Fragm.  $\frac{1}{14}$ ''' long.  
An *Lithasteriscus*?
66. ——— *Trachystauron*, corpusculo stellato aspero, quatuor radiis longis ex axi longa angulo recto prodeuntibus, canali medio. Diam.  $\frac{1}{16}$ '''.
67. ——— *Trianchora*, corpusculo aciculari magno crassoque uno fine truncato, altero uncinis tribus in Anchorae tridentatae validae formam recurvis insigni, canali medio. Long.  $\frac{1}{4}$ '''.  
*Spongolithidem Anchoram*, et *Agaricum* non calcareas sed siliceas esse, i. e. acidis nullo modo dissolvi, nuper denuo experimento evici. Utraque forma tamen rectius, ad *Amphidisci* genus referi videtur.
68. ——— *vaginata*, corpusculo bacillari aut aciculari saepe magno crassoque, e stratis concentricis deciduis formato et ita vaginato, canali medio. Long.  $\frac{1}{4}$ '''.

### C. Polygastrica (4,) nova 3.

69. GRAMMOSTOMUM *divergens*, microscopicum laeve lineari-lanceolatum integerrimum, testa tenui, cellulis  $14$  in  $\frac{1}{24}$ ''', prima globosa parva  $\frac{1}{95}$ ''' lata, 5 primis  $\frac{1}{100}$ ''' fere longis, ulti-

mis sensim latioribus et divergentibus (nec conniventibus).

Long. —  $\frac{1}{24}'''$ .

Simillima forma in creta Daniae observata erat, cellulis paullo magis elongatis, sed vix specie diversa.

70. *ROTALIA antarctica*, microscopica laevis integerrima, testa tenui 13 cellulis  $\frac{1}{17}'''$ , aequans, cellulis depressis, centrali globosa parva  $\frac{1}{144}'''$  lata, 5ta secundam attingente.
71. ——— *Erebi*, microscopica laevis integerrima, testa tenui, cellulis  $1\frac{1}{4}$  paullo altioribus  $\frac{1}{29}'''$  aequans, centrali globosa parva  $\frac{1}{192}'''$  lata, 8va secundam attingente.