

ARISE 1

S. 2:2

overdun -



ZOOLOGISCH MUSEUM

AMSTERDAM

Bergens Museums Aarbog 1900.  
No. V.

# Spongier fra den norske kyst.

I.

Calcarea.

Systematisk katalog  
med bemærkninger og bestemmelsestabel.  
(Bestimmungstafel in deutscher Sprache.)

Ved

Emily Arnesen.

Med 1 planche.

ZOÖLOGISCH MUSEUM



AMSTERDAM

Bergens Museums Aarbog 1900.

No. V.

---

Spongier fra den norske kyst.

I.

Calcarea.

Systematisk katalog

med bemærkninger og bestemmelsestabcl.

(Bestimmungstafel in deutscher Sprache.)

Ved

Emily Arnesen.

Med 1 planche.

## Materialet.

Vinteren 1899 begyndte jeg at undersøge det materiale, som dr. APPELLÖF havde overladt mig fra Bergens museums righoldige spongiesamling. Jeg benytter herved anledningen til at aflægge dr. APPELLÖF min erkjendtligste tak for hans velvillige overladelse af dette smukke materiale.

Materialet, der var opbevaret paa spiritus, egnede sig dog mindre for finere anatomisk-histologiske undersøgelser, hvorfor jeg straks besluttet kun at faa afgjort, hvilke arter der forelaa. Under arbeidet med dette fandt jeg, det kunde være af interesse af faa en samlet oversigt over Norges spongier i det hele, saasom denne gruppe tidligere ikke er bearbejdet for vort lands vedkommende. I dette øjemed henvendte jeg mig til landets øvrige museer for at faa laane deres spongiesamlinger, som de alle beredvillig har stillet til min disposition, hvorfor jeg herved aflægger disse museers bestyrere de herrer professor COLLETT, konservatorerne STORM og SPARRE-SCHNEIDER min erkjendtligste tak, der saaledes har gjort det muligt for mig at gaa igang med dette arbejde.

Disse museers samlinger var ligeledes ikke bestemt, naar undtages for Kristiania museums vedkommende, hvor endel var etiketteret af SCHULZE (Berlin). Disse sidste har saaledes været mig tilhjælp ved at kontrollere mine egne bestemmelser.

Til sidst skylder jeg det akademiske kollegium tak, der ved RATHKES legat har sat mig istand til paa egen haand at indsamle spongier fra landets vestkyst og forøvrigt studere disse dyrs liv.

Det foreliggende arbejde er saaledes en systematisk katalog med bemærkninger over de fra vore kyster fortiden kjendte spongier.

Omendskjønt det rimeligste var, en saadan fremkom samlet, saa kommer jeg dog til at offentliggjøre den stykkevis — de enkelte grupper hver for sig — da jeg er saa sterkt optaget af andre gjøremaal, at jeg ikke ser mig istand til at komme gjennem hele det omfangsrige materiale i nogenlunde rimelig tid. Jeg fremlægger derfor her kun resultatet for kalksvampenes vedkommende, idet jeg haaber at bli istand til om ikke for lang tid at lade katalogen fortsætte for en anden gruppe.

NB. Af Bergens-materialet vil der desuden omtrent samtidig bli leveret en særskilt oversigt i „Die Meeresfauna von Bergen“.

Zoot.-lab. Kristiania mai 1900.

**Emily Arnesen.**

---

## Tidligere arbejder, hvori spongier fra den norske kyst nævnes.

I 1752 omtaler og afbilder E. PONTOPPIDAN i Norges naturlige Historie under titelen „Om norske vækster i havet“ 4 svampe, hvoraf den ene, saavidt man kan dømme efter den skitsemæssige tegning og høist intetsigende beskrivelse, kan være en *Phakellia* — mens det for de andres vedkommende er høist uklart, hvad der menes. No. 9 kan dog muligens være en kalksvamp.

1872 offentliggjør G. O. SÆRS en afhandling (62) efter et posthumt arbejde af M. SÆRS, hvori 3 nye svampe beskrives — dog ingen *calcareæ*.

Samme aar (1872) beskriver HÄCKEL (32, 4) ialt 14 *calcareæ*, for hvilke ogsaa Norge angives som findested. Af disse er:

- 6 *asconidæ* (*ascones*)
- 3 *syconidæ* (*sycones*)
- 5 *leuconidæ* (*leucones*)

nemlig:

- |         |   |   |
|---------|---|---|
| Asconer | { | <p><i>Ascetta coriacea</i>, H. (Gisø, Bergen H.)</p> <p><i>Ascortis corallorrhiza</i>, H. (Norwegen, ESMARK).</p> <p><i>Ascortis fragilis</i>, H. (Bergen, H.)</p> <p><i>Ascandra armata</i>, H. (Bergen, H.; Hardangerfjord, SÆRS; Arendal, MÖBIUS).</p> <p><i>Ascandra complicata</i>, var <i>amoeboides</i>, H. (Kristianssand, H.)</p> <p><i>Ascandra variabilis</i>, H. (Bergen, Gisø, H.)</p> |
| Syconer | { | <p><i>Sycandra ciliata</i>, H. (Lofoten, SÆRS; Bergen, SCHILLING &amp; HÄCKEL; Hardanger, ESMARK, Arendal, MÖBIUS).</p> <p><i>Sycandra villosa</i>, H. (Bergen, Kristianssand, H; Bergen, SCHILLING; Arendal, MÖBIUS).</p> <p><i>Sycandra compressa</i>, H. (Lofoten, SÆRS; Bergen, SCHILLING; Bergen, Gisø, H.)</p>  |

Leuconer { *Leucyssa incrustans*, H. (Bergen, SCHILLING & H.)  
*Leuculmis echinus*, H. (Bergen, H.)  
*Leucandra caminus*, H. (Bergen, H.; Hardanger,  
 ESMARK).  
*Leucandra ananas*, H. (Bergen, H.)  
*Leucandra nivea*, H. (Bergen, Gisø, H.)

1873 nævner HÄCKEL (32, 1) „die auf die Fahrt nach Arendal“ indsamlede kalksvampe, hvoraf følgende ved den norske kyst:

*Asculmis armata*, H.

*Sycandra villosa*, H.

— *ciliata*, H.

1880—82 leverer prof. SOLLAS (70) en detailleret histologisk-anatomisk beskrivelse over A. M. NORMAN'S collection of Sponges from the Norwegian coast. Men ingen calcarea findes nævnt.

1885 bestemmer A. HANSEN (38) Nordhavsexpeditionens svampe, hvor 5 calcarea findes opført:

*Ascetta primordialis*, H.

— *blanca*, H.

*Leucandra egedii* (?), H.

*Sycandra arctica*, H.

— *raphanus*, H.

1890 offentliggjør BRUNHORST (12) en liste udarbejdet ved APPELLÖF og GRIEG, hvori der af calcarea findes opført 4 arter;

*Sycon raphanus*

*Grantia compressa*

*Leucandra nivea*

*Ascetta* sp.

1891 siger APPELLÖF (2), „at der paa visse lokaliteter i Bergensfjordene i et eneste kast kunde faaes 10—12 spongiearter,“ men blandt de opregnede findes ingen kalksvampe.

1892 offentliggjør HERDMAN (40) en liste over de under et togt ved den norske kyst indsamlede evertibrater, hvoriblandt omtrent 30 arter spongiearter, men af disse kun 2 kalkspongiearter.

I sine arbejder over spongiearter nævner BREITFUSS (5) følgende kalksvampe med findested fra Norge:

*Leucosolenia lamarekii*, H. (Vardø).

*Ascandra complicata*, H. (Kristianssand).

— *corallorrhiza*, H. (Norge).

— *variabilis*, H. (Bergen).

*Sycon ciliatum*, F. (Arendal, Bergen, SCHILLING).

— *raphanus*, O. S. (Bergen, HÄCKEL, Pommeriana exp.)

*Grantia compressa* (Lofoten, Bergen, SCHILLING & HÄCKEL).

— *utriculus*, O. S. (Tromsø, Spitsbergen, Karlsø).

*Sphenophorina singularis*, BRTHS. (nær Vadsø).

*Leuconia ananas*, MONT (Norge).

— *nivea*, GRANT (Bergen, SCHILLING, HÄCKEL).

— *fistulosa*, JOHNST. (Hvidingsø, (ny loc.)).

## Systemet.

Hvad systemet angaar skal jeg ikke nærmere komme ind paa nogen af de talrige, der er opstillet — hverken af de ældre (BOWERBANK, CARTER, GRAY, HÄCKEL, SCHMIDT-ZITTEL) eller af de yngre (POLEJAEFF, VOSMAER, DENDY, RIDLEY, MINCHIN, LENDENFELD-BREITFUSS), men kun nævne, at jeg af grunde, jeg senere vil fremføre, har valgt at opstille dem efter LENDENFELD-BREITFUSS' system.<sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Se Skema af LENDENFELDS system Sitzungsber. d. Kön. Akad. Wiss. Wien 1891, Clas. C., Abt. 1 og af BREITFUSS's Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898, Bd. I, H. 3.



## Systematisk katalog.

Classis: **Calcarea**, (Bow. 1864) GRAY 1867.

Ordo I: **Homocoela**, POLEJ. 1883.

Fam. I. **Asconidae**, (ASCONES) H. 1872.

Gen. **Ascetta**, (H. 1872) LENDENF. 1891.

(= *Leucosolenia*, BOWB. CMCND. BRITS.)

*Ascetta blanca*, (M. MCL.) H.

Syn. & Cit.

- |          |                              |   |
|----------|------------------------------|---|
| 1868.    | <i>Guancha blanca</i> ,      | MIR. MACLAY. (Beitr. z. Kenntn. d. Spong. — Jen. Zeitschr. f. Naturw. IV. 1868).  |
| 1872.    | <i>Ascetta blanca</i> ,      | HÄCKEL. (Kalkschwämme II pag. 38).  |
| 1880—81. | — —                          | VOSMAER. (Voorl. Berigt, omtr. het onderz. door den ondergekek. aan de Nederl. werktaf. in het Zool. Stat. Nap. ver 20 Novem. 1880—20 Febr. 1881).  |
| 1885.    | — —                          | HANSEN, A. Norske Nordb. Exp. 1876—78 XIII. Spong. Kristiania 1885.   |
| 1893.    | — —                          | KNIPOWITSCH. (Étude sur la répartit. vertic. d. Animaux le long de littor. d. îles Sokevetsky et sur le but etc. — Congrès intern. Zool. 2 <sup>e</sup> sess. à Moscou. 2 <sup>e</sup> partie pag. 58—72. Moscou 1893). |
|          | — —                          | LENDENFELD. (Die Spong. d. Adria. I Kalkschw. — Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53. 1891).   |
| 1883.    | <i>Leucosolenia blanca</i> , | POLEJAEFF. (Rep. on Calcarea. — Challenger-Exp. vol. VIII. London 1883).  |
| 1886.    | — —                          | LEVINSEN. (Kara-Havets Svampe. — Kjøbenhavn 1886).  |
| 1892.    | — —                          | TOPSENT. (Contribut. à l'étude d. Spong. d. l'Atlant. nord. — Result d. Comp. Sc. de Prince de Monaco. F. 2. 1892).   |
| 1898.    | — —                          | BREITFUSS. (I. Kalkschw. v. Spitzberg. — Zool. Jahrb. Abth. f. Syst. Bd. XI. 1898. 2. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898. Bd. I, H. 3).   |

1896. *Clathrina blanca*, MINCHIN. (Suggest. for a natur. Clas. of Ascon. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. XVIII. 1896).  
*Bemærkninger.* Foreligger ikke i mit materiale.  
*Udbredelse.* Nordishavet. Atlanterhavet. Stillehav.  
*Findested.* Funden i 2 eksemplarer af Norske Nordh. Exp. 1876—78 paa ukjendt station.

*Ascetta coriacea*, (MONT.) H.

Syn. & Cit.

1818. *Spongia coriacea*, MONTAGU. (Wernerian Memoirs, vol. II, pag. 116).  
 1821. — — GRAY S. F. (Natur. Arrangement of British Plants, vol. 1, London, pag. 361).  
 1842. *Grantia coriacea*, JOHNSTON, G. (A Hist. of Brit. Spong. & Lithophytes. Edinburgh, pag. 183).  
 1864. *Leucosolenia coriacea*, BOWERBANK. (Monography of British Spong., vol. II).  
 1867. — — GRAY, J. E. (Proc. Zool. Soc.).  
 1869. — — WRIGHT, E. P. (Irish Spong. I. — Roy. Irish Acad. Proc., vol. 10).  
 1877. — — CARTER, H. J. (Ann. & Mag. Nat. Hist. XX).  
 1891—92. — — TOPSENT. (1. Arch. Zool. exp. gen. 2<sup>e</sup> ser. T. IX. 1891. 2. Bull. Soc. Zool. France. T. 16. 1891. 3. Mem. Soc. Zool. France. T. 4. 1891. 4. Result. Camp. Sc. Prince Monaco. Fasc. 2. 1892).  
 1891. — — GRENZENBERG. (Spongienf. d. Ostsee. Inauguraldis. Kiel).  
 1895. — — HANITSCH, R. (Trans. Biol. Soc. Liverpool, vol. 1X).  
 1898. — — BREITFUSS, L. I. (Mem. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg, ser. VIII, vol. VI).  
 1871. *Clathrina sulphurea*, CARTER, H. J. (Ann. & Mag. Nat. Hist., IV ser., vol. VII).  
 1881. — *coriacea*, RIDLEY, S. O. (Exp. „Alert“. — Proc. Zool. Soc. London).  
 1896. — — MINCHIN, E. A. (Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. XVIII).  
 1872. *Ascetta coriacea*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme. Bd. II, pag. 24).  
 1878. — — MARENZELLER. (Østr. Ung. Nordp. exp. Wien Acad. Denkschr., vol. 35).  
 1882. — — VOSMAER, G. (Niederl. Arch. f. Zool. Spl. Bd. I).  
 1885—87. — — FRISTEDT. (1. Bidr. t. Känned. Sver. Vest-Kust levf. Spong. 1885. 2. „Vega“-Exp. Vet. Iakt., vol. 4. Stockh. 1887).  
 1887. — — STUXBERG. („Vega“-Exp. Vet. Iakt., vol. 5. Stockholm 1887).

- 1890—91. *Ascetta coriacea*, HANITSCH, R. (Trans. Biol. Soc. Liverpool, vol. IV 1890 & vol. V 1891).  
 1893. — — KNIPOWITSCH. (Congr. intern. Zool. 2<sup>e</sup> sess. à Moscou. 2<sup>e</sup> part. Moscou 1893).

*Bemærkninger.* Af de 10—12 eksemplarer, der er indsamlet af denne art, hører alle undtagen et til HÄCKELS tarrusform, (afbildning fig. 14 Taf. 3, Bd. III op. cit). De danner alle et løsere eller fastere fletværk af et uregelmæssigt klumpet eller kølleformet udseende. Det mindste holder 1 cm. paa den ene kant og 2 cm. paa den anden, mens det største er omtrent 5 cm. paa begge kanter.

Det ene eksemplar, der ikke er en tarrus, er fundet ved Bergen og danner kruster paa tang. I disse kruster findes flere af de af HÄCKEL opstillede former (Olynthus-, Tarropsis-, Nardorus-former), der saaledes svarer omtrent til hans afbildninger fig. 1, fig. 9, fig. 17, fig. 18 & fig. 21 Taf. III, Bd. III (op. cit).

*Spiklerne.* De regulære triactiner svarer ganske til HÄCKELS afbildning fig. 2 Taf. 5, Bd. III (op. cit). Mens der hos de undersøgte mindre eksemplarer kun fandtes triactiner, var der i et større eksemplar ogsaa enkelte tetractiner med dels rudimentær dels vel udviklet apicalstraale. Facialstraalerne var af samme form som triactinerne.

*Udbredelse.* Den findes udbredt i det arktiske ocean og Atlanterhavet.

*Findested.* Ved Norges kyst er den funden ved Gisø (HÄCKEL mus. Berlin), Bergen, Gjøsvær, Tromsø (20—30 f) Svolvær (12—50 f) og Lyngen (30 f. Bidenkap).

*Ascetta lamarcki*, (H.) Auct.

Syn. & Cit.

1872. *Ascallis lamarcki*, HÄCKEL. (Kalkschwämme, II).  
 1884. — — CARTER. (Catal. mar. Spong. West coast Florida. — Philadelphia Acad. Nat. Sci. Proc. 1884).  
 1885. — — LENDENFELD. (Monogr. Austral. Spon. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, vol. IX. 1885).  
 1883. *Leucosolenia lamarcki*, POLEJAEFF. (Rep. on Calcar. Challenger Exp., vol. VII. London 1883).  
 1898. — — BREITFUSS. (1. Kalkschw. d. Weiss. Meer. u. d. Eismeer küst. d. Europ. Russl. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VII, vol. VI. — 2. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898, B. I, H. 3).

*Bemerkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Nordishavet, Atlanterhavet, Stillehavet.

*Findested* ved den norske kyst er Vardø (BRETS.).

*Ascetta primordialis*, H.

Syn. & Cit.

1862. *Grantia pulchra*, O. SCHMIDT. (Spong. Adriat. Meer. Leipzig 1862.)
1866. *Leucosolenia pulchra*, O. SCHMIDT. (Spong. Adriat. Meer. Leipzig 1862. Supp. II).
1872. *Ascetta primordialis*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 16).
- 1880—81. — — VOSMAER. (Voort. Berigt omtr. het onderz. door ondergekek aan de Nederl. werktaf. in het Zool. Stat. Nap. verr. 20. Novem. 1880—20 Febr. 1881).
1885. — — HANSEN, A. (Norske Nordh. Exp. 1876—78 XIII Spong. Krania 1885).
1889. — — KELLER. (Spong. Fau. d. Roth. Meer. — Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 52. 1889).
1889. — — HANITSCH. (Second. Rep. on Porifera on the L. M. B. C. District. — Proc. Biol. Soc. Lpool vol. III. 1889).
1891. — — v. LENDENFELD. (Spong. d. Adria I Kalkschw. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53).
- 1894—95. — — HEIDER. (Liste d. SCHMIDT'schen Spong. Zool. Abth. Steiermark Landesmus. — Mith. naturw. Verein Steiermark. Jahrg. 1894. Graz 1895).
1896. *Clathrina primordialis*, MINCHIN. (Suggest. for a natur. Clas. of Ascon. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. XVIII).
- — CARTER. (Descript. of Spong. from the neighbourh. of Port Phillip. Heads. S. Austral. — Ann. Mag. nat. Hist., vol. 17).
1883. *Leucosolenia primordialis*, POLEJAEFF. (Rep. on Calcar. Challenger Exp., vol. VIII, London 1883).
1886. — — LACKSCHEWITSCH. (Über d. Kalkschw. Menorcas. — Zool. Jahrb. Bd. I. 1886).
1898. — — BREITFUSS. (I. Kalkschw. d. Weiss. Meer. u. d. Eismeerküst d. Europ. Russl. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VIII, vol. VI. 1898. — 2. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898. Bd. I. H. 3).

*Bemerkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Kosmopolitisk.

*Findested* ved St. 35 og St. 275 af den Norske Nordh. Exp. 1876—78. HÄCKEL derimod mener, at „an den atlantischen

Küsten und Inseln von Europa (von Norwegen bis Frankreich) dem Verbreitungsbezirke der *Ascetta coriacea* scheint die *Ascetta primordialis* gänzlich zu fehlen.“

Gen. *Ascandra*, (H.) LEND.

*Ascandra angulata*, LEND.

Cit.

*Ascandra angulata*, LENDENFELD. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 53. 1892 pag. 226. Taf. VIII. fig. 9—14).

Af denne svamp, der efter LENDENFELD tidligere kun er fundet i Adriaterhavet (Rovigno, Lesina) findes der kun et eneste eksemplar fra Bergens museums samling. Den er saaledes ny for Norge.

Den foreliggende form er en auloplegmaform. Dens habitus svarer ganske til LENDENFELDS figur 10 (op. cit.). Det er betydeligt mindre end Lesinaeksemplaret, idet selve korpus kun holder 5 mm. paa det bredeste og 7 mm. paa det længste. Den kreds-runde og bøjede stilk er 14 mm. lang, 0.5 mm. tyk forneden og 1 mm. foroven.

Hvad *spiklerne* angaar, svarer de ganske til LENDENFELDS af-bildninger fig. 9—14 Taf. VIII (op. cit.), naar undtages, at rhabdernes form er mere variabel. Saaledes vil man finde, de er mere bugtet og spidsere i enderne end hos det af LENDENFELD beskrevne eksemplar, samt ender ofte i en hage, saa det kan muligens være en ny varietet.

*Findested.* Bergen (1 eksempl.)

*Dybde.* 110—200 m. (Bergen).

*Ascandra armata*, (H.) AUCT.

Syn. & Cit.

1872. *Asculmis armata*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 77).

*Ascandra armata connexive* var., HÄCKEL. (ib. pag. 78).

*Bemærkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Findested.* Funden paa Sertulariastokke ved Bergen (HÄCKEL), Hardanger (SARS) og ved Arendal, var. *A. norvegica* (MÖBIUS).

*Ascandra complicata*, (MONT.) H.

Syn. & Cit.

*Spongia complicata*, MONTAGU. (Werner. Mem. vol. VII).

1859. *Grantia botryoides*, LIEBERKÜHN, (Arch. f. Anat. u. Phys.) & flere.

1869. *Leucosolenia complicata*, HÄCKEL. (Prodromus Jen. Zeitschr. V).

— *amoeboides*, — — — — —

1891. *Leucosolenia complicata*, WELTNER. (Beitr. z. Fauna d. südl. & östl. Nordsee. Biol. Anst. Helgoland).
1893. — — LEVINSÉN. („Hauch“s Togter I. 1883—86. Kjøbenh. 1893).
1896. — — MINCHIN. (Ann. & Mag. Nat. Hist., ser. 6, vol. XVIII).
1872. *Ascandra complicata*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme. Bd. II, pag. 93).
1877. — — FRISTEDT. (Veg a-Exp. Vet. Iakt., vol. 4. Stockholm).

*Bemærkninger.* De her foreliggende jevnt store kolonier, der i regelen var fastvokset paa laminarier, sammen med bryozoer, med *Grantia compressa*, H. og *Sycandra ciliata*, H., har jeg bestemt som *Ascandra complicata*. Naar undtages et eksemplar fra Tromsø gir alle omtrent samme habituelle indtryk: en liden klase jevnt tynde, grenede rør, som hvert ender med en nøgen mundaabning, og hvis nederste gren anastomoserer. Tromsøeksemplaret derimod danner en klumpagtig kruste, hvorfra hæver sig et par uforholdsmæssig brede (5 mm.), baandformet sammenpressede rør samt talrige smalere af det sædvanlige udseende, som danner tætte anastomoser. Endel af Kristiania-exemplarerne var etiketteret *complicata* af SCHLZE (Berlin).

*Spiklerne* varierer overordentlig, men artskaracteren lar sig dog uden tvil erkjende. Længden af tri- og tetractinernes sagittalstraale, der hos denne art pleier at forholde sig til lateralstraalerne som 4:3, er nemlig hos de foreliggende repræsentanter temmelig variabel, dog er den aldrig kortere end disse, men ofte ikke længer heller. Lateralvinklerne forholder sig derimod nogenlunde uforandret ca. 75°. Da lateralstraalerne er lidet krumme — hvad der ogsaa er tilfældet med rhabderne — er det rimeligvis varieteten *hispida*, som foreligger.

*Udbredelse.* Nordsøen, Østersøen.

*Findested.* Ved Norges kyst er den tidligere funden af HÄCKEL ved Kristianssand. Desuden ved Bergen, Espevær og Lillesand.

*Dybde.* 1—30 m.

#### *Ascandra corallorrhiza*, (H.) BRUFFS.

Syn. & Cit.

1872. *Ascartis corallorrhiza*, HÄCKEL. (Kalkschwämme, II, pag. 73).
1898. *Ascandra corallorrhiza*, (H.), BREITFUSS. (1. Kalkschw. d. Weiss. Meer. u. d. Eismeerküst d. Europ. Russl. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VIII, vol. VI. — 2. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898. Bd. I. H. 3).

*Bemærkninger.* Et af HÄCKELS originaleksemplarer skriver sig fra Kristiania museum. Det har imidlertid ikke lykkedes mig at finde det der.

*Udbredelse.* Nordishavet, Atlanterhavet. Funden af ESMARK ved Norges kyst. (Se HÄCKEL. Die Kalkschwämme II, pag. 73).

*Ascandra fragilis*, (H.) BRTHS.

Syn. & Cit.

- Leucosolenia botryoides*, JAMES-CLARK. (Mém. Boston. Soc. vol. I, Pt. 3, pag. 19).
1872. *Ascortis fragilis*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 74.)
1874. — — VERRILL. (Rep. of Proffes. Baird on the Condition of the Sea-Fisheries of the South Coast of N. Engl. in 1871, 1872. Washington 1874).
1893. *Leucosolenia fragilis*, LEVINSEN. (Annulata. Hydroid. Anthoz. Porifera. Kjøbenhavn).
1897. *Ascandra fragilis*, BREITFUSS. (Catal. Calcar. Mus. Berlin. — Arch. f. Naturgesch. B. I. H. 3).

*Bemærkninger.* Findes heller ikke i mit materiale.

*Findested.* Af HÄCKEL funden ved Bergen.

*Ascandra variabilis*, H.

Syn. & Cit.

1874. *Leuconia somesi*, BOWERBANK. (Monograph. Brit. Spong., vol. III. London.)
1872. *Ascandra variabilis*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 106).
- 1880—87. — — VOSMAER. (1. Voorl. Berigt. omtr. het onderzoek door d. ondergek. aan. de Nederl. verktaf. in het Zool. Stat. Nap. verr. 20 Nov. 1880—20 Febr. 1881. 2. Porifera. BRONN's kl. u. Ordn. d. Thierreichs. Bd. II. 1887).
1898. — — BREITFUSS. (1. Kalkschw. d. Weiss. Meer u. d. Eismeer d. Europ. Russl. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourgs. Ser. VIII, vol. VI, 1898. 2. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Bd. I, H. 3, 1898).
- 1891—94. *Leucosolenia variabilis*, TOPSENT. (1. Essai sur la Faune de Spong. d. Roscoff. — Arch. Zool. exp. gén. 2<sup>e</sup> ser. T. IX. 1891. 2. Faune d. Spong. de Pas de Calais etc. — Extr. Revue Biol. d. Nord France. T. VII. 1894).
1896. — — MINCHIN. (Suggest. f. a Natural Classif. of Asconidae. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. XVIII).

*Bemærkninger.* En del smaa klaser med traadfine, gredede rør paa buske af en cladophora (?), som næsten skjuler de smaa *soleniscus*-stokke, der sjelden er længere end vel 1 cm., er etiketteret fra Bergens museum som *Ascandra variabilis*. Tiltrods for, at det ikke er lykkedes mig at finde rhabder af form som HÄCKELS afbildninger fig. 4 l, 4 k og 4 i Taf. 16 (op. cit.) hos de undersøgte eksemplarer, er jeg ogsaa af den mening, det kan være *variabilis*, der foreligger, paa grund af overensstemmelsen i hele skelettets bygning forøvrigt.<sup>1)</sup>

Deres udseende ligner nærmest HÄCKELS afbildning fig. 6 Taf. 18 (op. cit.), dog er den meget mindre.

*Udbredelse.* Nordishavet, Atlanterhavet.

*Findested* ved Norge er Bergen og Gisø (Häck.).

## Ordo II. *Heterocoela*, POLEJ. 1883.

Fam. **Syconidae** (Sycones), H. 1872.

Subfam. **Syconinae**, LEND.

Gen. **Sycandra** (H), LEND.

*Sycandra ciliata* (F.) H.

Syn. & Cit.

1780. *Spongia ciliata*, FABRICIUS. (Fauna Groenlandica, pag. 448).  
*Grantia ciliata*, FLEMING. (Brit. anim., pag. 525).  
 — — JOHNSTON. (Brit. Spong. 176).  
 1867. — — GRAY, J. E. (Proc. Zool. Soc., pag. 554).  
 1874. — — VERRILL. (Proc. Ann. Ass. Adv. Sci. — Expl. of Casco Bay, pag. 393).  
*Calcispongia ciliata*, BLAINVILLE. (Actinologie, pag. 531).  
 1859—65. *Sycon ciliatum*, LIEBERKÜHN. (Arch. Anat. Physiol. 1859, pag. 353 & 1865, pag. 739).  
 1870. — — SCHMIDT, O. (Spong. d. Atl. Gebietes, pag. 74).  
 1892. — — TOPSENT. (Arch. Zool. exp. gén. 2<sup>e</sup> ser. T. IX, pag. 523; Result. d. Camps. scient. d. Prince d. Monaco. Fasc. 2).  
 1898. — — BREITFUSS. (Mém. acad. Imp. Sc. St. Petersbourg, ser. VIII, vol. VI).  
 1872. *Sycandra ciliata*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme. Bd. II, pag. 296).  
 1878—79. — — VOSMAER. (Rep. on the Sp. dredged up by „Willem Barent“ 1878—79).

<sup>1)</sup> Efterat manuskriptet var indleveret, har dr. APPELLÖF sendt mig et glas med talrige eksemplarer af *A. variabilis* voksende paa cladophora.



Endel svampe, hvoraf største delen er indsamlet fra Bergenskanten, har jeg henført til *Sycandra ciliata*, H., tiltrods for at rhabderne afviger fra artstypen, idet de i regelen er  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  gang saa tykke som de øvrige spikler og saaledes mere ligner rhabderne hos *Sycandra coronata*, H., som den imidlertid ikke kan henføres til paa grund af den korte, plumpe apicalstraale, der aldrig overstiger  $\frac{1}{3}$  af facialstraalerne hos nogen af de undersøgte eksemplarer. Det er saaledes muligt, det er en ny varietet af *ciliata*, der foreligger.

Habitus varierer meget: de snart kugleformede, snart agurk-, lancet- og rørformede eller fladt sammenpressede svampe, viser en enten løsere eller fastere konsistens, hvilket har sin grund i, enten radialtuberne er meget eller lidet sammenvoksede.

Der findes saavel *syconella* som *cycarium*- og *cycodendrum*-former.

Dyrenes længdeakse, der i regelen er ret, varierer mellem 5 mm. og 25 mm. og tveraksen mellem 2 mm. og 7 mm.

*Udbredelse.* Den er udbredt i det nordlige Atlanterhav.]

*Findested.* Ved Norges kyst er efter HÄCKEL'S angivelse den egte *ciliata* tidligere funden ved Lofoten (SARS), Bergen, Gisø (268) (SCHILLING & HÄCKEL), Hardangerfjord (ESMARK), Arendal (423) (MÖBIUS).

I mit materiale er talrige lokaliteter opgit fra Bergenskanten med dybde fra 5—60 m., (for det meste med fjeldbund voksende paa laminarier) samt fra Molde, 30 m. (SCHARFENBERG & ARNESEN), og fra Espevær (HUITF.-KAAS & BIDENKAP).

#### a. *Sycandra ciliata* var. *ovata*, H.

Cit.: HÄCKEL. Die Kalkschwämme, pag. 297.

#### b. *Sycandra ciliata* var. *lanceolata*, H.

Cit.: HÄCKEL. Die Kalkschwämme, pag. 297.

#### *Sycandra coronata* (ELL. u. SOL.) H.

Syn. & Cit.

1786. *Spongia coronata*, ELLIS e. SOLANDER. (Zoophytes, pag. 190).  
 1819. — — SCHWEIGER. (Beobacht. auf naturh. Reisen etc. pag. 80).  
 1826. — — F. GRANT. (Edinb. New. Philos. Journ., vol. I).  
 1821. *Scypha coronata*, GRAY. (Brit. Plants, vol. I, pag. 357).  
 1841. *Grantia coronata*, HASSALL. (Ann. Mag. Nat. Hist., vol. VI, pag. 174).

1859. *Grantia ciliata*, BOWERBANK. (I. Trans. Micro. Soc. N. S., vol. VII, pag. 70. 2. Brit. Spong., vol. I & II).
1872. *Sycandra coronata*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 304).
1885. — — FRISTEDT. (Bidr. t. Känned. om de vid Sver. v. Kust lefv. Spong. Stockh. pag. 10).
- 1885—91. — — LENDENFELD. (I. Monogr. Austral. Spong. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. IX, Part 4. 2. Spong. d. Adria. — Zeitschr. f. wiss. Zool. vol. 53. 1891).
1886. *Sycon coronatum*, LACKSCHEWITSCH. (Kalkschw. Menorcas. — Zool. Jahrb. Bd. I).
1891. — — TOPSENT. (I. Arch. Zool. exp. gén. 2<sup>e</sup> ser. T. IX. 1891. 2. Bull. Soc. Zool. France. T. XVI. 1891).
1892. — — DENDY. (Synops. Austral. Calcar. Heteroc. — Proc. Roy. Soc. Victoria. Act VI. 1892).
- 1897—98. — — BREITFUSS. (I. Kalkschw. d. Samml. Plate. Fauna Chilensis. — Zool. Jahrb. H. 2. Suppl. 2. Catal. Calcar. Mus. Berlin. — Arch. f. Naturgesch. Bd. I, H. 3, 1897).

*Bemærkninger.* Der er en par eksemplarer af *Sycandra*, som jeg finder maa henføres til *coronata* snarere end til den nær beslegtede *ciliata*. De har nemlig en meget længere apicalstraale end de former, jeg har bestemt som *ciliata*. Hos et eksemplar er desuden rhabderne 2—3 gange saa tykke som tri- og tetractinerne — saa der kan ikke være tvil om, at det er *coronata*. Hos et andet eksemplar derimod er rhabderne omtrent af samme tykkelse som disse, saa artskaracteren træder mindre tydelig frem — og man kan være i tvil, enten det er *ciliata* eller *coronata*.

*Udbredelse.* Omtrent kosmopolit.

*Findested* i Norge er Bergen (ny loc.).

#### *Sycandra raphanus* (OS), H.

Syn. & Cit.

1828. *Spongia inflata*, DELLA CHIAJE. (Anim. s. verteb. III. Napoli).
1867. *Grantia raphanus*, GRAY, E. (Proc. Zool. Soc.).
1862. *Sycon ciliatum*, SCHMIDT, O. (Adriat. Spong.).
1870. — *raphanus*, — (Atlant. Spong.).
1883. — — POLEJABEFF. (Rep. Challenger exp. Bd. VIII. Zool.)
1885. — — HANSEN, A. (Norske Nordh. Exp. Spong.).
1890. — — BRUNCHORST. (Berg. Mus. Aarsberet. 1890—91. pag. 13).
1892. — — DENDY. (Proc. Roy. Soc. Victoria. Art VI).

1894.        *Sycon raphanus*, TOPSENT. (Extr. Mém. Soc. Zool. France. T. VII).  
 1896—98.    —        —        BREITFUSS. (1. Zool. Anz. 1896. No. 515; 2. Mem.  
    acad. Imp. Sc. St. Petersburg, ser. VIII, vol. VI.  
    1898.)
1872.        *Sycandra raphanus*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme. Bd. II & III).  
 1875.        —        —        SCHULZE, F. B. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd.  
    XXV, Suppl. 875; Bd. XXVI; Bd. XXXII).
- 1885—91.    —        —        LENDENFELD. (1. A monograph of the Australian  
    Spong. — Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol.  
    IX. Part 4. 1885. 2. Zeitschr. f. wiss. Zool.  
    53 Bd. 1891).

Forligger fra Tromsøegnen i talrige smukke eksemplarer, voksende dels paa *Pecten islandicus*, dels paa anneliderør og laminarier. Det største eksemplar, der er rørformet, har en længde af 80 mm. og en diameter af 27; det mindste er 20 mm. l. og 10 mm. i diameter.

Habitus er høist forskjellig: snart er dyret rørformet, snart baandformet eller uregelmæssig sammenpresset, snart eg- eller næsten kugleformet, med ret eller krum akse. Overfladen er snart mere eller mindre haaret eller børstet, snart næsten ganske nøgen paa grund af, at distalconusernes rhabdespidser er ganske afbrukne. Samtlige eksemplarer var alle solitære personer med dels nøgen, dels rørformet, dels kransformet mundaabning. Hos nogle fandtes hele gastralrummet udfyldt af et fletverk af rhabder og triactiner. Angaaende deres anatomi forøvrigt er intet at bemerke.

*Udbredelse.* Atlanterhavet. Indiske ocean. Middelhavet.

*Findested* ved Norge: Sørfjorden, Kvænangen 10—15 f. (SPARRSCHNEIDER). Tromsø, Molde (SCHARFENBERG).

*Sycandra raphanus var. tergestina*, H.

Syn. & Cit.

*Sycandra raphanus var. tergestina*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme. Bd. II pag. 312).

*Sycon raphanus var. tergestina*, BREITFUSS. (Die arctische Kalkschwammfauna. Arch. f. Naturgesch. 1898. Bd. I, H. 3).

*Findested.* Bergen (fjeldbund med sand) 60 m. dyb. Averø 30 m. (ARNESEN). Tromsø ved Skatøren.

*Sycandra (?) villosa*, H.<sup>1)</sup>.

Cit.: HÄCKEL. (Die Kalkschwämme II, pag. 325).

Syn.: *Grantia coronata*, (flere forfattere).

*Findested.* Den angives af HÄCKEL funden ved Bergen, Kristianssand og Arendal.

Subfam. **Grantiinae**, BRFS.

Gen. *Grantia* (FLEM.), BRFS.

*Grantia arctica* (H.), BRFS.

Syn. & Cit.

- |       |                           |            |  |
|-------|---------------------------|------------|--|
| 1872. | <i>Sycandra arctica</i> , | HÄCKEL.    | (Die Kalkschwämme II, pag. 353).   |
| 1878. | —                         | —          | MARENZELLER. (Coelent. Echino. u. Würm d. Øestr.-Ungar. Nordp. Exp. — Wien. Akad. Denkschr. vol. 35).  |
| 1882. | —                         | —          | VOSMAER. (Rep. on Spong. „Willem Barents“ 1878—79. — Niederl. Arch. f. Zool. Suppl. Bd. I. 1882).  |
| 1885. | —                         | —          | HANSEN, A. (Norske Nordhavs Exp. 1876—78. XIII. Spong. Kristiania 1885).   |
| 1887. | —                         | —          | FRISTEDT, K. (Spong. from Atlant. a. Arct. Ocean. — „Vega“ Exp. Vet. Iakt. vol. 4. Stockholm 1887).  |
| 1883. | <i>Sycon arcticum</i> ,   | POLEJAEFF. | (Rep. on Calcar. — Challenger Exp. vol. VIII. London 1883).  |
| 1886. | —                         | —          | LEVINSEN. (Kara-Havets Svampe. Kjøbenhavn 1886).   |
| 1874. | <i>Grantia arctica</i> ,  | VERMILL.   | (Explor. Casco Bay. — Pro. Am. Ass. Adv. Sci. 1874).   |
| 1898. | —                         | —          | BREITFUSS. (I. Kalkschwammf. d. Weiss. Meer u. d. Eismeer küst d. Europ. Russlands. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VIII, vol. VI. 1898. 2. Arch. Kalkschwammf. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898. Bd. I, H. 3). |

*Bemærkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Atlanterhavet (Nordamerika), Stillehavet (Filipinerne) og Nordishavet (Spitsbergen) (BRFS.) — „Exemplarer af denne Svamp er funden i Saltstrømmen paa 90 Favnes Dyb og paa en ukjendt Station samt paa Station 40 og 283.“ (Norske Nordhavs Exp. pag. 20.)

*Dybde* 60—2222 m.

<sup>1)</sup> Anm. Da denne form ikke findes i mit materiale, og jeg af HÄCKELS beskrivelse ikke tydelig nok kan afgjøre, om den kan bli staaende i slegten *Sycandra* eller maa overflyttes til *Grantia* efter LENDENFELDS system, har jeg ikke kunnet opføre den i bestemmelsestabelen.

*Grantia compressa*, (FABR.) AUCT.

## Syn. &amp; Cit.

1780.	<i>Spongia compressa</i> ,	FABRICIUS. (Fauna Groenlandica, pag. 448).
1826.	— —	GRANT, E. (Edinburgh New. Phil. Journ, vol. I, pag. 166 & vol. II, pag. 122).
1828.	<i>Grantia</i> —	FLEMING. (Brit. Anim., pag. 524).
1842.	— —	JOHNSTON. (Brit. Spong., pag. 174).
1866.	— —	BOWERBANK. (Brit. Spong., vol. II, pag. 17).
1887.	— —	CARTER. (Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. 5, vol. 18, pag. 34).
1890.	— —	BRUNCHORST. (Berg. mus. aarsberetn. 1890—91, pag. 13).
1891.	— —	TOPSENT. (1. Arch. Zool. exp. gén. 22 ser. T. IX; 2. Bull. Soc. Zool. France. T. XVI).
1898.	— —	<i>partim</i> , BREITFUSS. (Arch. f. Naturgesch. 1898. Bd. I, H. 3, pag. 26).
1867.	<i>Artynes</i> —	GRAY. (Proc. Zool. Soc. 555).
1872.	<i>Sycandra</i> —	HÄCKEL. (Die Kalkschwämme II, pag. 360).
1882.	— —	VOSMAER. (Rep. on Spong. „Willem Barent“. — Nied. Arch. f. Zool. Suppl. Bd. I, pag. 4).
1892.	<i>Sycon compressum</i> ,	DENDY. (Synop. Austr. Spong. — Proc. Roy. Soc. Victoria. Art. VI, pag. 85).
1894.	— —	TOPSENT. (Extr. Revue. Biol. Nord France, vol. VII).

*Bemærkninger.* Efter det materiale, jeg har havt til undersøgelse af denne art, og som er ganske righoldigt, finder jeg dermalrhabdernes form altfor lidet konstant til ligesom BREITFUSS og LENDENFELD at ophøje HÄCKEL'S varieteter af *Sycandra compressa* til selvstændige arter. Jeg har saaledes fundet talrige overgange i rhabdernes form og i et og samme individ omtrent ligemange af en sort som af en anden. Hvad angaar BREITFUSS'S angivelse (pag. 24 op. cit), at der hos *Grantia foliacea* findes 2 sorter rhabder, „længere spindelformede og korte plumpe“ — noget han fremhæver som saa karakteristisk, at han finder sig beføiet til at opføre den som selvstændig art — saa kan jeg efter mine iagttagelser her anføre, at de korte plumpe rhabder i dermalskelettet har jeg ogsaa fundet hos *rhopalodes*, *pennigera* og *polymorpha*, til hvilke 3 HÄCKEL'SKE varieteter jeg har henført de ca. 150 svampe, der skriver sig fra Bergenskanten, Espevær og Varanger. (*Rhopalodes* findes blandt Varanger- og Espeværmaterialiet — *pennigera* og *polymorpha* derimod fornømlig fra Bergen.)

Der er saavel stilkede som ustilkede, dels solitære personer, dels kolonier nemlig *sycurus*-, *sycarium*-, *sycothamnus*- og *sycodendrum*-former (omtrent som HÄCKEL'S afbildninger Taf. 57).

*Udbredelse.* Nordlige Atlanterhav.

*Findested.* Bergen (20—30 m. dyb, sandbund paa laminarier), hvor den ogsaa tidligere er funden af HÄCKEL og SCHILLING. Espevær (BIDENKAP & H.-KAAS). Varanger.

**a) *Grantia compressa* var. *rhopalodes* (H.), AUCT.**

Syn.: *Sycandra compressa* var. *rhopalodes* (H. HÄCKEL. (Die Kalkschwämme II, pag. 362).

**b) *Grantia compressa* var. *pennigera* (H.), AUCT.**

Syn. & Cit.: *Sycandra compressa* var. *pennigera* H. (HÄCKEL: Die Kalkschwämme II, pag. 362). *Grantia pennigera*, BRUF. (Kalkschw. d. Weiss. Meer etc. Mém. Acad. Imp. Sci. ser. VIII, vol. VI. 1898).

**c) *Grantia compressa* var. *polymorpha* (H.), AUCT.**

Syn.: *Sycandra compressa* var. *polymorpha* H. (ibid.).

***Grantia utriculus* (OS.), BRUF.**

Syn. & Cit.

1870. *Ute utriculus*, O. SCHMIDT. (Atlantische Spongien, pag. 74).

1872. *Sycandra utriculus*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme II, pag. 370).

1883. *Sycon utriculus*, POLEJAEFF. (Rep. on calcar. Challenger, Bd. VIII).

1892. — — — — — TOPSENT. (Result. d. Camp. sc. Prince d. Monaco. Fasc. 2).

1898. *Grantia utriculus*, BREITFUSS. (Mém. Acad. Sc. St. Petersburg. Ser. VIII, vol. VI).

*Bemerkninger.* Til *Grantia utriculus* har jeg henført en 10—12 svampe, der er fundne af prof. COLLETT ved Vardø voksende sammen med bryozoeer og hydroider paa tang.

De har alle et fløielsagtigt udseende. Men deres habitus forøvrigt er høist forskjellig. Der findes saaledes saavel cylindriske til kuglerunde former som bladformig sammenpressede med elliptisk eller cirkelrundt omrids, fuldstændig lig i form *Grantia compressa*. Atter andre er høist uregelmæssig sammenpresset, idet kun den øvre halvdel er jævnt fladtrykket, mens den nedre er sterkt oppustet og ujævnt bukket.

De er samtlige solitære personer, dels nøgenmundene (*sycurus*), dels kransmundede (*sycarium*) — undtagen 2 eksemplarer, der er dichotomisk grenet med et kransklædt osculum i hver gren (*sycos-*

dendrum). (Sycarium- og sycodendrum-former er tidligere ikke fundne af denne art). Det største af de uregelmæssige eksemplarer har en længde af 6—7 cm. og er paa det bredeste af den sammenpressede terminale del 3 cm. med en 1 cm. bred spalteformet, nøgen mundaabning, mens den basale, oppustede del er omtrent dobbelt saa bred. Et af de største, regelmæssige bladformede eksemplarer er 5 cm. langt og 3.5 cm. bredt med en 0.8 cm. lang mundspalte. Et af de mindste er 4 cm. langt og 1 cm. bredt med 0.5 cm. lang mundspalte. Pseudooscula forekommer paa siderne.

*Spiklerne* stemmer med HÄCKELS afbildning Taf. 55 fig. 3. Da hos alle de dermale rhabder er lige tykke som de tubare triactiner, og der i svampens indre er udspændt et endogastrisk netværk af rhabder (se HÄCKELS afbildning fig. 3 f), saa er det rimeligvis HÄCKELS varietet *polydora*, der foreligger.

*Udbredelse.* Nordlige Atlanterhav og Polarhav.

*Findested.* Vardø (juli 1896 COLLETT), Tromsø (BREITFUSS).

Subfam. *Uteinae* (BREFFS.).

Gen. *Ute* (OS.), BREFFS.

*Ute glabra* OS.

Syn. & Cit.

1864. *Ute glabra*, SCHMIDT, O. (Adriat. Spong. I, Suppl. pag. 23. Taf. III Fig. 1).  
 1883. — — POLEJAEFF. (Rep. Challenger, vol. VIII, London).  
 1892. — — LENDENFELD. (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 33, pag. 282).  
 1892. *Grantia ensata*, BOWERBANK. (Brit. Spong., vol. I, pag. 29).  
 1867. *Ute capillosa*, GRAY. (Proc. Zool. Soc., pag. 554).  
 1872. *Sycandra glabra*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 349).

*Bemærkninger.* I mit materiale foreligger der en 10—12 repræsentanter af *Ute glabra* fra forskjellige localiteter og fra dyb paa 20—200 f. De har alle et nogenlunde ensartet præg. Form, farve og størrelse varierer lidet. Alle er sølvglinsende, rør- eller kølleformede med basalenden trukket ud til en i regelen droiet stillk — ialfald hos de større eksemplarer — hvorved de er fæstet til sten eller uddøde occulinastokke, der ofte er overtrukne af kisel-svampe. Det største eksemplar var 35 mm. langt og 7 mm. bredt paa det bredeste, mens stillken kun var 1.5 mm. bred. Det mindste eksemplar, der var jevnt rørformet, var 5 mm. langt og 1 mm. bredt.

*Spiklerne* stemmer med afbildningerne hos HÄCKEL (Taf. 56 fig. 1, op. cit.) og v. LENDENFELD (Taf. XI fig. 63, op. cit.), naar jeg undtager de gastrale tetractiners apicalstraale, der ikke er op-

svulmet (conf. HÄCKEL), men ganske jevn og næsten ligesaa lang som de faciale lateralstraaler, hvorfor det sandsynligvis er varieteten *rigida* H., der foreligger; dog har jeg ikke kunnet opdage noget dække af dermale triactiner over rhabdernes — som i regelen findes hos denne varietet — men kun, at de yderste tubare triactiners sagittalstraale stikker ud gennem de tangentiale rhabder, der gaar parallel med længdeaksen.

*Udbredelse.* Middelhavet, Nordsøen, nordøstl. Atlanterhav (ny udbredelse).

*Findested.* Bergen. Skraaven (150—200 f.), Søndhordland („Førrispollen“) (ESMARK), Aalesund (20—30 f. SÆRS), (ny for Norge).

Subfam. **Amphoriscinae**, LEND.

Gen. **Ebnerella**, LEND.

***Ebnerella nitida***, n. sp.

(Pl. I, Fig. 1, 2 & 3.)

*Beschreibung.* Es ist eine lancetförmige Person mit terminalem nacktem, kreisrundem Osculum. Der Gastralraum ist geräumig, denn die Körperwand ist sehr dünn, 0.5 mm. dick. Die Längsaxe ist 26 mm.; der grösste Diameter des Körpers 3.5 mm., der des Stieles — 1.5 mm. Die Farbe ist schmutzig grau-braun. Die Dermalfläche erscheint mit dem blossen Auge fast kahl und schwach glänzend, unter der Lupe dagegen abstehend stachelig der dermalen Triactine und Rhabde wegen, welche ein wenig über die Dermalfläche hervorragten. Die Gastralfläche ist wegen der langen ins Lumen gerichteten Apicalstrahlen dicht stachelig.

*Kanalsystem.* Die mässig breiten, regelmässigen, in ihrer ganzen Länge verwachsenen Radialtuben, münden jede für sich in den Gastralraum. Sie sind ohne Distalconus von einer Dermalmembran zusammenghalten, welche von einem dermalen Skelett gestützt wird.

*Skelett.* Das Dermal skelett besteht aus subregulären und schwach sagittalen Triactinen. Der Sagittalstrahl der letzteren ist nur wenig länger als die Lateralstrahlen derselben, und die Lateralwinkel sind ca. 130°. Ausserdem finden sich im Dermal skelett kurze, plumpe Rhabden (tr. ac.), deren spitzes Ende radiär in die Dermalfläche ungefähr bis zur Mitte der Körperwand hineinsteckt, und deren stumpfes aus der Oberfläche hervorragt. Sie treten aber sehr spärlich auf und kommen nicht mit der Regelmässigkeit vor, wie bei *Ebnerella Küken-thali*, sind auch nicht so gross und plump, denn sie sind nur höchstens zweimal so dick als der Sagittalstrahl der stärksten



tubaren Triactine. Ihre Längsaxe ist gewöhnlich etwas gekrümmt. Rhabden von derselben Form finden sich auch am Osculum, wo sie dicht neben einander, der Längsaxe des Thieres parallel geordnet, einen festen Saum bilden. Microscelere sind im Dermalskelett beobachtet.

Das Tubarskelett ist ungegliedert. Es ist in der Weise gebildet, dass die subgastralen und subdermalen, stark sagittalen Triactinen mit ihren langen Sagittalstrahlen von entgegengesetzter Seite sich ungefähr in der Mitte der Tubarwand begegnen (Siehe Fig. 2). Sowohl die subgastralen als die subdermalen Spikulen sind ungefähr derselben Gestalt mit in der Regel gleichen Lateralwinkeln und einem Oralwinkel auf 120—130°. Die Lateralschenkel sind dagegen gewöhnlich von ungleicher Länge (Fig. 1 a, b.).

Das Gastralskelett besteht aus Tetractinen, deren Facialstrahlen subregulär sind und der Gastralwand tangential anliegen, während der lange gerade oder gekrümmte Apicalstrahl ins Lumen frei hervortragt. Das Gastralskelett wird ausserdem von den Lateralstrahlen der subgastralen Triactine gestützt.

Die Art hat grosse habituelle Aehnlichkeit mit *E. lanceolata* BRTFs. (Siehe BREITFUSS' (9.5) Abbildung, Fig. 3, Pl. I).

*Fundort.* Tromsø, 1 eks.

#### Gen. *Sphenophorina*, BRTFs.

##### *Sphenophorina singularis*, BRTFs.

Cit.: BREITFUSS. Kalkschwammf. d. Weiss. Meer u. d. Eismeerüst. d. Europ. Russl. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. Ser. VIII, vol. VI. 1898.

*Findested.* NÆR Vadsø (BRTFs.).

#### Fam. III. *Leuconidae* (LEUCONES), H.

##### Gen. *Leucandra* (H.), LEND.

(= *Leuconia* GRANT, BRTFs.).

##### *Leucandra ananas*, (MONT.), H.

Syn. & Cit.

1818. *Spongia ananas*, MONTAGU. (Essay on Spong. — Mem. Wernerian vol. II, pag. 7).
1826. *Spongia pulverulenta*, R. E. GRANT. (Remarks on Struct. calcar. Spong. — Edinb. New. Philos. Journ., vol. I, pag. 170).
1821. *Scypha ovata*, S. F. GRAY. (Nat. Arrangem. Brit. Plants vol. I, London, pag. 358).

1828. *Grantia pulverulenta*, FLEMING. (Hist. of Brit. anim. Edinb. 1828, pag. 525).
1842. — — JOHNSTON. (A Hist. of Brit. Spong. a Lithoph. Edinburg 1842. pag. 180).
1834. *Calcispongia pulverulenta*, BLAINVILLE. (Manuel d'Actinol. et de Zoophyt. Paris 1834, pag. 531).
1869. *Sycimula penicillata*, O. SCHMIDT. (Vorl. Mitth. über Spong. d. grönl. Küste. — Mitth. d. naturw. Verein f. Steiermark. Bd. II. H. I. 1869).
1872. *Leucandra ananas*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 200).
- — KNIPOWITSCH. (Étude sur la répartition vert. d. anim. etc. — Congrès intern. Zool. 2<sup>e</sup> sess. à Moscou. 2<sup>e</sup> partie. Moscou 1893).
- 1896—98. *Leuconia ananas*, BREITFUSS. (1. Kalkschw. d. Brem. Exp. Øst Spitzb. 1889. — (Vorl. Mitth.) Zool. Anzeig. 1896. — 2. Kalkschw. v. Spitsbergen. — Zool. Jahrb. Abth. Syst. Bd. XI, 1898. — 3. Kalkschw. d. Weiss. Meer. etc. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VIII, vol. VI. 1898).

*Bemærkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Nordishavet, Atlanterhavet.

*Findested* ved Norge er Bergen paa 11—120 m. (HÄCKEL). (Norge, BRITFS.).

#### *Leucandra aspera* (OS.), H.

Syn. & Cit.

1862. *Sycon asperum*, O. SCHMIDT. (Adriat. Spong., pag. 15).
1866. *Grantia aspera*, — (Adriat. Spong., Suppl. II, pag. 4 & 7).
1867. — — GRAY. (Proceed. Zool. Soc., pag. 554).
1867. *Sycimula aspera*, O. SCHMIDT. (Adriat. Spong., Suppl. III, pag. 35).
1872. *Leucandra aspera*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 191).
- 1880—84. — — VOSMAER. (1. Aanteck. o. Leuc. asp. — Doct. diss. Leyden 1880. — 2. Leuc. crambe & asp. etc. Mitth. Zool. Stat. Neapel. Bd. V. 1884).
- 1888—91. — — LENDENFELD. (1. Catal. Austral. Spong. London 1888, pag. 18. — 2. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 53, 1891, pag. 306).
1886. *Leuconia aspera*, LACKSCHEWITSCH. (Zool. Jahrb. 1886. Bd. I, pag. 297).
1897. — — BREITFUSS. (Catal. Calcar. Mus. Berlin. — Arch. f. Naturgesch. Bd. I, H. 3).

*Bemærkninger.* 3—4 ganske smaa svampe, ikke over 6 mm. lange og 1.5 mm. brede, der fandtes i Bergens-materialet, har jeg bestemt som *Leucandra aspera*. 2 var fastvokset paa en kisel-svamp (?), de andre paa bryozoer. Denne art er efter LENDENFELDS og HÄCKELS angivelser ikke tidligere funden uden i middelhavet. Den er saaledes ny for Norges fauna.

DR. APPELLÖF har fra Bergens museum sendt mig nogle stykker af en *L. aspera* fra Dalmaticen til sammenligning. Dalmatier-eksemplarene (*solitære personer*) gir et andet habituelt indtryk end de norske former. De er saaledes meget større og robustere (ser ud til at være rødfarvede?) samt er nøgenmuedede, mens de norske former som nævnt er ganske smaa, rent dvergagtige, og har en peristomkrans af haarfine rhabder (*dyssicarium*-form).

*Spiklerne* hos begge stemmer dog ganske overens og falder sammen med afbildningerne hos HÄCKEL (Taf. 31, fig. 3, op. cit.) og hos LENDENFELD (Taf. XI, fig. 80, op. cit.).

*Udbredelse.* Middelhavet.

*Findested* i Norge er Bergen (ny loc.).

#### *Leucandra caminus*, H.

Cit.: HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 175).

*Bemærkninger.* Er ikke funden blandt mit materiale.

*Udbredelse.* Atlanterhavet.

*Findested* ved Norge er Bergen (HÄCKEL) og Hardanger (ES-MARK).

#### *Leucandra echinus* (H.), AUGT.

Syn. & Cit.: *Leucobnis echinus*, HÄCKEL. (Die Kalkschwämme II, pag. 167).

*Bemærkninger.* Findes ikke i mit materiale.

*Findested.* Kun funden ved Bergen af HÄCKEL.

#### *Leucandra fistulosa* (JOHNST.), H.

Syn. & Cit.

1842. *Grantia fistulosa*, JOHNSTON. (Brit. Spong. etc.).  
 1864. *Leuconia fistulosa*, BOWERBANK. (Brit. Spong., vol. II. London 1864).  
 1867. — — GRAY. (Proc. Zool. Soc.).  
 1897. — — BREITFUSS. (Catal. d. Calcar. Berlin Mus. — Arch. f. Naturgesch. Bd. I, H. 3. 1897).  
 1872. *Leucandra fistulosa*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II).  
 — — TOPSENT. (Extr. Revue. Biol. du Nord France. Tom. VII. 1894).

*Bemærkninger.* Forekommer heller ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Atlanterhavet (Europa).

*Findested.* Ved Norge kun funden ved Hvidingsø (nyt findested) paa 80—100 favne. BRÆTS.

*Leucandra nivea* (GRANT), H.

Syn. &amp; Cit.

- 1826—28. *Spongia nivea*, GRANT, R. E. (Remarks on Struct. calc. Spong. — Edinburg. New Philos. Journ., vol. I, 1826 & vol. II, 1828, pag. 339).
1828. *Grantia nivea*, FLEMING. (Hist. of Brit. Anim. Edinburg 1828, pag. 525).
1842. — — JOHNSTON. (A hist. of Brit. Spong. a Lithoph. — Edinb. 1842).
1868. — — ANDREWS. (On Irish Spong. — Ann. Mag. Nat. Hist. 1868 I).
1834. *Calcispongia nivea*, BLAINVILLE. (Manuel d'Actinol. et de Zooph. Paris 1834).
1869. *Leuconia nivea*, WRIGHT. (Not. on Irish Spong. I. — Roy. Irish Acad. Proc., vol. 10).
1871. — — CARTER, H. I. (Descr. of two new Calcisp. etc. — Ann. Mag. Nat. Hist. 1871. Ser. IV, vol. VIII).
1886. — — KOEHLER. (Contribut. to the study of Littor. Faun. of Anglo Norman Isl. — Ann. Mag. Nat. Hist. vol. 18).
1891. — — TOPSENT. (Essai sur la Faun. d. Spong. d. Roscoff. — Arch. Zool. exp. gén. 2<sup>e</sup> ser. T. IX).
- 1894—95. — — O. SCHMIDT. (HEIDER: Liste d. SCHMIDT'sch. Spong. Steierm. Landesmus. — Mitth. naturw. Verein. Steiermark. Jahrg. 1894. — Graz. 1895).
- 1896—98. — — BREITFUSS. (1. Kalkschw. d. Brem. Exp. Øst Spitsbergen 1889. — Zool. Anz. 1896, no. 514. — 2. Kalkschw. v. Spitsbergen. — Zool. Jahrb. Abth. f. System. Bd. XI. 1898. 3. Kalkschw. d. Weiss. Meer. etc. — Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg. Ser. VIII, vol. VI, 1898. 4. Arct. Kalkschw. — Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1898. Bd. I, H. 3).
1872. *Leucandra nivea*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 211).
1889. — — HANITSCH. (Second Rep. on Porif. of L. M. B. C. Distr. — Proc. Biol. Soc. L'pool. vol. III. 1889).
1891. — — BRUNCHORST. (Die Biol. Meeresst. in Bergen. — Bergens mus. Aarsberet. 1890—91).
1894. — — TOPSENT. (Faune d. Spong. d. Pas de Calais etc. — Extr. de la Revue Biol. Nord France. T. VII. 1894).

*Bemerkninger.* Af *Leucandra nivea* foreligger et lidet stykke fra Bergens muscum. Dette synes ikke at skille sig i noget fra de af HÄCKEL fra den norske kyst beskrevne og afbildede former. (Taf. 39, op. cit.).

*Spiklerne* svarer til HÄCKELS afbildning, Taf. 34, fig. 2 (op. cit.).  
*Udbredelse.* Nordishavet, Atlanterhavet.

*Findested.* Ved Norges kyst er den for første gang funden i store mængder af HÄCKEL ved Bergen, hvorfra den foreliggende *L. nivea* ogsaa skriver sig.

Gen. *Leucyssa*, H.

*Leucyssa incrustans*, H.

Syn. & Cit.

1871. *Trichogypsia villosa*, CARTER. (Ann. & Mag. 1871, vol. VIII).

1872. *Leucyssa incrustans*, HÄCKEL. (Kalkschwämme II, pag. 139).

*Bemærkninger.* Findes heller ikke i mit materiale.

*Udbredelse.* Nordlige Atlanterhav.

*Findested* ved Norges kyst er Bergen (HÄCKEL & SCHILLING).

---

## Oversigt over den horizontale og verticale udbredelse

Species	Findesteder ved Norges kyst
<i>Ascetta blanca</i> .....	? (Norske Nordh. Exp.).
— <i>coriacea</i> .....	Bergen, Gjøsvær, Tromsø, Svolvær, Lyngø.
— <i>lamarchi</i> .....	Vardø (BRTFs.).
— <i>primordialis</i> .....	St. 35 og St. 275 (Norske Nordh. Exp.).
<i>Ascandra angulata</i> .....	Bergen.
— <i>armata</i> .....	Bergen, Hardanger, Arendal (H.).
— <i>complicata</i> .....	Kristiansand, Bergen, Espevær.
— <i>corallo rhiza</i> .....	„Norges kyst“ (ESMARK).
— <i>fragilis</i> .....	Bergen (H.).
— <i>variabilis</i> .....	Bergen, Gissø.
<i>Sycandra ciliata</i> .....	Bergen, Hardanger, Arendal, Molde, Lofoten.
— <i>coronata</i> .....	Bergen.
— <i>raphanus</i> .....	Kvænangen, Tromsø, Molde.
— — <i>var. tergestina</i> .....	Bergen, Tromsø, Nordmøre.
— <i>villosa</i> .....	Bergen, Kristiansand, Arendal (H.).
<i>Grantia arctica</i> .....	St. 40 og St. 283 (Norske Nordh. Exp.).
— <i>compressa</i> .....	Bergen, Espevær, Varanger.
— <i>utriculus</i> .....	Vardø.
<i>Ute glabra</i> .....	Bergen, Søndhordland, Skraaven, Aalesund.
<i>Ebnerella nitida</i> sp. ....	Tromsø.
<i>Sphenophorina singularis</i> .....	Vadsø.
<i>Leucandra ananas</i> .....	Bergen (H.).
— <i>aspera</i> .....	Bergen.
— <i>caminus</i> .....	Bergen (H.), Hardanger (ESM.).
— <i>echinus</i> .....	Bergen (H.).
— <i>fistulosa</i> .....	Hvidingsø (BRTFs.).
— <i>nivea</i> .....	Bergen.
<i>Leucysea incrustans</i> .....	Bergen (H. & SCHIL.).

1) A n m. I lighed med, hvad frøken BONNEVIE har gjort for den norske for svampenes vedkommende efter dr. HJORTS 3 dybderegioner. 1) De periodiske vandets region. — (Se Naturen 1897), hvortil jeg ligeledes har føiet en littoralzone,

samt over bundens beskaffenhed for norske lokaliteter.

Bundens beskaffenhed	Dybde <sup>1)</sup>			
	Littoralzone indtil 40 m.	Period. veks- lingers region 40—250 m.	Konstante Atlantehavs region 250—500 m.	Ishavs. re- gion neden- for 500 m.
?				
Sandet fjeldbund.		+	+	+
?		+		
Biloculinler. Ler.		+		+
Fjeldbund.		+		
Paa sertulariastokke.				
Fjeld og skjælsand med alger.	+			
?				
?				
?				
Fjeld med laminarier.	+	+	+	
?				
?	+	+		
Fjeldbund med sand.		+		
?				
Ler.				+
Sandbund med laminarier.	+	+		
? med bryozoer.	+	+	+	
?	+	+	+	
?				
?				
?		+		
Fjeld.			+	(?)
?				
?				+
?				
?				
?				

Nordhavs Exp.s hydroiders vedkommende, har ogsaa jeg opstillet en dybdeoversigt vekslingers region. — 2) De konstante Atlanterhavsforholds region. — 3) Ishavs- som jeg har sat til 40 m.

# Schlüssel zur Bestimmung der norwegischen Calcarea<sup>1)</sup>.

Classis: **Calcarea.**

Schwämme mit Kalkskelett.

Ordo I. **Homocoela.** Ohne Geisselkammern. Die ganze Gastralfläche mit Kragenzellen ausgekleidet. (A).

Ordo II. **Heterocoela.** Mit Kragenzellen ausgekleidete Geisselkammern. Die Wände der Gastralfläche und der Canäle dagegen mit Plattenzellen ausgekleidet. (B).

A. Ordo **Homocoela.**

Fam. **Asconidae.**

Mit den Charakteren der Ordnung.

Gen. **Ascetta.**

*Skelett aus Triactinen oder Tetractinen oder beiden bestehend.*

Nur Triactine	{	Triactine sagittal, schlank	{	gleichwinklig und paarstrahlig . . . . .	A. <i>blanca</i> .
		Triactine regulär, schlank	{	mit scharfer, stechender Spitze . . . . .	A. <i>primordialis</i> .
				mit abgerundeter Spitze	A. <i>coriacea</i> .

<sup>1)</sup> In den Tabellen sind auch einige Arten aus Spitzbergen und der Murmanküste mitgenommen, die möglicherweise auch im nördlichen Norwegen gefunden werden können. Sie sind mit \* versehen.

1-5) ... (= Asconidae)  
6) ... (= Ascetta)



Reguläre	}	Triactine und Tetractine
Triactine		von gleicher Grösse mit schlanken
und		Strahlen . . . . . <i>A. nanseni.*</i>
Tetractine	}	Triactine viel grösser als Tetractine . <i>A. lamareki.</i>

Gen. Ascandra.

*Skelett aus Triactinen und Rhabden oder aus Tetractinen und Rhabden oder aus allen drei Nadelformen bestehend.*

Rhabde und Triactine	}	Triactine sagittal	Triactine paarstrahlig und paarwinklig mit verkürztem Sagittalstrahl. <i>A. corallorrhiza.</i>
		Triactine irregulär	Triactine paarwinklig und paarstrahlig mit verlängertem Sagittalstrahl . <i>A. angulata.</i>
		Keine Nadelsorten in überwiegender Menge vorhanden	ungleichwinklig und ungleichstrahlig . . . . . <i>A. fragilis.</i>
Rhabde, sagittale Tri- und Tetractine	}	Keine Nadelsorten in überwiegender Menge vorhanden	Sagittalstrahl länger als Lateralstrahlen. Alle Nadeln von gleicher Stärke . . . . . <i>A. complicata.</i>
		Triactinen finden sich nur hier und da	Sagittalstrahl kürzer als Lateralstrahlen. Gewöhnlich 2 Arten von Rhabden. 1) filzbildende Microscelere und 2) grosse Rhabde so dick als die Schenkel der Triactine und Tetractine <i>A. variabilis.</i>
		Triactinen finden sich nur hier und da	Tetractine paarstrahlig und paarwinklig mit verlängerten geraden Sagittalstrahlen und schwach gekrümmten Lateralstrahlen. Alle Nadeln von gleicher Stärke . . . . . <i>A. armata.</i>

B. Ordo *Heterocoela*.

*Fam. Syconidae.* Die Geisselkammern sind radiär gestellt, cylindrisch oder fingerhutförmig. Sie münden jede für sich oder gruppenweise direct in den centralen Gastralraum . . . . . (a).

*Fam. Leuconidae.* Die Geisselkammern sind kugelig oder eiförmig, durch ein System unregelmässig verästelter Canäle in den Gastralraum ausmündend . . . . . (β).

(α) Fam. *Syconidae*.

*Subfam. Syconinae.*<sup>f</sup> Die distalen Theile der Geisselkammern, welche jede für sich in den Gastralraum münden, sind nicht durch eine kontinuierliche Dermalmembran verwachsen, sondern frei. Tubarskelett aus über einander folgenden radial und centrifugal orientirten Triactinen gebildet (gegliedert) (a).

*Subfam. Grantiinae.* Die distalen Theile der Geisselkammern, welche jede für sich in den Gastralraum münden, sind mittels einer kontinuierlichen Dermalmembran mit einander verwachsen. Kein besonderes Dermal- oder Gastralskelett aus tangentialen Rhabden. Tubarskelett gliedert . . . . . (b).

*Subfam. Uteinae.* Die distalen Theile der Geisselkammern sind mittels einer kontinuierlichen Dermalmembran mit einander verwachsen. Das Dermalskelett einen Panzer aus colossalen, tangentialen Rhabden bildend. Tubarskelett gliedert oder ungegliedert (c).

*Subfam. Amphoriscinae.* Die distalen Theile der Geisselkammern sind mittels einer kontinuierlichen Dermalmembran mit einander verwachsen. Tubarskelett ungegliedert . . . . . (d).

a. Subfam. **Syconinae.****Gen. Sycandra.**

*Skelett aus Rhabden und Tetractinen oder Rhabden und Triactinen oder allen drei Nadelformen bestehend.*

Skelett aus allen drei Nadel- formen	Radialtuben in ihrer ganzen Länge bis zum niedrigen Distalconus verwachsen	Rhabde 2—4 mal dicker und bedeutend länger als die Schenkel der Triactine und Tetractine. Letztere meist regulär oder subregulär <i>S. raphanus.</i>
	Radialtuben nur an der Basis verwachsen, so dass die Distaltheile frei hervorragen	Alle Nadeln von etwa gleicher Stärke, gastrale Tetractine regulär, irregulär oder sagittal mit sehr kurzem Apicalstrahl ( $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der Lateralschenkel) . . . . . <i>S. ciliata.</i> Rhabde 2—3 mal dicker als die Schenkel der Tri- und Tetractine. Apicalstrahl fast eben so lang als die Lateralstrahlen . . . <i>S. coronata.</i>

b. Subfam. **Grantiinae.****Gen. Grantia.**

*Skelett aus allen drei Nadelformen bestehend.*

Rhabde gerade, cylindrisch, in beiden Enden gleichmässig zugespitzt, länger und dicker als die Schenkel der Tri- und Tetractine	Keine gastrale oder subgastrale Rhabde. Dermale Rhabde, in radialen Bündeln der Dermalfläche eingepflanzt, 3—5 mal dicker als die Schenkel der Tri- und Tetractine <i>G. arctica.</i> Feine, endogastrische Rhabde. Dermale Rhabde, in radialen Bündeln der Dermalfläche eingepflanzt, $1\frac{1}{2}$ —2 mal dicker als die Schenkel der Tri- und Tetractine . . . <i>G. utriculus.</i>
---	--

Rhabde kurz, gebogen, in beiden Enden ungleichmässig differenzirt	}	Rhabde am proximalen Ende einfach zugespitzt, am distalen gekrümmt, angeschwollen, griffelförmig etc., etwa so lang als die Schenkel der Triactine .....	<i>G. compressa.</i>
---	---	--	----------------------

c. Subfam. **Uteinae.**

**Gen. Ute.**

*Skelett aus allen drei Nadelformen.*

Nur colossale, longitudinale Dermalrhabden vorhanden, welche 10 mal so dick und lang als die Strahlen der parenchymalen Triactine sind. Keine parenchymale, feinere Rhabde oder Microsclere. Tubarskelett gegliedert ..... *U. glabra.*

d. Subfam. **Amphoriscinae.**

**Gen. Ebnerella.**

*Skelett aus Rhabden und Triactinen oder Rhabden und Tetractinen oder allen drei Nadelformen bestehend.*

Alle drei Nadelformen. Dermal-skelett aus kurzen plumpen Rhabden, Triactinen und Microscleren bestehend	}	Tubarskelett nur aus subdermalen und subgastralen, sagittalen Triactinen, welche sich in der Tubenwand begegnen	}	Die schwach S-formig gekrümmten Rhabden (ac <sup>2</sup> ) sind etwa 3 mal länger und 5 mal dicker als die tubaren Triactinen. Gastral-skelett aus sagittalen Tri- und Tetractinen bestehend .....	<i>E. Küken-thali.*</i>
		Ausser den subdermalen und subgastralen in der Tubenwand sich begegnenden Triactinen noch grössere und kleinere, subreguläre Triactinen im Tubarskelett vorhanden	}	Die geraden Rhabden (trac) höchstens 2 und mal so dick etwa von derselben Länge der tubaren Triactine ...	<i>E. nitida.</i>

Gen. *Amphoriscus*.

*Skelett aus Tri- und Tetractinen bestehend.*

Dermalskelett aus sagittalen Triactinen, Gastralskelett aus sagittalen Tetractinen, Tubarskelett aus subgastralen und subdermalen Triactinen bestehend, deren Sagittalstrahlen sich in der Tubenwand begegnen . . . . . *A. glacialis*.\*

Gen. *Sphenophorina*.

*Skelett aus keilförmigen Tri- und Tetractinen bestehend.*

Die Tri- und Tetractinen sind keilförmig . . . . . *S. singularis*.

(β). Fam. **Leuconidac.**

Gen. *Leucandra*.

*Skelett aus Rhabden, Triactinen und Tetractinen bestehend. Ohne Subdermalhöhlen*

Alle drei Nadelarten vorhanden.	Keine Mörtelbildende Microsclere. Alle Rhabden gross.	Rhabde frei nach aussen hervorragend. Dermalfäche borstig, Gastralfläche stachelig.	Rhabde von ungefähr derselben Stärke als die Triactine. Rhabde 5—6 mal dicker als die Triactine. Rhabde 3—4 mal dicker als Triactine.	Rhabde ebenso dick als Triactine. 3—4 mal dicker als die Tetractine. Alle Nadeln ungefähr von derselben Stärke.	<i>L. ananas.</i> <i>L. aspera.</i> <i>L. fistulosa.</i>			
						Rhabde nur im Parenchym. Dermalfäche glatt, Gastralfläche stachelig	Hauptmasse des Skeletts aus Triactinen — grösseren und kleineren — bestehend. Mörtel nur im Mark, nicht in der glatten Dermalfäche. Gastralfläche stachelig der winzigen, kreuzförmigen Tetractine wegen	<i>L. caminus.</i> <i>L. egedi</i> .*

Nur Rhabde und Tetractine. { Zwcierlei Tetractine: reguläre, dicke und irreguläre, dünne. Dermalfläche der colossalen, radialen Rhabde wegen abste hend stachelig. Gastralfläche glatt *L. echinus*.

Gen. *Pericharax*.

*Skelett aus Rhabden, Triactinen und Tetractinen bestehend.*

*Mit Subdermalhöhlen.*

Rhabde lang mit stechender Spitze. Tri- und Tetractine sagittal. Wohl entwickelte Subdermalhöhlen ..... *P. polejaevi*.\*

Gen. *Leucyssa*.

*Skelett nur aus Rhabden bestehend.*

Rhabde etwas verbogen, an einem oder beiden Enden dornig ..... *L. incrustans*.

## Den vigtigste af den benyttede litteratur.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1) ANDREWS.         | On Irish Spong. Ann. Mag. Nat. Hist. 1868.  |
| 2) APPELLÖF.        | Om Bergensfj. faun. præg. Bergens Museums Aarbog 1891.  |
| 3) BLAINVILLE.      | Manuel d'Actinol. et de Zoophyt. Paris 1834.  |
| 4) BOWERBANK, I. S. | A monography of the British Spongiadae. Vol. I, 1864, vol. II, 1864, vol. III, 1874, vol. IV, 1882.                                   |
| 5) BREITFUSS, L. L. | 1. Kalkschw. d. Bremer-Exp. n. Øst-Spitzbergen. Zool. Anz. 1896, no. 514.   |
| 6) —                | 2. Die Kalkschw. v. Spitzbergen. Zool. Jahrb., System, Bd. XI. 1898.  |
| 7) —                | 3. Catalog d. Calcarea d. Zool. Samml. d. kön. Museums f. Naturk. zu Berlin. Archiv f. Naturgesch. 1897. Bd. 1, H. 3.                 |
| 8) —                | 4. Kalkschw. von Ternate (Samml. KÜCKENTHAL). Zool. Anz. 1896, no. 515.   |
| 9) —                | 5. Kalkschw.fauna d. Weis. Meer. u. d. Eismeerk. d. Europ. Russlands. Mém. Acad. Imp. Sci. St. Petersbourg. Ser. VIII, vol. VI. 1898. |
| 10) —               | 6. Die Kalkschw. d. Samml. Plate. (Faun. Chilensis). Zool. Jahrb. 1898. Suppl.  |
| 11) —               | 7. Die arctische Kalkschw.fauna. Arch. f. Naturgesch. 1898. Bd. 1, H. 3.  |
| 12) BRUNCHORST.     | Die Biol. Meeresstat. im Bergen. Berg. Mus. Aarbog 1890—91.   |
| 13) CARTER.         | 1. Cat. Mar. Spong. West coast Florida. Philadelphia Acad. Nat. Sci. Proc. 1884.  |

- 14) CARTER. 2. Arctic and antaret. Spong. Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. XX. 1877.
- 15) — 3. Descript. of two new Calcisp. etc. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. IV, vol. VIII. 1871.
- 16) — 4. On the nomencl. of *Clathrina* GRAY. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. IV, vol. VII. 1871.
- 17) — 5. On *Grantia ciliata* var. *spinispiculum*. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. V, vol. VIII.
- 18) DENDY, A. 1. Synops. of the Austral. Calcareo etc. Proc. Roy. Soc. Victoria. Art. VI. 1892.
- 19) — 2. Monogr. of the Victor. Spong. etc. Trans. Roy. Soc. Victoria. Vol. III, Part I, 1891.
- 20) — 3. Observ. on the Struct. & classif. of Calc. heteroc. Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. 35, Part II. 1894.
- 21) FABRICIUS. Fauna groenlandica. 1750.
- 22) FLEMING. Hist. of Brit. anim. 1828. Edinburg.
- 23) FRISTEDT, K. 1. Spong. from the atlant. a. aret. ocean etc. „Vega“-Exp. Vet. Iakt. Norden-skjöld. 4. 1887.
- 24) — 2. Bidr. t. Känned. Sver. Vest-kust lefv. Spong. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 21. Stockholm 1885.
- 25) GRANT, R. E. Remarks on Struct. calcar. Spong. Edinb. New. Philos. Journ. Vol. I. 1826, & vol. II, 1828.
- 26) GRAY, J. E. 1. Notes on the arrangem. of Spong. etc. Proc. Zool. Soc. London 1867.
- 27) — 2. Observ. on Spong. a. on their arrangem. a. nomencl. Annal. & Mag. Nat. Hist. (IV). Vol. I. London 1868).
- 28) — 3. Nat. a. classif. of Spong. Ann. & Mag. Nat. Hist. IV. Vol. 9. 1872.
- 29) — 4. Not. on the arrangem. of Spong. Ann. & Mag. Nat. Hist. (IV). Vol. 13. 1874.
- 30) GRAY, S. F. Nat. arrangem. of Brit. Plants. Vol. I. London 1821.
- 31) GRENZENBERG. Spongienf. d. Ostsee. Inaug. diss. Kiel 1891.



- 32) HÄCKEL, E. 1. Exp. ph. chem. biol. Unters. Ostsee 1871. Jahresb. d. Comm. zur wiss. Unters. d. deut. Meer. Kiel 1873.
- 33) — 2. Die zweite deut. Nordpol. fahrt. 1869—70. 2. 1—2.
- 34) — 3. Die auf der „Pommeriana“-Fahrt n. Arendal gef. Calcisp. Deut. Meer. Berich. Vol. I. Kiel 1873.
- 35) — 4. Monographie der Kalkschwämme.
- 36) HANITSCH, R. 1. Revis. of the gen. nomencl. & clas. in BOWERB. Brit. Spong. Liverpool Biol. Soc. Vol. VIII, 1893—94.
- 37) — 2. Second. Rep. on Porifera on the L. M. C. District. Proc. Biol. Soc. Liverpool. B. Vol. III. 1889.
- 38) HANSEN, A. *Spongiadae*. Norske Nordh. Exp. 1876—78. XIII. Spong. Kristiania 1885.
- 39) HEIDER. Liste der SCHMIDT'sch. Spong. Zool. Abth. Steiermark Landesmus. Mitth. naturw. Verein. Steiermark. Jahrg. 1894. Graz 1895.
- 40) HERDMAN. Notes on the collections made during the cruise of the S.Y. „Argo“ up the west coast of Norway in July 1891. Proc. and Transact. Liverpool Biol. Soc. Vol. VI. 1892.
- 41) JOHNSTON. A hist. of Brit. Spong. a Litoph. Edinburgh 1842.
- 42) KELLER. Spong. Faun. d. Roth. Meer. Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. 52. 1889.
- 43) KNIPOWITSCH. Etude sur la repart. vert. d. anim. le long d. littor. d. iles SOLEVETSKY etc. Congr. intern. Zool. 2<sup>e</sup> ses. a Moscou. 2<sup>e</sup> part. Moscou 1893.
- 44) LAMBE, LAW. Spong. from the Atlant. coast of Canada. Trans. Roy. Soc. Canada. 2. ser. 1896—97. Vol. II, sect. IV.
- 45) LENDENFELD, R. v. 1. Verwandtschaftsverh. d. Kalkschw. Zool. Anz. Syst. 1885.

- 46) LENDENFELD, R. v. 2. Monogr. Austral. Spong. Linnean Soc. N. S. Wales. Vol. IX, part. 1885.
- 47) — 3. Descript. Catal. Spong. Austral. Mus. Sidney. 1888.
- 48) — 4. Syst. d. Spong. Biol. Centr.blatt 9. 1889.
- 49) — 5. Syst. d. Kalkschw. Sitz.ber. König. Akad. Wien 1891. Math. Naturw. Cl. Abth. I. Bd. 100.
- 50) — 6. Spong. d. Adria I Kalkschw. Z. f. wis. Zool. 53. 1891.
- 51) — 7. Bericht. d. Gattungsnam. Homandra. Zool. Anz. 519. 1896.
- 52) — 8. Exp. Unters. über die Physiol. d. Spong. Z. f. wiss. Zool. 48. 1889.
- 53) LEVINSEN. 1. Kara-Havets Svampe. Kjøbenh. 1886.
- 54) — 2. „Hauch“s Togter I. 1883—96. Annullata, Hydroid., Anthoz., Porif.). Kjøbenhavn 1893.
- 55) LIEBERKÜHN. Arch. Anat. Phys. 1857.
- 56) MONTAGU. Essay on Spong. Mém. Wernerian. Vol. II. 1818.
- 57) MARENZELLER, E. Coelent., Echinod., u. Würm. d. Östreich.-Ung. Nordp.-Exp. Wien Akad. Denkschr. Vol. 35. 1878.
- 58) MIK. MACLAY. Beitr. z. Kennt. d. Spong. Jen. Zeitsch. f. Naturw. IV. 1868.
- 59) MINCHIN, E. A. Suggest. for a Natur. Classif. of *Asconidae*. Ann. & Mag. Nat. Hist. Ser. 6, vol. XVIII. 1896.
- 60) POLEJAEFF, N. N. Rep. on the Calcarea. H. M. S. CHALLENGER. Vol. VIII. Zool. London 1883.
- 61) RIDLEY, S. O. Account of the Zool. Collect. made during the Survey of H. M. S. „Alert“ etc. Proc. Zool. Soc. London 1881.
- 62) SARS, G. O. On some remark. forms of anim. life from the great deeps off the Norw. Coast I. Universitetsprogram. Kristiania 1872.

- 63) SCHMIDT, O. 1. Die Spong. d. adriat. Meer. Leipzig 1862. Suppl. 1864 & Zweit. Suppl. 1866.
- 64) — 2. Die Spong. d. Küst. v. Algier etc. Leipz. 1868.
- 65) — 3. Vorl. Mitth. ü. d. Spong. d. grönländ. Küste. Mitth. Naturw. Verein. Steiermark. Vol. 2, H. I. 1869.
- 66) — 4. Grundzüge einer Spong.faun. d. atlant. Gebiet. Leipzig 1870.
- 67) SCHULZE, F. E. 1. Über d. Bau u. d. Entwickl. v. *Sycandra raphanus*. Zeit. f. wis. Zool. Bd. 25. 1875.
- 68) — 2. Zur Entw. v. *Sycandra*. Zeit. f. wis. Zool. Bd. 27. 1876.
- 69) — 3. Die Metamorph. v. *Sycand. raph.* ib. Bd. 31. 1878.
- 70) SOLLAS. The Spongef. of Norway. Ann. Mag. Nat. Hist. (V). Vol. 5, 1880 & vol. 9, 1882.
- 71) STUXBERG. Faunan på och kring Novaja Semlja. „Vega“-Exp. Vct. Iakt. Vol. 5. Stockh. 1887.
- 72) TOPSENT. 1. Contribut. à l'étude d. Spong. d. l'Atlant. Nord. Result. Camp. Sci. Prince Monaco. Fasc. 2. 1892.
- 73) — 2. Essai sur la Faune d. Spong. d. Roscoff. Arch. Zool. exper. gén. 2<sup>e</sup> ser. T. IX. 1891.
- 74) — 3. Faune d. Spong. d. Pas de Calais etc. Extrait de la Revue Biol. Nord. France. T. VII. 1894.
- 75) VERRILL. Explr. Casco Bay. Proc. Am. Ass. Adv. Sci. 1874.
- 76) VOSMAER, G. C. J. 1. *Leucandra asp.* etc. Tidschr. d. Nederl. Dierk. Verein. Vijfde Deel. 3<sup>de</sup> Afl. 1881.
- 77) — 2) BRONN: Classen u. Ordnungen d. Spongien. Bd. II. Leipz.—Heidelb. 1887.
- 78) — 3) „Willem Barent“-Exp. Nederl. Arch. f. Zool. Suppl. I. 1882.

- 79) VOSMAER, G. C. J. 4. Vorl. Berigt omtr. het onderz. door den ondergekek. aan de Nederl. werktaf. Zool. Stat. Nap. verr. 20. Nov. 1880—20. Febr. 1881.
- 80) WELTNER, W. Spongien etc. Wissenschaftl. Meeresunters. Komm. wiss. Unters. deutsch. Meere etc. Kiel. Leipz. 1894.
- 81) WRIGHT, E. P. Irish Spong. I. Roy. Irish. Acad. Proc. Vol. 10. 1869.
-

## Indhold.

	Pag.
Materialet .....	3
Tidligere arbejder, hvori spongier fra den norske kyst nævnes .....	5
Systemet.....	8
Systematisk katalog:	
<i>Ascetta blanca</i> .....	9
— <i>coriacea</i> .....	10
— <i>lamarcki</i> .....	11
— <i>primordialis</i> .....	12
<i>Ascandra angulata</i> .....	13
— <i>armata</i> .....	13
— <i>complicata</i> .....	13
— <i>corallorrhiza</i> .....	14
— <i>fragilis</i> .....	15
— <i>variabilis</i> .....	15
<i>Sycandra ciliata</i> .....	16
— — <i>var. ovata</i> .....	17
— — <i>var. lanceolata</i> .....	17
— <i>coronata</i> .....	17
— <i>raphanus</i> .....	18
— — <i>var. tergestina</i> .....	19
— (?) <i>villosa</i> .....	20
<i>Grantia arctica</i> .....	20
— <i>compressa</i> .....	21
— <i>var. pennigera</i> .....	22
— <i>var. polymorpha</i> .....	22
— <i>var. rophalodes</i> .....	22
— <i>utriculus</i> .....	22
<i>Ute glabra</i> .....	23
<i>Ebnerella nitida</i> n. sp. ....	24
<i>Sphenophorina singularis</i> .....	25
<i>Leucandra ananas</i> .....	25
— <i>aspera</i> .....	26
— <i>caninus</i> .....	27
— <i>echinus</i> .....	27
— <i>fistulosa</i> .....	27
— <i>nivea</i> .....	28
<i>Leucyssa incrustans</i> .....	29

Oversigt over den horizontale og verticale udbredelse samt over bundens beskaffenhed for norske localiteter.....	30
Schlüssel zur Bestimmung der norwegischen Calcareae .....	32
Litteraturfortegnelse .....	39

### Forklaring til planchen.

- Fig. 1. Spikler af *Ebnerella nitida* n. sp. (Zeiss. Oc. I. Lin D.).  
 a = subgastral Triactin.  
 b = subdermal do.  
 c = dermal Rhabde.  
 d = dermal Triactin.  
 e, f = gastral Triactin i 2 forskellige stillinger.  
 m = microsclerer.
- Fig. 2. Tversnit af *Ebnerella nitida* n. sp. med spiklerne *in situ* (Zeiss. Oc. 2. Lin. A.).  
 g = gastralskelet.  
 d = dermalskelet.
- Fig. 3. *Ebnerella nitida* n. sp. nat. st.
-

