

BIDRAG TILL KÄNNEDOMEN

OM

DE VID SVERIGES VESTRA KUST LEFVANDE

SPONGLÆ.

AF

KONRAD FRISTEDT.

---

MED FYRA TAFLOR.

---

TILL KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIEN INLEMNAD DEN 14 JANUARI 1885.

---

STOCKHOLM, 1885.  
KONGL. BOKTRYCKERIET.  
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

**K**ännedomen om nordiska Spongior i allmänhet är temligen bristfällig, om de svenska hittills ingen, och en redogörelse för de former, som blifvit funna närmare Sveriges, särskildt Bohusläns kust, bör därför vara af intresse, isynnerhet med afseende på denna djurgrupps geografiska utbredning.

För detta ändamål vistades jag under tvenne somrar, 1883 och 1884, sista året med understöd af Kongl. Vetenskapsakademien, vid den zoologiska stationen Kristineberg i Bohuslän och samlade såväl der, som vid de längre norr ut belägna Koster- och Väder-öarne, materialet till de undersökningar, här meddelas. De båda sistnämnde lokalerna var jag endast under sommaren 1883 i tillfälle att besöka, och som vistelsen vid hvardera var kort, kunde jag naturligen ej få mera än en ofullständig kännedom om deras, som det tycktes, rika spongiefauna. Annorlunda är förhållandet med Gullmarfjordens arter, af hvilka jag tror mig hafva funnit de flesta; och har jag dessutom genomgått de ganska rikhaltiga, under flera föregående år gjorda samlingarne af Spongior i det Zoologiska Riksmuseum i Stockholm.

De arter, jag erhållit, äro 48. Af dessa äro 5 kalkspongior. Att hornspongiorna, som egentligen tillhöra varmare trakter, ej skulle vara talrikt representerade, var att vänta; jag fann ej heller mer än en enda. De öfriga 42 äro kiselspongior. Af förut i spongiologiskt hänseende närmare kända områden visar den svenska faunan mest likhet med Englands, och jag har därför vid bestämningen haft stor ledning af BOWERBANKS arbete, i hvilket omkring tre fjerdedelar af de här beskrifna arterna finnas upptagna.

Slutligen är det mig en kär pligt att till Professor SVEN LOVÉN framföra min uppriktiga tacksamhet dels därför, att jag genom honom blifvit satt i tillfälle att vistas vid den genom framlidne D:r REGNELLS storartade frikostighet upprättade och i alla afseenden för det zoologiska studiet högst ändamålsenligt inrättade stationen Kristineberg, dels därför, att han alltid med största beredvillighet lemnat spongiesamlingarne i det Zoologiska Riksmuseum till mitt förfogande. Dessutom är jag äfven stor tack skyldig Professor T. TULLBERG och D:r HJ. THÉEL, hvilkas samling af bohuslänska Spongior från sommaren 1883 äfven godhetsfullt lemnats mig till undersökning.

I systematiken har jag i allmänhet följt OSCAR SCHMIDT, dock med några afvikelser, som längre fram skola omnämnas. Han indelar Spongiorna i sex hufvudafdelningar: Calcispongiæ, Ceraospongiæ, Gummineæ, Halisarcinæ, Corticatæ och Halichondriæ.

Af dessa äro Gummineæ och Halisarcinæ icke funna vid vår kust, och af de fyra återstående har jag sammanslagit Corticatae och Halichondriæ till en enda grupp med namnet Silicispongiæ, till hvilken alla former höra, som hafva i sjelfva svampen bildade kiselspicula.

Vid den ytterligare sönderdelningen af dessa tre hufvudgrupper har jag varit särdeles tveksam, hvad Silicispongiæ beträffar; jag har dervid delvis följt OSCAR SCHMIDT, delvis VOSMAER, båda med förändringar, som längre fram skola visa sig. I allmänhet har jag tagit spicula till indelningsgrund, såsom den enda någorlunda hållbara.

Emedan de flesta spongiologiska arbeten äro skrifna på tyska eller engelska språken, är naturligen också terminologien för spicula tysk eller engelsk. VOSMAER<sup>1)</sup> gör dock ett undantag derifrån, i det han antagit en s. k. spongiologisk stenografi, bestående i förkortningar af latinska spicula-benämningar och tecken. Der ett dylikt beteckningsätt är användt, måste man dock, såvida ej till detsamma finnes en förklaring, hänvisa till en dylik, hvarför jag anser denna stenografi mindre lämplig i ett arbete sådant som detta. Jag tänkte därför till en början använda svenska benämningar på spicula, men fann snart, att detta omöjligen lät sig göra; ty att med ett något så när kort svenskt uttryck återgifva, hvad som menas med spicula »stellato-lagenata», »spinoso-bifurco-acria», »hastato-acria» m. m., är rent af omöjligt. Derfor har jag, ej blott i den latinska diagnosen öfver hvarje art, utan äfven i den utförligare svenska beskrifningen, användt latinska benämningar; ty, huru oegentligt det än låter att t. ex. säga: »spicula äro acria», har jag ansett det bättre, att konsekvent använda latinska benämningar, än att göra en längre beskrifning af nålarne, hvilket eljes i flere fall hade blifvit nödvändigt. Jag har der vid lag, såvidt möjligt varit, användt sådana uttryck, som mest öfverensstämna med BOWERBANKS engelska terminologi. För jemförelses skull har jag, i likhet med VOSMAER, uppställt en tabell, utvisande BOWERBANKS, SCHMIDTS, VOSMAERS och mina beteckningar för de olika spicula-formerna, och i hvilken dessa äro indelade i tio grupper med färre eller flere underafdelningar. På Taf. I lemnas afbildningar af de i detta arbete förekommande formerna.

Grupp 1. *Spicula acria* kallas nålar, som äro spetsiga i båda ändar.

- a) acria: helt och hållet släta, endast svagt böjda eller raka.
- b) C- vel S-curvato-acria: C- eller S-formigt böjda.
- c) flexo-acria: långa, släta nålar, böjda på mera än ett ställe.
- d) inflato-acria: små spicula med en ansvällning på eller i närheten af midten.
- e) spinoso-inflato-acria: spicula af grupp 1, d, men som dessutom äro fint taggiga.
- f) inflato-flexo-acria: spicula af grupp 1, c, som äro ansvällda i närheten af ena spetsen.
- g) tricurvato-acria: vingformade, på tre ställen symmetriskt böjda.
- h) mucronato-acria: jemntjocka, endast vid spetsarne hastigt afsmalnande; spetsen begränsad af i det närmaste räta linier.
- i) hastato-acria: nålar med lansformigt utvidgade spetsar.
- k) spinoso-acria: fin-taggiga nålar, som endast skiljas från grupp 1, e genom frånvaron af den der befintliga ansvällningen.
- l) bifurco-acria: ytterst små, hårnålsformigt böjda spicula, med den ena grenen längre än den andra.
- m) spinoso-bifurco-acria: småtaggiga, hårnålsformigt böjda spicula, som äro betydligt större än grupp 1, l.

<sup>1)</sup> Vers. Spong. Stenogr. (Tijdschr. Nederl. Dierk.) 1881, p. 197 och BRONN's Klassen und Ordnungen, 2:ter Band, Porifera, p. 146.

Grupp 2. *Spicula acuta* kallas nålar, som i ena ändan äro afrundade, i den andra tillspetsade.

- a) acuta: släta, raka eller endast svagt böjda nålar.  
 b) capitulato-acuta: med en eller flere ansvällningar vid eller i närheten af basen.  
 c) flexo-acuta: nålar af denna grupp, som äro böjda på mera än ett ställe.  
 d) spinoso-acuta: helt och hållet eller endast delvis taggiga nålar.

Grupp 3. *Spicula obtusa* kallas nålar, som äro trubbiga i båda ändar.

- a) obtusa: släta, raka eller endast svagt böjda.  
 b) flexo-obtusa: böjda på mera än ett ställe samt släta.  
 c) inflato-obtusa: med en ansvällning på eller i närheten af midten.  
 d) C-curvato-obtusa: C-formigt böjda.  
 e) biclavato-obtusa: släta, oftast raka nålar med en ansvällning i vardera ändan.  
 f) spinoso-obtusa: taggiga nålar af grupp 3, a.  
 g) spinoso-flexo-obtusa: svagt S-formigt höjda, små, taggiga nålar.

Grupp 4. *Spicula radiata* äro tre- eller fyra-grenade spicula af kalk.

- a) tri-radiata: med tre strålar.  
 b) quadri-radiata: med fyra strålar.

Grupp 5. *Spicula ternata* äro stora, med ett långt skaft försedda och vid basen tre-grenade kiselspicula.

- a) recurvato-ternata: spicula med mot skaftet nedböjda grenar.  
 b) expanso-ternata: med från skaftet uppåt och utåt stående grenar.  
 c) bifurco-expanso-ternata: spicula af grupp 5, b, som hafva grenarne tvådelade.

Grupp 6. *Spicula ancorata*.

- a) æquali-ancorata: spicula med lika ändar.  
 b) inæquali-ancorata: med olika ändar.

Grupp 7. *Spicula stellata*: stjernformade kiselkroppar med trubbiga eller spetsiga strålar.

Grupp 8. *Spicula globosa*: afrundade kiselkroppar, hvilka såsom unga närma sig gruppen 7.

Grupp 9. *Spicula pocillata*: ytterst små spicula, liknande tvenne mot hvarandra vända skålar.

Grupp 10. *Spicula stellato-lagenata*: spicula, som vid basen äro flaskformigt ansvällda och hafva spetsen omgifven af stora stjernlikt grupperade taggar.

### Jemförande tabell öfver olika spiculabeteckningar.

I detta arbete använda namn.	VOSMÆR.	SCHMIDT.	BOWERBANK.
acria .....	ac <sup>2</sup> ; ac. ac; ac <sup>2</sup> . f; ac. ac. f.	Doppelspitzer; Umspitzer und Spindel.	acerate; fusiformi-acerate.
C-S-curvato-acria .....	∞	Spangen.	simple and contort bihamate.
flexo-acria .....	—	—	flexuous acerate.
inflato-acria .....	ac <sup>2</sup> . f <sup>0</sup> .	—	inflato-fusiformi-acerate.
spinoso-inflato-acria .....	—	—	—
inflato-flexo-acria .....	—	—	—
tricurvato-acria .....	∧	Bogen.	tricurvato-acerate.
mucronato-acria .....	—	—	mucronato-cylindrical and submucronate cylindrical.
hastato-acria .....	—	—	hastate; subclavate.
spinoso-acria .....	ac. ac. sp.; ac <sup>2</sup> . sp.	—	—
bifurco-acria .....	—	—	—
spinoso-bifurco-acria .....	fore.	—	forcipiform.
acuta .....	tr. ac.; tr. ac. f.	Stift.	acuate; fusif. ac.
capitulato-acuta .....	tr <sup>0</sup> . ac.	Stecknadel.	spinulate; bi- and tri-spinulate.
flexo-acuta .....	—	—	flexuous acuate.
spinoso-acuta .....	tr. ac. sp.	Knotennadel; Dornennadel.	acuate, entirely, basally, medially, apically or terminally spined.
obtusa .....	tr <sup>2</sup> .	Stab.	cylindrical.
flexo-obtusa .....	—	—	flexuous cylindrical.
inflato-obtusa .....	tr <sup>2</sup> . f <sup>0</sup> .	—	inflato-cylindrical.
C-curvato-obtusa .....	∞	Spangen.	bihamate.
biclavato-obtusa .....	tr <sup>02</sup> .	—	biclavated cylindrical.

I detta arbete använda namn.	VOSMÆR.	SCHMIDT.	BOWERBANK.
spinoso-obtusa .....	tr <sup>2</sup> . sp.	Knotemadel; Dornennadel.	cylindrical-spined; attenuated cylindrical spined; subattenuated cylindrical spined.
spinoso-flexo-obtusa .....	—	—	—
recurvo-ternata .....	M. ta. $\varphi < 90^{\circ}$	Dreizähmige Anker mit aufwärts gerichteten Zähnen.	recurvo-ternate.
expasso-ternata .....	M. ta. $\varphi > 90^{\circ}$ .	Dreizähmige Anker mit abwärts gerichteten Zähnen.	porrecto-ternate; expando-ternate.
bifurco-expasso-ternata ....	M. ta. d. bif.	Anker mit Gabelzähnen.	furcated ternate.
ancorata (æquali- et inæquali-).....	anc <sup>2</sup> ; anc. anc; rut <sup>2</sup> ; rut. rut.	Haken; Anker; Doppelschaukel.	anchorate (equi- and inequi); dentato-palmate, equianchorate; dentato-palmate, inequianchorate.
stellata .....	st.	Sternchen.	stellate.
globosa .....	gl.	Kugel; Nadeldrüse.	ovaria.
pocillata .....	bipocillated (= $\infty$ ?)	—	bipocillated (simple, inequial etc.).
stellato-lagenata .....	—	—	clavato-attenuato-cylindrical, apically spined.

### Litteratur öfver Spongiæ.

- BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie et de Zoophytologie. Paris 1834.
- BOWERBANK, On the anatomy and physiology of the spongiadæ; part 2, Philosophical Trans. 148; 1858.
- , List Brit. marine Invert. Fauna, Report Brit. Assoc. 1861 (enligt BOWERBANK).
- , Contributions to a general history of the Spongiadæ, Proc. Zool. Soc. 1872.
- , A monograph of the Brit. Spongiadæ, I—IV; London, Ray Soc., 1864, 1866, 1874, 1882.
- CARTER, On two undescribed Sponges and two Esperiadæ from the West-Indies, also on the nomenclature of the Calcsponge Clathrina GRAY, Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 4, VII, 1871.
- , Deep-sea Sponges and their spicules from the atlantic Ocean, dredged up on board H. M. S. »Porcupine», chiefly in 1869; with figures and descriptions of some remarkable spicules from the Agulhas Shoal and Colon, Panama, Ann. and Mag. Nat. Hist. Ser. 4, XIV, 1874.
- , Descriptions and figures of Deep-sea Sponges and their Spicules, from the atlantic Ocean; dredged up on board H. M. S. »Porcupine», chiefly in 1869, Ann. Mag. Nat. hist. Ser. 4, XVIII, 1876.
- , Descriptions of two species of Suberites in D'Urbans The Zoology of Barent's Sea, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 5, VI, 1880.
- ELLIS and SOLANDER, Natural History of many curious and uncommon zoophytes, collected from various parts of the Globe, London 1786.
- ESPER, Die Pflanzenthiere, Nürnberg, 1788—1830.
- FABRICIUS, O., Fauna groenlandica, Hafniæ et Lipsiæ, 1780.
- FLEMING, History of Brit. animals, Edinburgh, 1828.
- GRANT, Observations and experiments on the structure and functions of the Sponges and notice of a new zoophyte, Cliona celata, from the Firth of Forth, Edinburgh Philosoph. Journal, 1826.
- , Notice of two new species of Brit. Sponges, Spongia sanguinea and S. cinerea, Edinburgh Philosoph. Journal, 1827.
- GRAY J. E., Notes on the arrangement of Sponges, with the description of some new genera, Proc. Zool. Soc. 1867.
- , List of the specimens of Brit. animals in Brit. Mus. Part. 2. Sponges, London 1848.
- GRAY, S. F., Natural Arrangement of Brit. Plants, 1821.
- HANCOCK, Note on the excavating Sponges, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, XIX. 1867.
- HÆCKEL, Prodromus eines Systems der Kalkschwämme, transl. in Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, V, 1870.
- , Die Kalkschwämme, 3 Vol., 1872.

- JAMESON, Catalogue of Vermes, found in the Firth of Forth, Verner. Mem. I; 1811.
- JOHNSTON, History of Brit. Sponges and Lithophytes, Edinburgh 1842.
- LAMARCK, Histoire des Animaux sans vertèbres, II, Paris, 1816.
- LAMOUREUX, Histoire des polypiens coralligènes flexibles; Caen, 1816.
- LINNÉ, Systema naturæ, Ed. XII, Holmiæ, 1767.
- MARENZELLER, Die Cœlonteraten der Oesterr.-Ung. Nordp.-Expedition, Denkschrift. Akad. Wien, 1877.
- MONTAGU, Essay on Sponges, Vern. Mem., II, 1818.
- MÜLLER O. F., Zoologia danica, Hafniæ, 1777—1806.
- NARDO, Prospetto della fauna marina volgare del veneto estuario. Venezia 1847 (enl. SCHMIDT).
- NORMAN, Last Report on dredging among the Shetland isles, Report Brit. Ass. 1868.
- PALLAS, Elenchus Zoophytorum, 1766.
- RISSE, Hist. natur. des princ. product. de l'Europe mérid. et partic. de celles des envir. de Nice etc., V, 1827.
- SCHMIDT, O., Die Spongien des Adr. Mæeres, Leipzig 1862.
- , Supplem. der Spong. des Adr. Mæeres, Leipzig 1864.
- , Zweites Supplem., Leipzig 1866.
- , Die Spongien der Küste von Algier, Leipzig 1868.
- , Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atl. Gebietes, Leipzig, 1870.
- , Zool. Ergebnisse der Nordsee-fahrt vom 21 Juli bis 9 September 1872, Jahresb. der Komm. zur Unters. der deutschen Meere in Kiel, Berlin, 1874.
- SOLLAS W. J., The Sponge-fauna of Norway, Ann. and Mag. of Nat. Hist., Ser. 5, V, 1880.
- SOWERBY J., Brit. Miscellany, I, London, 1804—1806.
- VERRILL, Report on the condition of the Sea Fisheries on the South Coast of New England in 1871 and 1872, Washington, 1873.
- VOSMER, G. C. J., Notes from the Leyden Museum; Note 18:th: Sponges of the Leyden museum; Leyden, 1880.
- , Versuch einer Spongiologischen Stenographic, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver., 1881.
- , Report on the Sponges dredged up in the arctic Sea by the »Willem Barents» in the years 1878 and 1879, Niederländ. Archiv für Zoologie, Supplem. J, 1882.
- , Porifera, Bronns Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, Leipzig und Heidelberg, 1882—1884.

## SPONGIÆ.

Spiculis præditæ	{Spicula calcarea..... <i>Calcispongiæ.</i> {Spicula silicea..... <i>Silicispongiæ.</i>	
Spiculis propriis orbatæ.....		<i>Ceraospongiæ.</i>

### I. *Calcispongiæ* BLAINV.

Hit höra mindre hafssvampar, hvilkas skelett är bildadt af spicula, som bestå af kalk. Flertalet af dessa nålar äro tri- eller quadri-radiata. I allmänhet har hvarje art, i motsats till kisel-spongiorna, en bestämd form, och storleken varierar ej heller så mycket som hos kisel- och hornsvamparna. Färgen är vanligen mer eller mindre ljus, stundom silfverglänsande. Till sin förekomst äro *Calcispongiæ* egentligen litorala, men saknas ingalunda i de större djupen, och sitta fästade vid alger, stenar, snäckor, musslor och dylikt. Vid vår kust har jag funnit endast fem former, af hvilka en hör till släktet *Ascetta* HÆCKEL, en till *Ascandra* HÆCKEL och tre till *Sycandra* HÆCKEL.

#### Öfversigt af släktena.

Calcispongiæ canalibus destitutæ e sinu centrali egredientibus	{Spicula unci generis: triradiata..... <i>Ascetta.</i> {Spicula trium generum: acria, tri- et quadri- radiata ..... <i>Ascandra.</i>	
Calcispongiæ canalibus præditæ e sinu centrali egredientibus .....		<i>Sycandra.</i>

### *Ascetta* HÆCKEL.

#### *Ascetta coriacea* MONT. (HÆCKEL).

1818, <i>Spongia coriacea</i> , MONTAGU, Vern. Mem. II, 116.	
Grantia " " JOHNSTON, Brit. Sp. 183, pl. 21, fig. 9, 1842.	
Leucosolenia " " BOW. Mon., II, pag. 34; III, pl. 3, fig. 11--14, 1866.	
Sycorrhiza " " HÆCKEL, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, V, 187, 1870.	
Ascetta " " Id. Kalkschw. II, III, 24; pl. 3 et pl. 5, fig. 2 a—2 c. 1872.	
1870, <i>Leucosolenia himantia</i> , HÆCKEL, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, V, 181.	
1871, <i>Clathrina sulphurea</i> , CARTER, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, VII, 278.	

*Calcispongia* forma maxime varia (HÆCKEL); specimina in Gullmaren inventa, conchas *Ostreæ* edulis tenuiter et reticulatim incrustantia. Oscula non visa. Superficies glabra. Spicula unci generis: tri-radiata. Color: specimina recentia fere lactea, exsiccata lacteo-flavescentia. Habitat rara in Gullmaren, Bahusiæ, profund. 25 metr.

De få exemplar, jag erhöi af denna från de öfriga bohuslänska kalkspongiorna mycket afvikande form, sutto fästade på det öfra skalet af lefvande ostron. Exemplaren nådde ej någon betydande storlek; det största bildade en 14 mm lång och 10 mm bred inkrustering; höjden öfversteg i allmänhet ej 1 mm. Till formen skall denna spongia enligt HÆCKEL variera mycket. De bohuslänska exemplaren äro dock hvarandra fullkomligt lika, och öfverensstämman mest med den bild, HÆCKEL lemnat op. cit. III, t. 3, f. 30. Den bildar nemligen fläckvis nätlika öfverdrag, som bestå af svagt tillplattade, anastomoserande rör, å hvilka jag dock ej funnit några oscula; rören äro af högst olika diameter, stundom utvidgade till större ogenombrutna fält. Spicula äro blott af ett slag och variera till formen mindre än hos andra kalkspongior, som jag funnit. De äro tri-radiata med lika stora vinklar mellan strålarne, som äro af samma längd och i det närmaste jemntjocka, endast ytterst sakta afsmalnande mot den nästan trubbigt afrundade spetsen. Till storleken variera dessa spicula deremot rätt betydligt, och i allmänhet äro de mindre mera skarpt tillspetsade. Hos ett normalt spiculum är hvarje stråles längd omkring 0,14 mm.

### Ascandra HÆCKEL.

#### Ascandra botryoides ELLIS & SOL.

- |   |
|---|
| 1786, Spongia botryoides, ELLIS & SOL., Nat. Hist. Zooph. 190, pl. 58, fig. 1—4.                |
| Scypha " " S. F. GRAY, Brit. Plants., 357, 1821.  |
| Calcispongia " " BLAINV., Man. d'Actinolog., 531, 1834.   |
| Grantia " " JOHNSTON, Brit. Sp., 178, pl. 21, fig. 1—5, 1842.                                   |
| Leucosolenia " " BOW., I, pl. 26, fig. 347—348, 1864; II, 28, 1866; III, pl. 3, fig. 1—4, 1874. |
| 1818, Spongia complicata, MONT., Vern. Mem. II, 97, pl. 9, fig. 2—3.                            |
| 1870, Leucosolenia variabilis, HÆCKEL, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, V, 182.                         |
| Ascandra " Id., Kalkschw. II, 106; III, pl. 16, fig. 4 a—41 och pl. 18, 1872.                   |

Calcispongia tubulosa; tubuli simplices vel sæpe ramosi, coacervati; superficies leviter hirsuta. Spicula quatuor generum: tri-radiata, quadri-radiata, acra et inflato-flexo-acra.

Color: specimina recentia vel in spiritu conservata lactea, interdum plus minusve canescentia.

Habitat frequens ad oras Bahusiæ, profunditate varia.

Denna spongia bildar knippen af hopgyttrade, dels enkla dels greniga rör, som utefter hela sin längd äro af samma diameter, vexlande mellan 0,5—2 mm. Redan vid ytterst svag förstoring finner man, att denna, liksom i allmänhet arter af släktet Ascandra är till det yttre hårig. Utan förstoring förefaller den deremot alldeles slät.

Enligt HÆCKEL skall äfven denna art variera nästan utan gräns från ensamma individ till sådana knippen, som han afbildat i Die Kalkschwämme, III, t. 18, f. 9, med hvilken figur de former, som jag funnit vid Bohusläns kust, mest öfverensstämman. Spicula, som hos föregående art voro särdeles likformiga, variera här kanske mera än hos någon kalksvamp, såväl till form som storlek. Följande uppgifter å spicula-längder äro därför endast ungefärliga, utgörande medeltalet af ett större antal mätningar.



Längden af de radiata nålarnes strålar är omkring 0,1 mm; dock är apicalstrålen hos de quadri-radiata vanligen betydligt kortare, endast omkring 0,06 mm lång. De små spicula acria äro 0,08 mm långa, oftast mer eller mindre böjda, stundom dock alldeles raka. De största spicula hos denna kalksvamp äro de rätt egendomliga inflato-flexo-acria; de äro alltid böjda, nästan utan undantag, på minst tre ställen, samt 0,02—0,03 mm från den ena spetsen försedda med en ringformig ansvällning. Deras längd är omkring 0,35 mm.

### Sycandra HÆCKEL.

Superficies hirsuta vel nodosa; spicula acria duplo vel triplo crassiora quam sp. radiata ..... S. coronata.  
Superficies glabra, striata; spicula acria decies crassiora quam sp. radiata ..... S. glabra.

### Sycandra coronata ELLIS & SOL. (HÆCKEL).

- |   |  |
|---|--|
| 1780, Spongia ciliata, O. FABRICIUS,      | Fauna groenlandica, 448; pars.   |
| Calcispongia » »                          | BLAINV., Man. d'Actinologie, 531, 1834.  |
| Sycon » »                                 | OSC. SCHMIDT, Spong. Adr. Meer, 14, tafl. 1, fig. 1—1 d, 1862.                         |
| Grantia » »                               | BOW., I, pl. 26, fig. 345—346 a, 1864; II, pag. 19, 1866; III, pl. 2, fig. 1—15, 1874. |
| 1786, Spongia coronata, ELLIS & SOLANDER, | Nat. Hist. Zoophyt. 190, pl. 58, fig. 8—9.   |
| Scypha » »                                | S. F. GRAY, Brit. Plants, I, 357, 1821.  |
| Sycum » »                                 | HÆCKEL, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, V, 178, 1870.   |
| Sycandra » »                              | Id., Kalkschw. II, 304; III, tafl. 51, fig. 2 a—2 t, tafl. 60, fig. 1—6, 1872.         |
| 1870, Syconella tubulosa,                 | Id., Ann. Mag. Hist., Ser. 4, V, 178.  |

Calcispongia tubulosa; tubuli semper simplices, fusiformes, infra attenuati, rarius æquabili crassitudine. Oscula in apice tubulorum, semper fere corona ciliata circumdata. Superficies maxime hirsuta vel nodosa. Canales, e sinu centrali egredientes, rotundi. Spicula trium generum: acria, tri-radiata, quadri-radiata.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata albo-canescencia vel pallide flava, exsiccata omnino fere lacteo-albescentia.

Habitat frequens ad oras Bahusiæ in iisdem locis ac Ascandra botryoides.

Spongian sitter fästad vid alger, stenar, molluskskal o. d. och är till formen oval eller cylindrisk, i enstaka fall nästan klotrund. Den sitter alltid ensam och bildar aldrig kolonier, såsom föregående art. Såväl till storlek som form och ytans beskaffenhet varierar den ganska mycket. Det största af mig funna exemplaret var 30 mm långt och diametern midtpå ungefär 7 mm. Ytan kan antingen vara hårig eller småknottrig; i senare fallet äro de spicula, som eljes förorsaka håriheten, samlade i bundtar. Osculum är i de flesta fall omgifvet af en ciliekrans eller tub af ytterst fina och långa spicula acria. Spicula i detta peristom kunna antingen vara fria i spetsen, hvilket är det vanligaste, eller ock förenade med hvarandra ända ut i yttersta spetsarne, då peristomet får ett mera tubartadt utseende. Spicula variera mångfaldigt i storlek och form. Spicula acria äro egentligen af två slag, dels sådana, som bilda peristomet, dels de, som förekomma i spongians öfriga delar. De förra äro de smalaste, men betydligt längre än de senare, och blifva ända till omkring 3 mm långa, då deremot de kortare spicula acria hålla sig omkring 0,8 mm. Hos de tri- och quadri-radiata spicula äro vanligen respektive 2—3 strålar mer eller mindre böjda och en alltid rak.

Undantag härifrån göra mindre tri-radiata, hos hvilka alla strålarne kunna vara raka. Strålarnes storlek är underkastad särdeles stora vexlingar; medellängden torde ligga mellan 0,1—0,2 mm.

Af denna särdeles föränderliga art äro sannolikt en stor del former, som författarne uppställt som skilda arter, endast varieteter. I BOWERBANKS ofvan citerade arbete finnes i III, pl. 2, fig. 4—15 afbildningar, som fullkomligt öfverensstämma med de exemplar, jag vid Bohuslän erhållit.

#### Var. *spinispiculum* CARTER.

1876, *Grantia ciliata*, FLEM.

Var. *spinispiculum*, CARTER, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, XVIII, 468, pl. 12, fig. 6—8.

*Calcispongia tubulosa*; tubuli simplices, infra attenuati. Oscula semper fore corona ciliata circumdata. Superficies maxime hirsuta vel nodosa. Canales, e sinu centrali egredientes, rotundi. Spicula quatuor generum: acria, tri-radiata, quadri-radiata, spinoso-acuta (spinæ validæ, obtusæ).

Color idem ac *Sycandra coronatæ*.

Habitat iisdem locis ac *Sycandra coronata*.

Denna varietet liknar till det yttre fullkomligt hufvudarten; den växer på samma lokaler och på samma sätt, och man kan äfven här särskilja tvenne former liksom hos *S. coronata*, nemligen en ljusgul, oval, med munöppningen omgifven af en silfverglänsande krans af i spetsen fria nålar, samt en mera aflång, nästan cylindrisk, mörkare sort, som har osculum omgifvet af en i brädden hel tub. Ytan är äfven olika hos dessa båda former; vanligen är den ovala hårig, den cylindriska oftast småknottrig. Storleken är densamma som hos hufvudarten.

De olika spicula-sorternas läge är alldeles detsamma som hos *S. coronata*; de här tillkommande spicula spinoso-acuta hafva, så vidt jag kunnat finna, sitt läge i spongians nedre del, nära hennes fäste. Spicula acria äro äfven här af tvenne slag; de kortare, af omkring 0,8 mm längd, äro de tjockaste och oftast svagt böjda; de längre, som bilda peristomet och den yttre hårligheten eller knottrigheten, äro omkring 3 mm långa samt betydligt smalare och alldeles raka.

Om de tri- och quadri-radiata gäller alldeles detsamma som hos hufvudarten. Strålarnes medellängd är också omkring 0,15 mm. De spinoso-acuta nålarne äro i den tjockare ändan försedda med en mösslik ansvällning, som i den mot nålens spets vända kanten är groft tandad. Taggarne äro helt olika med de, som förekomma så vanligt på en del spicula hos kiselspongiorna; de äro betydligt större och trubbiga samt näbbformigt böjda mot spetsen af spiculum; derigenom afvika de äfven i riktningen af taggarne från taggarnes riktning hos kiselspicula, der taggarne, om de ej äro riktade utåt, alltid äro böjda mot nålens bas. Taggarne hos denna varietets spinoso-acuta spicula visa dessutom en viss tendens att hålla sig till nålens ena sida, den konkava — nålarne äro nemligen alltid sabelformigt böjda — och saknas alltid å nålens smalare tredjedel. Längden varierar mellan 0,3—1 mm. Den mösslika ansvällningen kan stundom vara ersatt af en klotrund, eller till och med helt och hållet saknas, då nålen blott är afrundad i den tjockare ändan. Ett slags långa, smala, raka, i ena

spetsen ensidigt urnupna spicula acria, som CARTER funnit och afbildat loc. cit. pl. 12, fig. 7, har jag ej lyckats påträffa. Jag är dock fullt öfvertygad, att de af mig undersökta exemplaren äro identiska med de af CARTER beskrifna, isynnerhet på grund af likheten i de egendomliga spicula spnioso-acuta. En annan fråga är, om ej författarne ofta beskrifvit denna såsom hufvudarten, i det de öfversett ofvannämnda egendomliga spicula, hvilket lätt kan ega rum i följd af deras läge och ringa antal.

*Sycandra glabra* OSC. SCHMIDT (HÆCKEL).

Taf. II, fig. 1a—1f.

- 1864, *Ute glabra*, OSC. SCHMIDT, Spong. Adr. Meer., Supplem. I, 23, t. 3, f. 1.  
*Sycandra glabra* " HÆCKEL, Kalkschw. II, 349; III, t. 56, f. 1a—1t, t. 60, f. 14, 1872.  
 1866, *Grantia ensata*, Bow., II, 25, 1866; III, pl. 2, f. 16—20, 1874  
*Ute* " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 555, 1867.  
 1867, *Ute capillosa*, Id. ib., 554.

*Calcispongia tubulosa*. Tubuli simplices, rarissime ramosi, elongato-fusifformes. Canales, e sinu centrali egredientes, rotundi. Spicula acria in superficie posita, longitudini tubi subparallela, stratum superficiale striatum reddunt. Osculum augustum, nonnumquam corona ciliata circumdatum. Consistentia firmior quam in aliis nostris calcispongiis. Spicula trium generum: acria, tri-radiata et quadri-radiata.

Color: sæpissime argenteus, rarius argenteo-flavescens.

Habitat: specimina pauca in Gullmaren Bahusie inventa; profund. 25—70 metr.

Denna spongia sitter såsom de föregående fästad vid alger, mussel- och snäckskal m. m.; ett exemplar växte dock på öfra sidan af *Polymastia mamillaris* och var ej olikt de papiller, som finnas hos denna spongia. Den är spolförmig, vanligen med utdragen stjelk. I regel torde den vara enkel, jag erhöi likväl ett tvågrenadt exemplar, hvarje gren försedd med sitt osculum. Ytan är glatt och silfverglänsande samt, till följd af med tubens längdriktning i det närmaste parallela stora spicula, strimmig. Egendomligt tyckes äfven vara, att hon är vriden ungefär ett halft hvarf, något som lätt ses af strimmigheten. Osculum är liksom hopdraget och saknar alltid peristom. Sarkoden är ytterst sparsam och nästan helt och hållet kornlös; deraf spongians silfverglänsande färg. Det största exemplar, jag erhållit, höll 20 mm i längd och i diameter på midten 4 mm. De ytterst liggande spicula acria äro 1—2,5 mm långa och nästan utan undantag svagt bågböjda. De tri-radiata nålarnes strålar äro ungefär 0,18 mm långa; hos en del af dem är dock en af strålarne stundom betydligt förlängd, ända till 0,45 mm. Strålarne hos spicula quadri-radiata äro äfven omkring 0,18 mm långa, med undantag af den något längre apical-strålen, hvilken afviker äfven genom sin form. Den är nemligen smal, der den är fästad, och tilltager sedan i tjocklek till ett stycke från spetsen, der den ånyo börjar afsmalna. Den är dessutom sabelformigt böjd och sträcker sig fritt ut från bukväggen in i kaviteten.

## I. Silicispongiæ CHERNIAVSKY.

Till denna ordning höra de spongiör, hvilkas spicula äro bildade af kisel. De hafva i allmänhet icke någon bestämd form. De förekomma såväl på grundt vatten som i de större djupen. Af de af mig vid Bohusläns kust funna spongiörna komma 42 på denna ordning, fördelade på följande familjer<sup>1)</sup>:

Fam. 1. SUBERITIDINÆ Osc. SCHMIDT. Konsistens vanligen köttig och temligen fast. Undantag: *Vioa* NARDO, *Hymeraphia* BOWERBANK, *Vosmaeria* n. g. och *Suberites sulphurea* Bow. (GRAY). En del nålar äro capitulato-acuta. *Suberites spermatozoon* Osc. SCHMIDT och *S. virgultosa* JOHNSTON sakna dock oftast ansvällning på sina spicula acuta.

Fam. 2. RENIERINÆ Osc. SCHMIDT. Konsistens lös. Spicula vanligen ordnade i mer eller mindre regelbundna nät, och för öfrigt blott enkla, raka eller svagt böjda, fullkomligt släta acuta eller acria. Fibrer föga eller alls icke utvecklade.

Fam. 3. DESMACIDINÆ Osc. SCHMIDT. Till konsistens och anordningen af spicula öfverensstämma dessa i allmänhet med föregående familj. Spicula äro dock här af flere slag. Förutom enkla, taggiga eller släta nålar finnas här äfven smärre kiselspicula, såsom *ancorata*, C- eller S-curvato-acria, tricurvato-acria m. fl. Undantag härifrån gör dock släktet *Stylopus* n. g., som saknar ofvannämnda små spicula, men till skillnad från familjen *Renierinae* har spicula spinoso-acuta.

Fam. 4. GEODINIDÆ Osc. SCHMIDT. Större, fastare svampar med radiärt ordnade spicula-knippen samt ett särskildt hudlager, innehållande spicula globosa.

Fam. 5. CHALINOPSINIDÆ Osc. SCHMIDT. Bladformade eller trädlikt förgrenade spongiör af fast konsistens. Oftast finnes ett inre fastare axelskelett, undantag: *Raspailia* NARDO. Fibrer föga utvecklade.

Fam. 6. CHALINEÆ Osc. SCHMIDT. Mer eller mindre trädlikt förgrenade former med (i motsats till *Chalinopsinidæ*) ihåliga grenar. Fibrer väl utvecklade, innehållande blott svagt båg böjda eller raka spicula acria (hos de af mig funna arterna).

## Fam. 1. SUBERITIDINÆ Osc. SCHMIDT.

Då till denna familj räknas spongiör, som äro försedda med capitulato-acuta spicula, hafva former af det mest skilda utseende och byggnad blifvit förda tillsammans. Visserligen innefattar den väl begränsade grupper, såsom de fleste arterna af släktet *Suberites* NARDO, men äfven sådana former, som med de öfriga ej hafva ringaste likhet, om man undantager de capitulato-acuta nålarne, exempelvis *Hymeraphia* och *Vosmaeria* n. g. Men då formen af spicula i de flesta fall är den enda hållbara indelningsgrunden, har jag måst bibehålla denna familj med ofvannämnda karaktärer.

<sup>1)</sup> Vid indelningen af kiselspongiörna i familjer har jag följt OSCAR SCHMIDT, i »Grundzüge einer Spongiörfauna des Atlantischen Gebietes», 78. Af hans derstädes upptagna elfva familjer utgå: *Hexactinellidæ*, *Lithistidæ*, *Halisarcinæ* och *Ancorinidæ*, såsom ej representerade vid Sveriges kust. Familjen 4, *Ceraospongiæ*, utgår äfven och är här uppställd såsom en tredje ordning gent emot *Calci-* och *Silicispongiæ*.

Spongiæ perforantes	-----		Vioa.
Spongiæ non perforantes.	Spongiæ robustæ, corticatae. Spicula in fasciculos e basi egredientes disposita.	Spongiæ papillis ornatae circa 10 mm longis. ....	Polymastia.
		Spongiæ papillis ornatae brevissimis, concoloribus.	Spongia colore obscuro. Radiella. Spongia fulva, supra tubida. .... Tecophora.
Spongiæ non perforantes.	Spongiæ carnosæ vel tenuiter incrustantes. Spicula in fasciculos non disposita.	Spicula aut tantum capitulato-acuta aut simul inflato-acria et (vel) inflato-obtusa. ....	Suberites.
		Spicula semper duorum generum, sed nonnumquam inflato-acria vel inflato-obtusa.	Spiculis præditæ stellato-lagenatis. .... Hymenophoria. Spiculis destitutæ stellato-lagenatis. .... Vosmaeria.

### Vioa NARDO.

Spiculis spinosis destitutæ. ....	V. celata.
Spiculis spinosis præditæ. ....	V. vastifica.

### *Cliona* Vioa celata GRANT (OSC. SCHMIDT).

Taf. II, fig. 2a—2i.

1826, Cliona	celata, GRANT, Ed. phil. journ. I, 78; II, pl. 2, f. 7.
Halichondria?	» » JOHNSTON, Brit. Sp. 125, f. 13, 1842.
Hymeniacion	» » BOW., II, 212, 1866, III, pl. 38, fig. 5—6, 1874.
Vioa	» » OSC. SCHMIDT, Atl. Sp., 76, 1870.

Vioa perforans, lapides et conchas, præsertim Ostreae edulis incolens. Oscula in papillis minutis extra concham posita. Spicula unici generis: capitulato-acuta, valde variantia.

Color: specimina recentia viridi-flavescentia.

Habitat frequens ad oras Bahusiae, profunditate varia.

Denna spongia bildar i de föremål, å hvilka den är fästad, än fina förgrenade gångar än större håligheter, till större delen uppfyllda af den i friskt tillstånd lösa väfnaden. Vid första påseendet finner man lätt, om t. ex. ett ostronskal är angripet af denna svamp eller icke. I förra fallet ses å skalet en mängd smärre hål, af hvilka en del äro tilltäppta af mycket små, koniska papiller. I spetsen af hvarje sådan papill befinner sig ett osculum.

Spicula äro egentligen blott af ett slag, nemligen 0,3 mm långa capitulato-acuta; dock förekomma missbildningar af dessa typiska spicula ganska allmänt. En del kunna sakna hufvud, hos en del är hufvudet ovalt, hos andra klotrundt, se Taf. II, fig. 2a—2i, der jag afbildat dels sådana, dels typiska spicula.

Öfver anatomien och utvecklingen af en närstående art har N. NASSONOW<sup>1)</sup> lemnat en noggrann beskrifning.

<sup>1)</sup> Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, XXXIX, 1883, 293, t. 18, 19.

**Vioa vastifica** HANCOCK.

Taf. II, fig. 3a—3g.

1867, *Cliona vastifica*, HANCOCK, Ann. Mag. Hist., Ser. 3, XIX. 237, pl. 7, f. 2.

*Vioa* velut ac præcedens perforans, conchas et lapides incolens. Oscula in papillis minutis, extra concham positis. Spicula trium generum: capitulato-acuta, spinoso-acria, interdum in medio inflata, spinoso-flexo-obtusa minima.

Color idem ac *Vioæ celatæ*.Habitat rarior quam *V. celata* in Gullmaren, Bahusie.

Som denna spongia både till färg och förekomst fullkomligt öfverensstämmer med föregående, vill jag endast nämna några ord om dess spicula, som äro betydligt afvikande. De capitulato-acuta nålarne äro omkring 0,28 mm långa, försedda med ett i de flesta fall alldeles klotrundt hufvud samt raka. Spicula spinoso-acria äro 0,11 mm långa, svagt böjda midtpå; taggarne äro mycket korta, tätt sittande och endast skönjbara vid ganska stark förstoring; stundom saknas de helt och hållet. Såsom förut omnämnts, äro de ofta försedda med 1—2 ansvällningar midtpå. De spinoso-flexo-obtusa nålarne äro endast 0,012 mm. långa, men försedda med relativt mycket större taggar än de föregående; de äro böjda i zig-zag. I den figur, HANCOCK lemnat öfver denna art, äro dock taggarne hos dessa små spicula större, än jag funnit dem. Arten visar för öfrigt stor likhet med *Cliona Carpenteri* HANCOCK<sup>1)</sup>, isynnerhet hvad spicula inflato-acria beträffar. Hos sistnämnde art omnämnes dock ej någon spinositet å dessa spicula, och dessutom äro de små spinoso-obtusa ej zig-zagformade såsom hos *V. vastifica*. På grund af dessa avvikelser från *Cliona Carpenteri* har jag identifierat de af mig funna exemplaren med ofvanstående art, med hvilken de dock ej helt och hållet öfverensstämma. Hos *V. vastifica*, sådan den beskrives af HANCOCK, skola nemligen ej finnas några ansvällningar på midten af spicula spinoso-acria; men då dessa ansvällningar ej äro typiska, anser jag dem icke medföra något hinder vid identifieringen. Om olikheten hos de spinoso-obtusa nålarne har jag förut talat.

**Polymastia** Bow.**Polymastia mamillaris** O. F. MÜLLER (Bow.).

1806, *Spongia mamillaris*, O. F. MÜLLER, Zool. Dan., IV, 44, pl. 158, fig. 3—4.  
*Euplectella* » » Bow., List Mar. Inv., 71, 1861.  
*Polymastia* » » Id. II, 71, 1866; III, pl. 12, f. 1—11, 1874.  
*Pencillaria* » » J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 527, 1867.

*Polymastia coriacea*, crasse incrustans, papillosa; superficies aspera; oscula in apice papillarum longarum, paulum complanatarum posita. Spicula in fasciculos disposita; Spicula unci generis: capitulato-acuta, binæ magnitudinis, minoribus in cortice positis.

Color: spongia albo- vel obscuro-cineracea, papillæ tamen flavescentes.

Habitat sat frequens in Gullmaren, Bahusie, profund. 100—140 metr.

<sup>1)</sup> Ann. Mag. Hist., Ser. 3, XIX, 241, pl. 8, f. 4.

De exemplar, jag erhöill af denna spongia, voro i allmänhet nästan runda, de större af omkring 50 mm diameter. Höjden var hos de fleste densamma, omkring 10 mm, utan någon betydligare afsmalning mot kanterna. Till sitt växtsätt är den alltid inkrusterande och visar en viss benägenhet att hoprulla sig, då den blifvit lös-gjord. Ytan är särdeles hårig, nästan sträf, till följd af från densamma utstående spicula och försedd med långa, svagt tillplattade och tätt sittande papiller («cloacal fistulæ» BOWER-BANK), hvilka till färgen äro betydligt ljusare än spongians öfriga delar och i längd variera från 1 till 12 mm, dock så, att de hos samma exemplar äro ungefär af samma längd. De äro försedda med en längsgående fåra i midten och något litet nedtryckta mot sjelfva spongian samt vända åt ett och samma håll. Spicula äro ordnade på ett egendomligt sätt. De äro nemligen, liksom hos de båda följande släktena, samlade i knippen, som utgå från basen, nästan vinkelrätt mot spongians yta. Sjelfva spongian, såväl som dess papiller, är beklädd af ett mörkare hölje, bildadt af ett tätt lager af de små spicula capitulato-acuta. Alla spicula, både de större och de mindre, äro tjockkast på midten, hvarifrån de sedan afsmalna mot båda ändar, af hvilka den ena är försedd med ett väl begränsadt hufvud, som dock är af mindre diameter än nålen midtpå. Längden af de mindre i dermis belägna spicula är 0,2 mm; de större deremot blifva ända till 0,9 mm långa. Antagligen är denna spongia identisk med *Halichondria mamillaris* JOHNSTON<sup>1)</sup>, ehuru han i beskrifningen öfver densamma säger, att dess spicula äro tillspetsade i båda ändar. Detta kan dock vara ett lätt förklaradt misstag, emedan nålarnes hufvud är ytterst litet och vid svagare förstoring lätt kunna förbises. Äro emellertid dessa båda arter identiska, skulle enligt J. E. GRAY<sup>2)</sup> *Spongia Penicillus* MONTAGU, Sp. mammifera PARKINSON, Sp. Imperati D. CHIAJE och *Tethya? penicilliformis* GRAY vara synonymmer till ofvanstående art. Brist på typexemplar att jemföra med har här, liksom vid flera andra tillfällen, tvungit mig att lemna frågan oafgjord.

### **Radiella** OSC. SCHMIDT.

#### **Radiella spinularia** Bow. (OSC. SCHMIDT).

- 1866, *Tethya spinularia*, Bow. II, 94; III, pl. 15, f. 23—30, 1874.  
*Radiella* » » Osc. SCHMIDT, Atl. Sp., 76, 1870.  
 1867, *Spinularia totheoides*, GRAY, Proc. Zool. Soc., 524.

*Radiella coriacea*, crasse incrustans, globosa vel sæpius depressa, papillis minutis sparsim ornata. Superficies leviter aspera. Oscula in apice papillarum posita. Spicula ut in *Polymastia* disposita, duorum generum: capitulato-acuta et rarius acia.

Color: specimina recentia obscure cana, interdum pallide cano-virescentia.

Habitat frequens in Gullmaren et ad insulas Koster et Väderö Bahusiae, profunditate varia.

Denna spongia, som otvifvelaktigt är nära beslägtad med *Polymastia mamillaris*, har, liksom denna, spicula ordnade i knippen, som sträcka sig från spongians bas

<sup>1)</sup> Brit. Spong. 1842, 142, t. 16, f. 2.

<sup>2)</sup> List of brit. Spong. 1848, 14.

mot dess yta; den har äfven, såsom föregående, papiller, men dessa äro här betydligt mindre och färre till antalet. Deras längd öfverskrider sällan 2 mm; stundom saknas de helt och hållet, och aldrig har jag funnit flere än tio hos något exemplar. I deras spetsar äro oscula belägna. Vanligen äro papillerna och partierna kring dem något ljusare än yttre randen. Detta förorsakas, dels, såsom BOWERBANK påpekat, genom vattenströmningen från oscula, dels, tror jag, lika mycket derigenom att härigheten är störst i svampens omkrets. Den mörkare färgen i kanten beror nemligen på der samladt slam och sandpartiklar, hvilka af vattenströmmen från oscula skulle hindras att fastna på de i närheten af oscula liggande delarne. Den större härigheten i brädden är ju äfven ett skäl, hvarför slam o. d. der lättare kan samlas. Till skilnad från *Polymastia mamillaris*, är höjden vanligen större än bredden hos *Radiella*; undantag härifrån göra dock större exemplar, som ofta äro mer eller mindre tillplattade. Jag erhöi ett 25 mm långt och 15 mm bredt, men endast 6 mm högt, hvilket ganska mycket påminde om en *Polymastia* med outvecklade papiller.

Spicula äro af två slag. Det ena, de capitulato-acuta, är betydligt öfvervägande till antalet; de variera ofantligt i längd från 0,3—1,2 mm; de större äro vanligen svagt böjda. Hos denna spongia, såväl som hos andra med denna sorts nålar, finnes, förutom den normala ansvällningen vid basen, ofta en eller två något längre fram på skaftet. Den andra sortens spicula äro betydligt färre till antalet; de äro ytterst fina spicula acria af ungefär 0,3 mm längd. BOWERBANK har afbildat dem op. cit. III, pl. 15, f. 28, från hvilken figur samma spicula hos mina exemplar dock afvika något litet deri, att de äro betydligt smalare, samt lika ofta raka som böjda.

### *Tecophora* Osc. SCHMIDT.

#### *Tecophora semisuberites* Osc. SCHMIDT.

1870, *Tecophora semisuberites* Osc. SCHMIDT, Atl. Spong. 50; pl. 6, f. 2.

” ” ” MARENZELLER, Denkschr., Akad. Wien; XXV, 368, 1878.

*Tecophora* plus minusve pyriformis, crasse incrustans vel libera, cortice firma circumdata. Superficies leviter hirsuta, paullulum striata. Pars superior tumescens, papillis minutis et paucis ornata.

Spicula unici generis: capitulato-acuta.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata albo-flavescentia; partes laterales et papillæ exsiccatorum fere albæ, pars superior tumida obscurior.

Habitat sat frequens in Gullmaren Bahusic; profund. 100—140 metr.

Denna spongia torde i de flesta fall sitta fästad vid klippor eller andra fasta föremål; nästan alla exemplar voro nemligen liksom afskurna vid basen, hvilket talar för ett sådant växtsätt. Hos några få var förhållandet helt annorlunda; de voro oskadade vid basen, som var beklädd med ett fint ludd af spicula. Dylika exemplar får man väl antaga hafva vuxit fritt i sand eller lera.



Det yttre, ljusare höljet bildas af långa spicula capitulato-acuta, som ligga ytterst tätt och äro med spetsarne vända svagt utåt och uppåt; derigenom får spongian en sträfhets, som lätt kännes, om man med fingret stryker uppifrån och nedåt. Detta hudlager förtunnas mot spongians öfre del och ersättes öfverst af ett likaledes af tätt liggande nålar bildadt fast tak, som dock är till större delen uppfyllt af kortare spicula, emellan hvilka längre ligga inströdda. Det är egentligen dessa sistnämnde nålar, som förorsaka den äfven för ett obeväpnadt öga väl skönjbara hårigheten. Spongians bas — hos fritt växande exemplar — utgöres af ett ganska fast och mäktigt lager af utan ordning liggande spicula och ytterst sparsam, nästan alldeles kornlös sarkod. Från denna bas utgå snedt uppåt och utåt pelare af spicula-knippen, hvilka dels sammanflyta med det yttre sidohöljet dels med taket; emellan dessa pelare ligga de mörkare sarkodrika lagren. Papillerna, till antalet från 1 till 20, äro sällan öfver 2 mm långa; i deras spets äro oscula belägna, hvilka här äro betydligt större än hos de båda förut beskrifna med papiller försedda svamparne. Spicula äro alltid tjockast midtpå, samt försedda med ett tydligt hufvud. Längden varierar mellan 0,4—1,5 mm. Det största exemplar, jag erhöi af denna spongia, var omkring 25 mm högt.

### Suberites NARDO.

Spiculis præditæ inflato-obtusis vel (et) inflato-acribus.	{	Spongia minima, radice gracili suffulta.....	S. spermatozoon.	
		Spongiæ sat magnæ, plus minus globosæ vel pyriformes, pedunculo longo insidentes.	Spiculis præditæ inflato-acribus.....	S. montalbidus.
			Spiculis destitutæ inflato-acribus.	{ Spicula capitulato-acuta, leviter flexa.....
	{ Spicula acuta (raro capitulato-acuta) valde flexa.....	S. virgultosus.		
Spiculis destitutæ inflato-obtusis et inflato-acribus.	{	Cutis bene separata, sat crassa. Spongia magnis papillis ornata.....	S. massa.	
		Cutis tenuis; papillæ minimæ vel nullæ.	{ Spongia carnosæ, non incrustans.....	S. Griffithsii.
			{ Spongia tenuiter incrustans.....	S. sulphureus.

### Suberites spermatozoon OSC. SCHMIDT.

1872, Cometella spermatozoon, OSC. SCHMIDT, Zool. Erg. Nordseef., pl. 1, fig. 2.

Suberites carnosus, minutus, producte pyriformis, subtus in gracilem et ramosam radicem attenuatus. Superficies glabra; oscula inconspicua. Spicula trium generum: acuta, interdum capitulato-acuta, quod tamen regula non est ut alias in fam. Suberitidarum, inflato-obtusa et inflato-acria.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata pallide rubra; exsiccata sordide alba.

Habitat sparsim in Gullmaren Balusie; profund. circ. 70 metr.

Denna suberites-art är fritt växande och sitter med den fina roten fästad i sand eller lera. Den är den minsta af detta släktes alla köttiga arter. Längden af de exemplar, jag sett, öfversteg ej 40 mm, hvaraf roten upptog  $\frac{2}{3}$ ; flertalet voro i allmänhet omkring 20 mm långa. Hos exemplar, som voro fullständigt bibehållna, var roten fint förgrenad. Spicula acuta variera rätt mycket i längd och form; vanligen äro de omkring 0,5 mm långa; stundom äro de försedda med hufvud och hafva sålunda öfvergått till de för familjen karaktäristiska capitulato-acuta spicula. Oftast äro de svagt böjda. De andra båda slagen af spicula äro talrikast i spongians yttre delar. De äro dels inflato-acria dels inflato-obtusa och variera ofantligt i längd; medellängden torde vara 0,05 mm; inflato-acria äro dock vanligen något längre än inflato-obtusa och blifva ända till 0,06 mm långa.

OSCAR SCHMIDT har beskrifvit denna spongia under namnet Cometella spermatozoon, men dels till sin konsistens dels på grund af närvaron af spicula inflato-acria och inflato-obtusa står den så nära *S. ficus* och andra *Suberites*-arter, att den med större skäl än t. ex. *S. massa* NARDO bör upptagas under släktet *Suberites*.

= *S. lütkeni* (0.5.)  
***Suberites (montalbidus) CARTER.***

Taff. II, fig. 4 a—4 e.

1880, *Suberites montalbidus*, CARTER, Ann. Mag. Hist., Ser. 5, VI, 256.

*Suberites globosus, carnosus, sæpissime ad conchas Pectinis affixus, supra osculo magno præditus, albo tumore circumdato. Oscula reliqua parva. Superficies nodosa. Spicula trium generum: capitulato-acuta, inflato-acria et, rarius, inflato-obtusa.*

Color: specimina recentia et in spiritu conservata albo- vel sordido-cana; exsiccata sordide albescentia.

Habitat sæt frequens in Gullmaren Bahusie profund. 75 metr.

Nästan alla de exemplar, jag erhöll af denna svamp, hade en mer eller mindre afrundad, ofta klotrund form med en låg konisk upphöjning kring det stora osculum. Endast med ett par undantag sutto de fästade på öfre skalet af *Pecten*, vanligen i närheten af låsbandet. Det upphöjda fältet kring osculum är till färgen betydligt ljusare än den öfriga spongian samt af en mycket lösare, nästan slemmig konsistens. Ytan är småknottrig med undantag af det öfre ljusare området, som är nästan alldeles glatt och jemnt. Det största exemplar, jag erhöll, hade en diameter af omkring 40 mm.

Spicula capitulato-acuta, som oftast äro något litet böjda, äro omkring 0,5 mm långa. Hufvudet, som är litet, men i de flesta fall väl afsatt, kan dock saknas, såsom ofta är förhållandet hos detta slags nålar. Spicula inflato-acria variera liksom hos föregående art betydligt i längd; flertalet torde vara omkring 0,05 mm. Jemte dessa förekomma, ehuru sällsyntare, något kortare inflato-obtusa spicula.

Jag har varit ganska tveksam, huruvida jag borde uppställa denna form såsom en varietet under *S. montalbidus* eller icke. CARTERS korta beskrifning öfver denna art lyder: »Form monticular. Colour grey-white. Surface corrugated. Vents, one large on the summit, naked, the rest small, on the sides. Texture soft, matted. Spicules af two kinds, viz.: 1, skeleton, large, subpin-like, head variable in shape; 2,

flesh-spicule, minute, shaft cylindrical, straight or curved, pointed at each end and inflated in the centre. Size of specimen 11—12ths inch in diameter at the base, 8—12ths inch high».

Hvad formen beträffar, om någon afvikelse deri skulle finnas mellan mina och de af CARTER beskrifna exemplaren, är ju ej att fästa något afscende vid, då den i allmänhet hos spongiör är af ringa betydelse vid identifieringen. Vigtigare är afvikelsen i spicula. CARTER nämner blott ett slag af »flesh-spicule», nemligen inflato-acria (»pointed at each end and inflated in the centre»), då jag deremot hos mina exemplar funnit, ehuru visserligen mera sällsynt, äfven inflato-obtusa. Öfver storleken af spicula kan jag ej anställa någon jämförelse, då CARTER derom ej lemnat några uppgifter. CARTER har dessutom å ett annat ställe omnämmt denna spongia. Han har nemligen i Ann. and mag. of nat. hist. Ser. 5, IX, 1882, infört en uppsats om »Some sponges from the West-Indies and Acapulco in the Liverpool free Museum, described, with general and classificatory remarks». I denna uppsats förekommer en uppräknig af en mängd arter och bland dessa på s. 353, *S. montalbidus* med en kort notis, i hvilken han med frågetecken uppställer den såsom identisk med *S. Lütkenii* Osc. SCHMIDT. Denna sistnämnde *Suberites*-art har dock ett slags högst egendomliga trubbtaggiga spicula, som äro afbildade i Grundzüge einer Spongiën-Fauna des Atl. Gebietes, 1870, pl. 5, fig. 7, hvilka nålar dock ej finnas hos mina exemplar, och ej heller äro omnämnda af CARTER — någon figur af *S. montalbidus* är af honom ej lemnad — hvarför jag anser, att denna identifiering beror på något misstag. Mera skulle jag vara böjd för att såsom synonym under ofvanstående art uppställa en af VOSMER<sup>1)</sup> beskrifven »*Suberites spec.*», som tyckes ganska väl öfverensstämma med *S. montalbidus*, särskildt med af mig undersökta exemplar. Den har nemligen förutom spicula capitulato-acuta, både inflato-acria och inflato-obtusa; de sistnämnda båda slagen skola dock vara försedda med mycket små taggar, något som jag med de förstoringar, som stått mig till buds, ej kunnat upptäcka.

#### *Suberites ficus* ESPER (Osc. SCHMIDT).

1788, <i>Alcyonium ficus</i> , ESPER,	Die Pflanzenthiere; t. 20, f. 1—4.
Halichondria » »	JOHNSTON, Br. Sp. 144, t. 15, f. 4—5, 1842.
Halina » »	Bow., List Mar. iuv., 70, 1861.
Hymeniacion » »	Id. Mon. II, 206, 1866; III, pl. 36, fig. 10—17, 1874.
Piculina » »	J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 523, 1867.
<i>Suberites</i> » »	Osc. SCHMIDT, Atl. Sp., 76, 1870.
1816, <i>Alcyonium ficiforme</i> , LAMARCK,	An. sans Vert., II, 394.
Spongia » »	LAMOUREUX, Polyp. corallig, 47, 1816.

*Suberites carnosus*, *conchas involvens*, quas sæpe Paguri incolunt. Superficies glabra. Oscula pauca vel inconspicua. Spicula duorum generum: capitulato-acuta et inflato-obtusa.

Color: specimina recentia pallide rubra, interdum canescentia, exsiccata albo-canescientia.

Habitat frequens ad oras Bahusæ profunditate varia.

<sup>1)</sup> Niederl. Archiv f. Zool., Supplbd. 1. Leyden 1881—2; Report on the Sponges, dredged up in the arctic Sea by the »Willem Barents» in the years 1878—9, 32, pl. 1, f. 22—23 och pl. 4, f. 140—144.

De exemplar, jag erhållit af denna art, äro liksom förkrympta; åtminstone tyckes arten vid vår kust ej nå den storlek och utveckling, som den enligt BOWERBANK kan få. Längden af mina exemplar öfverstego i allmänhet ej 30 och bredden ej 20 mm. Ej heller erhöj jag någon form, som växte fritt ut från det föremål, vid hvilket den var fästad, utan alla bildade tjockare eller tunnare höljen kring skal af snäckor. Arten är till sin konsistens köttig och mjuk samt genombruten af ett fint kanalsystem, som mynnar utåt genom ett, sällan två oscula. De väggar, som bekläda kanalerna, äro särdeles glatta samt mycket fastare än spongians öfriga delar. Spicula capitulato-acuta äro omkring 0,4 mm långa samt försedda med ett tydligt hufvud, som mera undantagsvis saknas. Hvad tjockleken beträffar, kan man med hänsyn dertill särskilja tvenne slag af capitulato-acuta, hvaraf de smalare äro betydligt färre till antalet och försedda med mindre tydligt hufvud. Alla dessa nålar äro svagt böjda. De små inflato-obtusa äro omkring 0,05 mm långa; äfven de äro svagt bågböjda, och ansvällningens läge, i regel på midten, varierar som vanligt hos dessa nålar.

#### *Suberites virgulosus* JOHNSTON.

- 1842, *Halichondria virgulosa*, JOHNSTON, Brit. Sp., 137, t. 15, f. 1—3.  
*Hymeniacidon* " " Bow., Mon. II, 193, 1866; III, pl. 35, fig. 1—5, 1874.  
*Reniera* " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 518, 1867.

*Suberites carnosus*, consistentia maxime firmus, complanate pyriformis, caule longo conchis affixus. Oscula inconspicua; superficies glabra. Spicula duorum generum: inflato-obtusa et acuta, rarius capitulato-acuta.

Color: specimina in spiritu albo-vel cano-flavescentia.

Habitat: spec. quinque ad oras Bahusiae inventa; prof. incogn.

Af de 5 exemplar, jag sett, voro 3 fullkomligt öfverensstämmande med den figur, BOWERBANK lemnat öfver denna art. De båda andra afvika dock något och sitta fästade vid spetsen af *Dentalium entalis*. Från fastpunkten, der de voro tunnt inkrusterande, utgår en 25—30 mm lång, 4—5 mm bred, tillplattad stjelk, som så småningom tilltager i tjocklek mot den öfre päronformade delen; denna del är hos båda exemplaren af ungefär samma storlek, 35—40 mm lång, största bredden 20 mm och tjockleken omkring 8 mm. Till sin konsistens är denna art kanske den mest fasta af alla här beskrifna *Suberites*-arter.

Spicula acuta äro omkring 0,4 mm långa; de äro alltid böjda, stundom på mera än ett ställe (*flexo-acuta*). I regel sakna de hufvud, men undantagsvis finnes ett sådant gunska väl utveckladt. De små spicula inflato-obtusa äro 0,025—0,03 mm långa.

#### *Suberites massa* NARDO.

- 1847, *Suberites massa*, NARDO, Prosp. faun. mar. ven. estuario.  
 " " " Osc. SCHUMBT, Adr. Sp., 67, t. 7, f. 2, 1862.

*Spongia crasse incrustans*, cute bene distincta circumdata. Partes interiores molles; fasciculis spicularum refertae. Superficies glabra, tuberosa vel papillosa. Spicula unici generis: capitulato-acuta, binæ magnitudinis.

Color: specimina recentia aurantiaca.

Habitat sat frequens in Gullmaren Bahusiae; profund. 35—60 metr.

Denna suberites-art sitter fästad vid klippor eller i allmänhet fastare föremål och torde aldrig förekomma fritt växande; åtminstone voro alla de ganska talrika exemplar, jag sett, liksom afskurna vid basen. Till formen är den oftast oval, något nedtryckt, samt ofvantill försedd med flere tillplattade papiller, hvilkas längd sällan öfverstiger 10 mm. Några oscula har jag ej kunnat finna hvarken i papillernas spets eller annorstädes. Den hud, som omgifver spongian, är af en betydligt fastare konsistens än de inre delarne. Den bildar vanligen två, mera sällan tre lager, som äro väl åtskilda, och emellan hvilka håligheter befinna sig, som fortsättas i papillerna. Den inre väfnaden, som är ganska lös och till färgen mörkare än huden, är fullsatt af utan ordning liggande spiculaknippen. Det största exemplar, jag erhållit, var 20 mm långt, bredden och höjden hvardera 10 mm, sålunda ofantligt små i förhållande till de exemplar, NARDO talar om. Spicula äro tjockast midtpå, vanligen svagt böjda och försedda med ett litet, men tydligt hufvud. Längden af de i dermis belägna är 0,16 mm; de inre skelettspicula blifva omkring 0,7 mm långa.

#### Suberites Griffithsii Bow.

- |  |  |
|--|--|
| 1842, Halichondria? celata var. $\alpha$ , | JOHNSTON, Brit. Sp., 125, ?                    |
| Raphyrus                    "              | "     J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 516, 1867? |
| 1862, Papillina suberea,                   | Osc. SCHMIDT, Adr. Sp., 69.                    |
| 1866, Raphyrus Griffithsii,                | Bow., Mon. II, 354; III, pl. 64.               |

Suberites carnosus, globosus; papillis plurimis, minutis ornatus. Consistentia eadem fere ac. *S. montalbidii*.  
Spicula unici generis: capitulato-acuta, plerumque flexa et capite elongato.

Color: specimen exsiccatum intus flavescens, superficie fusca.

Habitat: specimen unicum, minimum in Gullmaren Bahusie inventum; profund. 36 metr.

Denna svamp skall enligt OSCAR SCHMIDT vara försedd med papiller, som vid torkning sjunka in, så att en mängd små fördjupningar uppstå. Dessa fördjupningar gifva spongian ett knotttrigt utseende, hvilket äfven synes å det lilla exemplar, jag erhållit. För öfrigt är denna art som de föregående temligen fast med ytterst fina kanaler och påminner till sitt yttre något om *Suberites montalbidus*. Spicula, af endast ett slag, capitulato-acuta blifva omkring 0,3 mm långa. De ligga utan ordning, äro oftast mycket böjda samt hafva ett aflångt hufvud. Det enda exemplar, som blifvit funnet vid Bohuslän, är ovalt, den längre diametern 5 mm, då deremot ett af BOWERBANK afbildadt när den betydliga storleken af 140 mm i längd och 120 mm i bredd. Antagligen är denna art identisk med JOHNSTONS *Halichondria? celata* var.  $\alpha$  och i så fall äfven med *Raphyrus celatus*; men att det skulle vara samma art som *Vioa celata*, såsom CARTER<sup>1)</sup> påstår, är jag dock ej böjd att tro. Först och främst tala spicula deremot, som hos båda arterna visserligen äro af samma längd, men till formen ganska olika. Hos ofvanstående art äro de nemligen mycket böjda, samt försedda med ett ovalt hufvud, då de deremot hos *Vioa celata* endast äro svagt, ofta intet höjda och hafva ett nästan klotrundt hufvud. För öfrigt vore det ju högst

<sup>1)</sup> Ann. and Mag. of nat. hist., Ser. 4, VII, 1871, 279.

egendomligt, om en art, som lefver inuti musselskal, äfven skulle förekomma i fritt tillstånd och då antaga sådana dimensioner, som det af BOWERBANK beskrifna exemplaret; och vore arterna identiska, hade man väl någon gång bort anträffa någon annan art af *Vioa* fritt växande, något som jag dock ej funnit omnämndt af någon författare. Så länge detta åtminstone ej är förhållandet, får man väl, i motsats mot CARTER, anse dem för skilda, om ock närstående arter.

*Pseudosuberites* L.

### **Suberites sulphureus** Bow. (J. E. GRAY).

1866, *Hymeniacion sulphureus*, Bow., Mon. II, 208; III, pl. 37, 1—3, 1874.  
*Suberites* " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 523, 1867.

*Suberites tenuiter incrustans conchas, praesertim Terebratulinarum. Superficies, quum cutis membranacea deest, leviter hirsuta, aliter fere glabra. Spicula unius generis: capitulato-acuta.*

*Color: specimina recentia et in spiritu conservata sulphurea; exsiccata albescentia.*

*Habitat frequentissimus ad oras Bahusiae profunditate varia.*

Denna spongia är utan tvifvel den allmännaste vid Bohusläns kust; den inkru-sterar nästan uteslutande *Terebratulina*, mera sällan balanider o. d.; och förekommer så talrikt, att jag af ofvannämnde, ytterst allmänt förekommande brachiopod sällan fann någon, som var fri från spongian. När dermalväfnaden finnes kvar, är ytan nästan glatt; men är den borta, gifva de fritt framträdande nålarne svampen ett hårigt utseende. I allmänhet är denna mycket tunn och har en från föregående arter betydligt afvikande konsistens; stundom kan den likväl tilltaga något i tjocklek och får då i viss grad den köttartade beskaffenhet, som är karaktäristisk för de förut beskrifna *Suberites*-arterna; dock har jag bland flere hundra af mig sedda exemplar, ej funnit något, som öfversteg 4 mm i tjocklek. Spicula växla i längd mellan 0,35—0,45 mm; dermalväfnadens äro något längre än det inre skelettets. Alla nålar äro ytterst svagt, nästan omärkbart böjda och hafva ett mycket tydligt, alldeles klotrundt hufvud.

## **Hymenaphia** Bow.

### **Hymenaphia stellifera** Bow.

1864, *Hymenaphia stellifera*, Bow., Mon. I, pl. 1, fig. 34, pl. 34, fig. 370; II, 146, 1866, III, pl. 27, f. 4—6, 1874.  
*Mesapos* " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 543, 1867.

*Hymenaphia tenuiter incrustans; superficies hirsuta; oscula parva, inconspicua. Spicula duorum generum: capitulato-acuta, stellato-lagenata.*

*Color speciminis nostri sordide rubescens.*

*Habitat: specimen unicum ad insulas Väderö inventum; profund. 125 metr.*

Det enda exemplar, som föreligger af denna spongia, bildar en ytterst tunn skorpa å ena sidan af en *Caryophyllia*. Om dess form är, liksom hos de flesta inkru-sterande svampar, intet att säga. Spicula äro för öfrigt nog karaktäristiska för att

fullkomligt igenkänna arten. De capitulato-acuta nålarne vexla i längd från 0,5—1 mm; de längre äro vanligen något smalare än de kortare. Alla äro rätt mycket böjda; de längsta ofta på mera än ett ställe. Dessa spicula sitta med sin ansvällda del vänd mot svampens bas och sträcka sig med den spetsiga ändan ett godt stycke fritt ut; deraf spongians härighet. Vid basen af dessa nålar och i allmänhet i de inre väfnaderna ligga de egendomliga spicula stellato-lagenata. Äfven dessa variera rätt betydligt i längd; en del äro endast 0,04 mm långa, hvarifrån olika storlekar finnas ända till omkring 0,085 mm; den flasklika ansvällningen vid basen har oftast ett snedt läge i förhållande till skaftet d. v. s. är större å ena sidan om detsamma än å den andra. Förutom dessa båda spiculaformer finnes ett tredje slag af spicula, som jag ej upptagit i den latinska diagnosen, alldenstund de antagligen ej äro annat än ej fullt utbildade spicula capitulato-acuta. De äro belägna i spongians inre väfnader samt ordnade i mer eller mindre radierande grupper. Längden af dessa sistnämnde nålar är omkring 0,25 mm; de äro böjda, nästan omätbart smala samt tillspetsade i den ena ändan, då den andra är afrundad utan någon ansvällning (acuta).

#### Vosmæria n. g.

*Spongia incrustans*, paulum sarcodæ continens. Spicula duorum generum: capitulato-acuta et acria.

#### Vosmæria crustacea n. sp.

Taf. II, fig. 5 a—5 d.

*Vosmæria lapides et conchas tenuiter incrustans*. Superficies glabra, papillis plurimis, longis, paulum complanatis ornata. Oscula in apice papillarum posita. Spicula duorum generum: capitulato-acuta in papillis et acria in reliquo sceleto.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata alba vel argenteo-albescentia.

Habitat: specimina pauca in Gullmaren Bahusæ inventa; profund. 54—125 metr.

Arten är, liksom de båda föregående, tunnt inkrusterande, men afviker såväl från dem som från de öfriga till fam. Suberitidinæ hörande formerna genom sin fattigdom på sarkod. Spicula ligga ytterst tätt intill hvarandra, och den sarkod, som finnes dem emellan, är nästan helt och hållet kornlös. Deraf får spongian sin hvitglänsande färg. Det största exemplar, jag erhållit, var 25 mm långt och 10 mm bredt, samt bildade en tunn hinna på öfre sidan af en sten. Emellan svampen och det föremål, på hvilket den växer, finnes ett tomrum, i hvilket nedre delen af de ihåliga papillerna fritt utskjuta ett litet stycke. Dessa papiller äro liksom samlade på mer eller mindre parallela åsar och äro ganska talrika, i längd varierande från 2—7 mm. De i papillerna liggande spicula capitulato-acuta äro raka omkring 0,85 mm långa. Hufvudet är i regel framflyttadt ett mindre stycke på skaftet. Spicula acria, som hafva ett horisontelt, med spongians yta parallelt läge, äro omkring 0,8 mm långa, men ungefär dubbelt så tjocka som föregående slag. De äro svagt bågböjda.

## Fam. 2. RENIERINÆ Osc. SCHMIDT.

Spicula inordinata, 0,3 mm non breviora..... Amorphina.  
 Spicula in retia tri- vel (et) quadri-angularia disposita, 0,15 mm longitudinem non excedentia ..... Reniera.

## Amorphina Osc. SCHMIDT.

Spicula omnia acria ..... A. panicea.

Spicula omnia acuta ..... A. fallax.

*Halichondria panicea* Pallas (Osc. Schmidt).

- 1766, Spongia panicea, PALLAS, El. Zooph., 388.  
 Alcyonium » » LAMCK, An. sans vert., II, 400, 1816.  
 Halichondria » » JOHNSTON, Br. Sp., 114, pl. 10 och 11, fig. 5, 1842.  
 » » » Bow., Mon. I, pl. 19, fig. 303, 1864; II, 229, 1866; III, pl. 39—40, 1874.  
 Amorphina » » Osc. SCHMIDT, Atl. Spong., 77, 1870.  
 1786, Spongia cristata, ELLIS et SOLANDER, Nat. Hist. Zooph., 186.  
 1788, Alcyonium tabulosum, ESPER, Pflanzenth., 40, tafl. 11, fig. 1—2.  
 1804—6, Spongia compacta, SOWERBY, Brit. Miscell., 85, pl. 42.  
 1816, Alcyonium papillosum, LAMCK, An. sans vert., II, 398.  
 —, Alcyonium medullare, » ib. 400.  
 1818, Spongia papillaris, MONTAGU, Vern. Mem. II, 90.  
 Scypha » » S. F. GRAY, Brit. Plants, pag. 357, 1821.  
 Halichondria » » FLEMING, Br. An., 520, 1828.  
 Halispongia » » BLAINV., Man. d'Act., 532, 1834.  
 1818, Spongia tomentosa, » l. c. II, 99.  
 1826, » urtica, RISSO, Princ. prod., V, 370.  
 1842, Halichondria sevesa, JOHNSTON, Br. Sp., 147, 198, t. 16, f. 3—4.

Amorphina tenuiter vel sæpissime crasse incrustans. Oscula numerosa, dispersa, sæpe tamen in tubis variæ magnitudinis posita; superficies glabra. Pori, bene conspicui, superficiem pulchre reticulatam reddunt. Spicula unici generis: acria 0,3—0,35 mm.

Color magis variat quam in aliis spongiis. Specimina plurima flava, rarius virentia vel albescentia.

Habitat frequentissima ad oras Bahusie, præsertim locis parum profundis.

Denna ytterst allmänna spongia förekommer dels såsom ett tunnt öfverdrag å stenar, alger, mussel- och snäckskal m. m., dels bildar den å dylika föremål större, med osculabärande upphöjningar försedda, köttiga massor. Bäst tyckes den trifvas å alger, isynnerhet på rhizomerna af de större Laminaria-arterna. Till sin konsistens är den köttig och lätt igenkänbar på dermalväfnaden; denna är nemligen genombruten af en mängd, jemförelsevis stora, tätt liggande porer, som lätt synas äfven vid de svagaste förstoringar. Dessa porer gifva isynnerhet den torkade spongians yta ett särdeles vackert utseende. Till färgen varierar den, som ofvan blifvit påpekadt, kanske mera än någon annan svamp; man kan till och med hos ett och samma exemplar finna tre olika, väl skilda färger; dermalväfnaden är då vanligen ljus, innanför densamma



finnes ett grönaktigt lager, och innerst befinner sig den större apelsingula delen. Spicula äro blott af ett slag, nemligen acria, smala, omkring 0,32 mm långa, som nästan utan undantag äro svagt bågböjda. En del något kortare spicula acria finnas äfven, men dessa äro betydligt färre till antalet.

*Hymeniacidon f.*  
? **Amorphina fallax** Bow.

Taf. II, fig. 6—7.

- 1861, Halichondria fallax, Bow., List. mar. invert., 69; ?  
Hymeniacidon » » Mon., II, 177, 1866; III, pl. 33, fig. 15—18, 1874; ?  
Reniera » » J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 518, 1867; ?

Amorphina irregulariter incrustans, interdum ramosa. Oscula parva, dispersa. Consistentia fragilis. Spicula unci generis: acuta, rarius capitulato-acuta.

Color: specimina nostra albo-canescens, interdum flavescens.

Habitat haud rara in Gullmaren Bahusie profund. 35—55 metr.

Huruvida de af mig undersökta exemplaren äro identiska med ofvanstående, kan jag ej med full säkerhet afgöra. Spongior med spicula af endast ett slag, acuta eller acria, kunna vara hvarandra så lika, att man är tvungen hafva typexemplar att jemföra med, om man med säkerhet skall kunna bestämma arten. Så är i synnerhet förhållandet inom denna familj, och troligen skulle en jemförelse af under olika namn beskrifna arter betydligt reducera deras antal.

Hvad särskildt denna art beträffar, har jag endast BOWERBANK att följa. Den figur<sup>1)</sup>, han lemnat, eger, liksom i allmänhet Amorphina-arternas, så litet utmärkande, att man deraf icke kan hafva någon nytta vid identifieringen. Beskrifningen<sup>2)</sup> öfver arten är också föga uttömmande och hållen endast i allmänna ordalag. Spicula hos af mig undersökta exemplar öfverensstämna dock väl med dem hos Amorphina fallax, och detta, jemte deras, äfven af BOWERBANK påpekade, likhet med spicula hos Isodictya Alderi Bow., har gifvit mig anledning att, ehuru med frågetecken, identifiera dem med ofvanstående. Spicula äro egentligen blott af ett slag, nemligen acuta af 0,35 mm längd; de äro vanligen svagt böjda och undantagsvis försedda med hufvud, något som BOWERBANK äfven omnämner i beskrifningen af arten. Jemte dessa tjockare spicula acuta finnas äfven, ingalunda sällsynt, mycket smala (flexo-) acuta, som hafva sitt läge i spongians inre delar.

**Reniera** NARDO.

**Reniera cinerea** GRANT (OSC. SCHMIDT).

- 1827, Spongia cinerea, GRANT, Ed. phil. journ. II, 204, pl. 2, f. 3.  
Halichondria » » JOHNSTON, Brit. Sp. 111, pl. 4, f. 1842.

<sup>1)</sup> L. c. III, pl. 33, fig. 15.

<sup>2)</sup> L. c. II, 177.

1827, *Isodictya cinerea*, GRANT, Bow., Mon. II, 274, 1866; III, pl. 48, fig. 1—5, 1874.  
*Reniera* " " Osc. SCHMIDT, Atl. Sp., 77, 1870.

*Reniera crasse incrustans*, tubulosa. Oscula in apice tuborum. Superficies glabra vel potius subglabra. Consistentia mollissima. Spicula, in formam tri-angularem vel quadri-angularem disposita, unici generis: acria. Color: specimina exsiccata flavescentia; recentia flava et sparsim leviter rosacea. Habitat: specimina duo in Gullmaren inventa; profund. 45 metr.

Om denna svamp i allmänhet är försedd med upphöjningar eller tuber, i spetsen af hvilka oscula befinna sig, kan jag ej afgöra, då jag ej haft flere än två exemplar att tillgå; dessa båda hade dock dylika tuber. Det större exemplarets längd var 25 mm, bredden 15 mm. Spicula äro ordnade i ett särdeles regelbundet nät, ej litet påminnande om förhållandet hos *Chalina*-arterna, hvilka denna spongia utan tvifvel står ganska nära. Spicula acria, som här äro de enda, äro af en ovanligt konstant längd, föga öfver eller under 0,13 mm. De fleste äro svagt böjda midtpå, nästan helt igenom af samma diameter, afsmalnande endast i spetsarnes närhet. Ett fåtal smälare finnas äfven; dessa äro raka, från midten sakta aftagande i tjocklek.

### Fam. 3. DESMACIDINÆ Osc. SCHMIDT.

Denna familj kännetecknas, såsom förut är omnämndt, genom sina egendomliga, små kiselbildningar, ancorata, tricurvato-acria o. a., af hvilka åtminstone något slag är tillstädes hos alla former, med undantag af släktet *Stylopus* n. g. Den enda till detta slägte hörande arten saknar nemligen dessa sinärre spicula och är försedd endast med spicula spinoso-acuta och obtusa eller biclavato-obtusa. Den skulle sålunda med rätta ej räknas till någon af de i detta arbete upptagna familjerna, men då dess nålar äro sådana, som ytterst vanligt förekomma inom familjen Desmacidinæ, och den dessutom, hvad konsistensen beträffar, visar mest anslutning till denna familj, har jag räknat den dit.

Hvad sönderdelningen af familjen beträffar, har jag dervid följt dels OSCAR SCHMIDT<sup>1)</sup> dels VOSMÆR<sup>2)</sup>, dock med följande förändringar. OSCAR SCHMIDT indelar familjen i sju släkten, hvaraf jag endast upptagit två, nemligen *Desmacella* Osc. SCHMIDT och *Esperia* NARDO. VOSMÆR, som tagit familjen i mera vidsträckt beaktelse, indelar den i fjorton släkten, hvaraf tre äro af honom nybildade. Af dessa tre, *Amphilectus*, *Crambe* och *Hastatus*, har jag upptagit *Hastatus*, men af skäl, som här nedan skola nämnas, ansett mig böra utvidga detta släktes gräns. Till detsamma räknas, såsom namnet antyder, af VOSMÆR Desmacidineer med lansformigt tillspetsade nålar d. v. s. *hastato-acria*. Men skillnaden mellan dessa spicula och ett annat slag, *mucronato-acria*, är ofta högst ringa, och öfvergångar dem emellan finnas, som göra ett särskiljande nästan omöjligt; jag har nemligen ofta hos en och samma art påträffat både *hastato-* och *mucronato-acria*. Af denna anledning räknas här till släktet *Hastatus* Desmacidineer med spicula *mucronato-* och (eller) *hastato-acria*. Till släktena *Desmacella* Osc. SCHMIDT,

<sup>1)</sup> Grundzüge einer Spong.-Fauna des Atl. Geb.

<sup>2)</sup> Notes from the Leyden Museum, Leyden 1880; Note 18, the Sponges of the Leyden Museum, p. 99.

Esperia NARDO och Stylopus n. g. skall jag längre fram återkomma. Då VOSMÆRS släkten äro grundade på närvaron eller frånvaron af fibrer, är anledningen, hvarför jag ej bibehållit flere af dem, den, att det ofta är svårt att afgöra, huruvida spongian har verkliga fibrer eller icke. Så t. ex. är VOSMÆRS karakter för släktet Amphilectus följande: »Rods smooth or spined. Anchors bi- or tri-dentate, or palmato-dentate, equi- or inequi-ended. Neither true »keratode-fibre» as in Desmacidon; nor total absence of it as in the slimy Myxilla». Af denna diagnos öfverensstämmer förra delen, »Rods smooth — — — inequi-ended», som innehåller beskrifningen af spicula, fullkomligt med kännetecknen på spicula hos en del andra släkten, såsom Myxilla Osc. SCHMIDT sens. str. VOSMÆR, Sclerilla Osc. SCHMIDT. Man har sålunda, då man skall skilja dessa släkten åt, endast att hålla sig till senare delen af diagnosen. Men som exempelvis släktet Amphilectus å ena sidan hvarken har verkliga fibrer såsom Desmacidon Bow. sens. str. Osc. SCHMIDT eller fullkomligt saknar sådana såsom släktet Myxilla Osc. SCHMIDT sens. str. VOSMÆR, är naturligt, att en mängd former af släktet Amphilectus måste finnas, som än närma sig mera Desmacidon, än mera Myxilla och derigenom försvåra, om ej rent af i flere fall omöjliggöra en identifiering.

På denna grund har jag, såsom VOSMÆR med afseende på släktena Desmacella och Hastatus, vid indelningen af denna familj endast fäst mig vid de olika spicula-slagen utan afseende på fibrernas olika utveckling, och räknar alla Desmacidineer, som hafva spicula ancorata, men sakna hastato- och mucronato-acria till ett enda släkte, Esperia NARDO. Hvad som der vid lag brister i en naturlig gruppering, upphjelpes åtminstone delvis af den lättnad, en dylik indelning medför vid en blifvande identifiering af de här beskrifna formerna.

Spiculis ancoratis destitutæ	{	Spiculis destitutæ C-, S-curvato acribus et tricurvato-acribus .....	Stylopus.
		Spiculis præditæ C-, S-curvato-acribus vel (et) tricurvato-acribus .....	Desmacella.
Spiculis ancoratis præditæ	{	Spiculis præditæ hastato- vel (et) mucronato-acribus .....	Hastatus.
		Spiculis destitutæ hastato- et mucronato-acribus .....	Esperia.

### Stylopus n. g.

Spongia incrustans. Spicula ancorata, C-, S-curvato-acria et alia minora nulla; spicula ordinum II et III sola adsunt. Spicula interioris sceleti inter se fere parallela, angulo fere recto ad spicula cutis membranaceæ disposita.

#### Stylopus coriaceus n. sp.

Taf. II, fig. 8 a—8 g.

Stylopus tenuiter incrustans. Cutis membranacea tenax; superficies glabra, submucosa. Spicula duorum generum: spinoso-acuta et obtusa, rarius biclavato-obtusa.

Color: specimina recentia colore varia, sæpissime sanguinea, interdum virescentia.

Habitat rarus in Gullmaren et ad insulas Koster Bahusiæ; profund. circ. 60 metr.

En del exemplar af denna art sutto fästade på Balanider, Terebratulina o. a. f.; det största på röret af Chætopterus norvegicus SARS, hvilket omkring 90 mm långa rör det helt och hållet täckte.

Spicula äro ordnade på ett särdeles karaktäristiskt sätt, öfverensstämmande med det hos Hymeraphia Bow.<sup>1)</sup> Svampen är fästad medelst spridda, sinsemellan nästan parallela spicula spinoso-acuta, hvilka liksom bilda en samling pelare, som upp-bära dermalmembranen. Svampens tjocklek öfverskrider i allmänhet ej 1 mm. Ytan är glatt och dermalmembranen genombruten af vid temligen stark förstoring väl skönj-bara porer.

De i dermalmembranen belägna spicula obtusa äro 0,2 mm långa; de kunna stundom vara försedda med smärre ansvällningar i ändarne (= biclavato-obtusa). Spicula spinoso-acuta hafva ingen bestämd längd, utan vexla mellan 0,12—0,18 mm. De äro än raka, än svagt böjda samt oftast svagt ansvällda vid basen.

### Desmacella OSC. SCHMIDT.

Spiculis acutis destituta ..... D. punicea.  
Spiculis acutis prædita ..... D. Peachii var. stellifera.

*Gellius puniceus* (Friedstedt) 1885; zie Arndt,  
**Desmacella punicea** n. sp. 1935, p. 92.

Taf. II, fig. 9 a—9 d.

Desmacella porosissima, vitrea, sarcodæ parum continens, granulose fere nihil. Oscula satis magna, dispersa. Spicula duorum generum: acria et tricurvato-acria.  
Color: specimen nostrum lere niveum.  
Habitat: spec. unicum in Gullmaren inventum; profund. circ. 65 metr.

Såvidt jag af ett enda exemplar kunnat finna, växer denna spongia fritt i sand eller lera. Den erhöles genom trawling och visade ej någon afskuren yta. Längden af exemplaret är 30 mm, bredden 38 och tjockleken 18 mm. Till följd af sin porösa, glasartade konsistens är den ytterst lätt, och påminner rätt mycket om pimsten. De större oscula äro belägna på den ena, antagligen uppåtvända sidan; oscula på andra sidan äro betydligt mindre. Spicula acria, som bilda mycket oregelbundna nät, äro 0,9 mm långa; de äro nästan jemntjocka öfverallt, afsmalnande endast nära sjelfva spetsarne. Såsom missbildningar af dessa förekomma stundom spicula acuta, mera sällan obtusa. Spridda bland spicula acria ligga de små tricurvato-acria, som variera betydligt i längd; de större blifva omkring 0,08 mm långa; de äro vanligen temligen skarpt böjda midtpå, men endast ytterst svagt vid spetsarne.

*Diamna variabilis* (Bowerbank) 1866  
**Desmacella Peachii** Bow. (OSC. SCHMIDT) var. *stellifera* n. var. (zie Arndt, 1935, p. 54)

Taf. II, fig. 10 a—10 i.

Desmacella foliata, pellucida. Spicula in fasciculos firmos et raros disposita. Sarcoda specimenum recentium mucosa. Cutis membranacea omnino fere nulla. Spicula generum sex: acuta, acria, binæ magnitudinis, C-curvato-acria, C-curvato-obtusa, stellata et capitulato-acuta minima.

<sup>1)</sup> A Monograph of the brit. Spong., II, pag. 7.

Color: spongia recens et exsiccata sordide fulva.

Habitat: specimina duo, alterum ad insulas Koster, alterum ad insulas Väderö inventa; profund. 150—178 metr.

Det största af de båda exemplar, jag funnit vid Bohusläns kust, var bladlikt utbreddt och höll i längd 80, bredd 50 mm, tjocklek öfverallt omkring 7 mm. Af detta exemplar kunde jag ej se, huru spongian varit fästad; det mindre, som var betydligt skadadt, då jag erhöll det, inkrusterade en gren af *Oculina*.

Svampen utgöres till större delen af fasta, med lös, i friskt tillstånd nästan slemmig sarkod förenade spiculaknippen. Dessa knippen gifva den ett risigt utseende, som så mycket mera träder i dagen, som dermalväfnaden till större delen saknas. De nålar, som ligga i de tjocka och fasta spiculaknippena, äro acuta af 1 mm längd; de äro svagt böjda närmare basen än midten; stundom förekomma, såsom missbildningar af dessa, dels spicula obtusa dels capitulato-acuta.

Spicula acria ligga äfven samlade i knippen, som dock ej äro afrundade, som de föregående, utan utbredda d. v. s. det ena spiculum ligger bredvid, ej öfver det andra. De kortare af detta slag äro 0,048 mm långa, men tjockare än de längre, hvilka blifva ända till 0,15 mm långa. Spicula C- och S-curvato-acria ligga dels samlade koncentriskt i bundtar, dels spridda; raka afståndet mellan spetsarne hos ett regelbundet C-böjdt spiculum är 0,12 mm. Spicula C-curvato-obtusa ligga mera spridda, äro betydligt mindre och med få undantag regelbundet C-böjda. Raka afståndet mellan spetsarne hos ett sådant spiculum är endast 0,015 mm. Såväl i dermalväfnaden som i de lösare inre delarne ligga spicula stellata; de hafva trubbiga strålar och en diameter af omkring 0,008 mm. Slutligen förekomma i dermalväfnaden mycket tätt liggande de små egenomliga spicula capitulato-acuta; de äro 0,009 mm långa, mycket snala och tarfva en särdeles hög förstoring för att blifva sedda.

Återstår endast att nämna några ord om ännu ett slags kroppar, som jag funnit ganska talrikt i svampens alla delar. De äro till omkretsen nästan runda, kanske något tillplattade, ojemna i periferien och försedda med en mörkare kärna, som utsänder strålar mot ytan. Diametern af dessa kroppar är omkring 0,016 mm. Att de ej äro spicula därför talar deras, isynnerhet kärnans, mörka färg samt de ojemna konturerna; möjligen stå de i samband med fortplantningen, och äro då likställda med de af BOWERBANK omtalade »gemmules»<sup>1)</sup>.

Såsom af ofvanstående beskrifning och meddelade figurer synes, visa denna varieties spicula stor likhet med hufvudartens<sup>2)</sup> — sjelfva spongians form och utscende äro äfven mycket lika den figur, BOWERBANK lemnat öfver *D. Peachii* Bow. (Osc. SCHMIDT). Förutom de här tillkommande båda spiculaformerna, stellata och capitulato-acuta, visar sig endast en olikhet nemligen vid de stora i fasciculi liggande spicula acuta. Dessa har BOWERBANK afbildat såsom capitulato-acuta, ehuru han i beskrifningen<sup>3)</sup> öfver arten ej talar om någon ansvällning. I den kortare beskrifningen säger han nemligen om dessa spi-

<sup>1)</sup> A Monogr. of the brit. spong., I, 144.

<sup>2)</sup> L. c., III, pl. 63, fig. 1—7.

<sup>3)</sup> L. c., II, 349.

cula endast: »acute large and rather long» och omnämner dem ej sedermera i den utförligare.

**Hastatus** VOSMÆR sens. lat.

Spiculis spinoso-acutis præditi	Spiculis spinoso-obtusis præditi	..... H. ambiguus.	
		Spongia tenuiter incrustans, sæpissime papillis ornata	..... H. mamillaris.
	Spiculis spinoso-obtusis destituti.		Spongiæ liberæ vel crassæ incrustantes, papillis orbate.
		Spiculis destituti C- et S-curvato-acribus ... H. granulatus.	
Spiculis destituti spinosis, interdum ad basin tenuis spinosis			..... H. fragilis.

*Hocamionida ambigua (Bow.) 1866;  
zie Acadt, 1935  
p. 27*  
**Hastatus ambiguus** Bow.

Tafel. III, fig. 1 a—1 h.

1866, Microciona ambigua, Bow., Mon. II, 136; III, pl. 25.  
 " " " MARENZELLER, Denkschr. Akad. Wien, 370, t. 1, 3 och t. 2, f. 3, 1878.  
 Amphilectus " " VOSMÆR, Notes Leyd. mus., 116, 1880.

Hastatus tenuiter incrustans. Superficies aspera. Spicula quatuor generum: spinoso-obtusa; spinoso-acuta, binæ magnitudinis, majora tantum ad basin spinosa; hastato-, rarius mucronato-acria; et æquali-ancorata. Color: specimina exsiccata, recentia et in spirita conservata fulva vel paulum albescentia. Habitat sparsim in Gullmaren et ad insulas Väderö Bahusie; profund. 55—150 metr.

Denna art, som till förekomst och växtsätt ganska mycket påminner om *Suberites sulphureus*, är dock på långt när ej så allmän och tyckes hålla sig i större djup. De spicula, som befinna sig närmast det föremål, på hvilket spongian växer, äro spinoso-obtusa af 0,1 mm längd; de ligga der utan någon egentlig ordning, men hafva sällan ett mot ytan af svampen vinkelrätt läge. Oftast äro de något ansvallda i den ena tjockare ändan och nästan utan undantag svagt bågböjda.

De spinoso-acuta nålarna äro samlade i knippen af två till sex. De mindre äro helt och hållet spinösa, omkring 0,14 mm långa, med taggarne stora, kloformigt böjda mot nålens bas och nå sällan öfver dermalmembranen. Detta är deremot alltid förhållandet med de större, blott vid basen taggiga eller knöliga nålarna, som derigenom gifva svampen dess håriga utseende. Dessa större nålar hafva en längd af 0,4—0,5 mm. Dermalpicula afvika, såvidt jag funnit af mina exemplar, från BOWERBANKS figur och beskrifning. De äro af två slag, dels hastato (mucronato)-acria, dels æquali-ancorata. BOWERBANK säger om de förstnämnde: »spicula acerate, long and slender», men har<sup>1)</sup> afbildat dem såsom åtminstone i ena ändan försedda med den udd, som är utmärkande för spicula hastato-

<sup>1)</sup> L, c. III, pl. 25, fig. 4.

acria. Hos mina exemplar äro dessa spicula, i likhet med hvad MARENZELLER funnit, verkliga hastato-acria eller stundom mucronato-acria. MARENZELLER säger nemligen om dessa spicula: »gleich breit, nur an beiden Enden ganz wenig erweitert und dann plötzlich zugespitzt», dermed tydligen menande hastato-acria. De ligga än spridda än samlade i knippen och äro omkring 0,3 mm långa. Äfven hvad de andra dermalspicula, de æquali-ancorata, beträffar, är BOWERBANKS uppgift i strid mot verkliga förhållandet; han säger nemligen: »angulated, bidentate, equi-anchorate; and rarely palmated equi-anchorate,» oaktadt dessa spicula i sjelfva verket blott äro af ett enda slag, nemligen tre-tandade æquali-ancorata af 0,03 mm längd. Hvarför BOWERBANK kunnat tala om tvenne slags ankarspicula beror derpå, att dessa kiselkroppar få ett olika utseende efter sitt olika läge. Ligger ankarspiculum så, att den konvexa sidan är vänd från åskådaren, synas alla tre taggarne, och spiculum får då det utseende, som BOWERBANK afbildat<sup>1)</sup>; ligger det deremot på sidan, blifva blott två taggar i hvardera ändan synliga, och detta har gifvit BOWERBANK anledning att, såväl här som på flere andra ställen, tala om »bidentate-equi-anchorate» spicula, der det dock blott finnas tre-tandade.

Slutligen återstår endast att nämna några ord om denna svamps växtsätt. Vanligast torde den förekomma inkrusterande fasta föremål, och då äro spicula ordnade så, som här är beskrifvet. Men MARENZELLER omtalar, att han funnit fritt växande exemplar. Spongian var då, såsom var att vänta, hårig å båda sidor, och genomsnitt visade, att den ena halfvan var till byggnad fullkomligt lik den andra; det fanns nemligen innerst ett lager af spicula spinoso-obtusa, från hvilka åt hvardera sidan utgingo spicula spinoso-acuta, som delvis genomträngde dermalmembranen<sup>2)</sup>.

Att detta uppreparande, å båda sidor, af spongians skelettdelar förekommer ej blott hos fritt växande former, har jag varit i tillfälle att iakttaga. Jag fann nemligen ett exemplar, som växte å ena skalet af en Terebratulina, medan andra skalet var täckt af Suberites sulphureus. Ett snitt genom *H. ambiguus* visade, att under denna svamp närmast brachiopod-skalet fanns äfven ett tunnt lager af Suberites sulphureus, och att det der ofvan på växande exemplaret af *H. ambiguus* var till sin byggnad fullkomligt likt det, MARENZELLER afbildat.

*Hymedesmia m.* (Fristedt) 1905; in Arndt,  
1935, p. 66.  
**Hastatus mamillaris** n. sp.

Tafel III, fig. 3 a—3 h.

*Hastatus conchas* satis tenuiter incrustans; superficies glabra, papillis parvis complanatis ornata, in exemplis junioribus nullis. Oscula minuta, in apice papillarum posita. Spicula trium generum: spinoso-acuta, mucronato-, rarius hastato-acria et æquali-ancorata.

Color: specimina recentia sanguinea, rarissime virescentia papillis pallidioribus; exsiccata canescentia.

Habitat sat frequens in Gullmaren Bahusie profunditate circa 55 metr.

Denna spongia bildar en omkring 1 mm tjock inkrustering å balanider, *Anomia* o. a. f. Ytan är hos friska exemplar nästan slemmig. Med undantag af outvecklade

<sup>1)</sup> L. c. III, pl. 25, f. 8.

<sup>2)</sup> L. c., pl. 2, f. 3.

yngre former är den alltid försedd med flere, tätt sittande papiller, som äro svagt tillplattade och å öfre sidan försedda med en grund, längsgående fåra. Dessa papiller äro ihåliga och mynna utåt genom ett mindre osculum; de äro bildade af två, väl skilda lager, hvaraf det yttersta är tunnt och fattigt på sarkod och får derigenom en ljusare färg än den inre, mörkare kärnan. Spicula spinoso-acuta äro af tvenne, om också ej så särdeles väl skilda, storlekar. De mindre äro svagt böjda, i längd vexlande mellan 0,12—0,2 mm; de större äro mera böjda, isynnerhet vid den smalare ändan och sakna oftast den ansvällning vid basen, som är vanlig hos de kortare; taggarne sitta äfven mindre tätt och kunna t. o. m. saknas på nålens spetsigare tredjedel, då de kortare spicula spinoso-acuta deremot alltid äro helt och hållet spinösa. Längden är 0,37 mm. Spicula mucronato-acria, som bilda skelettet i dermalmembranen och i papillernas yttre skal, äro omkring 0,36 mm långa, än böjda, än raka. Såsom en varietet af dessa förekomma mera sparsamt spicula hastato-acria eller till och med spicula acuta. Spicula æquali-ancorata äro tretandade, hafva ett mycket böjdt skaft och äro omkring 0,024 mm långa. Slutligen förekomma ett slags C-formade spicula af samma längd som ankar-spicula, men betydligt smalare. De äro liksom förtjockade vid ändarne, och stundom har jag vid stark förstoring tyckt mig finna en antydning till påbörjad bildning af klor såsom hos ett ankarspiculum.

Antagligen äro dessa spicula, som vid hastigt påseende hafva stor likhet med spicula C-curvato-obtusa, ej annat än outvecklade spicula ancorata, och på denna grund har jag ej upptagit dem i den ofvanstående uppräknningen af artens kiselkroppar.

Jag har varit särdeles tveksam, huruvida jag skulle uppställa denna spongia såsom en egen art eller identifiera den med *Microciona jecusculum* Bow.<sup>1)</sup> Men som beskrifningen öfver denna ej fullt öfverensstämmer med figurerna, och dessutom en del olikheter finnas emellan dessa båda arter, har jag ansett mig heldre böra uppställa den såsom ny art än möjligen göra en felaktig identifiering. Om vi först fästa oss vid det viktigaste, nemligen spicula, finna vi af BOWERBANKS figur öfver *M. jecusculum*, att de visa ganska stor öfverensstämmelse med skelettdelarne hos *H. mamillaris* Visserligen äro spicula ancorata afbildade endast såsom »bidentate, equi-anchorate» och mucronato-acria såsom »acuate», men denna olikhet är, hvad de förra beträffar, af ringa eller ingen betydelse; i texten säger BOWERBANK nemligen om dessa spicula: »angulated bidentate, equi-anchorate, rarely tridentate, large and stout, exceedingly numerous», det vill säga, att tre-tandade ankarspicula äfven äro tillstädes, samma miss-tag, som är omnämndt vid föregående art. Hvad de andra dermal-spicula beträffar, tyckes BOWERBANK sjelf ej hafva varit på det klara med dem. I pl. 83, f. 3 äro de afbildade såsom nästan trubbiga i båda ändar — den ena möjligen något tillspetsad — då han deremot i beskrifningen<sup>2)</sup> än kallar dem »acuate» än »acerate». Vidare säger han om *M. jecusculum*: »The surface is irregularly corrugated, and the corrugation appears to be produced principally by the slightly elevated state of the oscula», och talar således

<sup>1)</sup> Mon. Brit. Spong., II, 198, III, pl. 83, f. 1—6.

<sup>2)</sup> L. c. II, 198, III, 274.



icke om några egentliga papiller, hvilka likväl äro särdeles tydliga hos utvecklade former af *H. mamillaris*. Dessa äro de olikheter mellan ofvannämnde arter, på grund af hvilka jag har upptagit min såsom n. sp., ehuru man af en jämförelse mellan densamma och typexemplar af *M. jecusculum* möjligen skulle finna, att de äro identiska.

*Myxilla incrustans* (Johnston) 1842; sic  
**Hastatus Robertsoni** Bow. Arndt, 1935, p. 58  
 Tafl. III, fig. 4 a—4 b.

1882, *Halichondria Robertsoni*, Bow., Mon. IV, 100, pl. 5, f. 8—14.

*Hastatus crasse incrustans*; superficies sulcata. Oscula minuta, per superficiem dispersa. Cutis membranacea pellucida, spiculis ornata; scletum reticulatum. Spicula quatuor generum: hastato- (interdum mucronato-) acria, extremitatibus sæpissime leviter spinosis; spinoso-acuta; æquali-ancorata, binæ magnitudinis; C- et S-curvato-acria.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata albo-flavescentia; exsiccata interdum sordide fulva, sæpius tamen flavescentia.

Habitat frequens in Gullmaren, ad insulas Koster et Väderö Bahusiæ profunditate varia.

Af de talrika exemplar, jag undersökt af denna art, var det största 50 mm långt samt höjden och bredden hvardera omkring 30 mm. Vanligen äro oscula små och spridda; stundom äro de samlade på de inre väggarne af en mer eller mindre upphöjd tub, genom hvars öppning de mynna utåt.

Spicula spinoso-acuta äro ordnade i mycket tydliga nät med tresidiga maskor och två till fyra spicula i hvarje sida. De äro 0,2 mm långa, helt och hållet taggiga, än raka, än svagt böjda. De i dermalmembranen liggande spicula hastato-acria äro äfvenledes omkring 0,2 mm långa. De äro oftast fint naggade i spetsarne och avvika deruti från samma nålar hos af BOWERBANK undersökta former; hvarken af hans text eller figur öfver detta spiculum framgår, att en sådan spinositet skulle finnas, men den är möjligen af honom förbisedd, ty en del nålar saknar densamma, och den tarfvat i allmänhet ganska stark förstoring. Spicula ancorata, som alltid äro tretandade, äro af två väl skilda storlekar, de större 0,04 mm, de mindre 0,018 mm långa. Af spicula C- och S-curvato-acria äro C-curvato-acria de vanligaste, och raka afståndet mellan spetsarne hos ett dylikt spiculum är 0,03 mm. Dessutom finnas äfven ett slags ytterst fina spicula, som väl ej äro annat än unga hastato-acria.

*Myxilla fimbriata* (Bowerbank) 1866; sic  
**Hastatus granulatus** Bow. Arndt, 1935, p. 50.  
 Tafl. III, fig. 5.

1866, *Halichondria granulata*, Bow., Mon. II, 262; III, pl. 45, fig. 7—13, 1874.  
*Dendoryx* " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc. 536, 1867.

*Hastatus crasse incrustans* vel liber, globosus, sat porosus. Consistentia firma; sarcoda granulosa; superficies corrugata. Oscula minuta, dispersa. Spicula trium generum: mucronato-, rarius hastato-acria; spinoso-acuta et æquali-ancorata binæ magnitudinis.

Color: specimina in spiritu conservata, recentia et exsiccata sordide canescentia vel badia.

Habitat rarus in Gullmaren et ad insulas Koster Bahusiæ; profund. 55—160 metr.

De få exemplar, jag erhållit af denna art, äro mer eller mindre klotrunda, i storlek vexlande från 5 till omkring 20 mm i diameter. Till det yttre påminner denna

art ganska mycket om *Esperia nigricans* Bow. (VOSMÆR), från hvilken den dock skiljer sig genom sin större fasthet och genom spicula. Dermalväfnadens spicula äro här mucronato-acria af 0,25 mm längd; mera sällsynt förekomma hastato-acria. Spicula spinoso-acuta bilda större delen af det inre skelettet. De äro 0,3 mm långa, vanligen svagt böjda. Föröfrigt variera de rätt mycket till formen; än äro de nästan trubbiga i båda ändar, då den ena dock alltid är smalare än den andra, än äro de, och detta är det vanliga förhållandet, skarpt tillspetsade i ena ändan; taggarne sitta stundom tätt, stundom mycket glest och kunna i enstaka fall helt och hållet saknas.

Af ankarspicula äro de mindre betydligt talrikare än de större; storleken är respektive 0,024 och 0,064 mm. Så vidt jag funnit, äro de alla tre-tandade, då BOWERBANK deremot talar både om »tri- and bi-dentate». I figurförklaringen säger han nemligen om de stora spicula ancorata, att de äro tvätandade, då de deremot äro afbildade med tre taggar; de små äro afbildade såsom tretandade och omnämnas i förklaringen äfven såsom sådana. I texten deremot talas endast om »bidentate equianchorate» spicula. Dessa motsägelser äro antagligen förorsakade af samma missuppfattning af detta slags spicula, som förut blifvit anmärkt. Utan tvifvel äro alla ankarspicula äfven hos BOWERBANKS typexemplar af denna art tretandade.

= *Lissodendoryx fragilis* (Friedl.) Oost.  
zie Arndt, 1935, p. 60

**Hastatus fragilis** n. sp.

Tabl. III, fig. 6a—6h.

*Hastatus* crasse incrustans; superficies hic glabra, illic rugosa; oscula parva, dispersa vel magna, coacervata. Consistentia fragilis. Spicula quatuor generum: acuta; mucronato-, rarius hastato-acria; æquali-ancorata; C- et S-curvato-acria.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata sordide fulva.

Habitat haud rarus ad insulas Koster profunditate 180 metr.

Troligen förekommer denna svamp aldrig fritt växande, utan fastsittande vid klippor, molluskskal o. d. Det största af mig erhållna exemplar var 50 mm långt, 35 mm bredt och omkring 30 mm tjockt, men liksom afbrutet, och troligen blott en del af ett ännu större. En del oscula äro samlade i en grund, af skarpa kanter begränsad fördjupning, andra deremot spridda öfver hela svampen.

Spicula acuta, ordnade i ett oregelbundet nät, äro svagt böjda i närheten af basen samt hålla i längd 0,3 mm. Dermalväfnadens spicula äro i regel mucronato-acria, mera sällan hastato-acria af 0,21 mm längd. De tretandade ankarspicula äro temligen starkt böjda midtpå och 0,044 mm långa. Spicula C- eller S-curvato-acria äro endast 0,02 mm långa. Dessa båda sistnämnde spiculaformer förekomma såväl i dermalmembranen som i de inre väfnaderna.

**Esperia** NARDO.

Af förut nämnda skäl har jag tagit släktet *Esperia* i vidsträcktare bemärkelse än VOSMÆR, och till detsamma räknat arter af hans släkten *Myxilla* Osc. SCHMIDT (VOSMÆR) *Esperia* NARDO (VOSMÆR) och *Amphilectus* VOSMÆR.

Diagnosen öfver släktet *Esperia* skulle därför enligt min uppfattning af detsamma i korthet få följande lydelse:

»Desmacidineer, som sakna spicula hastato- och mucronato-acria, men äro försedda med spicula ancorata.»

Genom att i så hög grad utvidga gränsen för detta släkte har jag visserligen gjort mig saker till samma oegentlighet som BOWERBANK, hvad beträffar t. ex. hans släkte *Hymeniacidon*, till hvilket flertalet spongior af ordningen *Silicea* skulle kunna räknas, och hvarigenom en examinering blir betydligt försvårad, om ej rent af omöjliggjord; men då de i detta arbete beskrifna arterna af *Esperia* äro endast åtta till antalet och släktkaraktärerna grundade blott på spicula, anser jag mig åtminstone tillvidare böra bibehålla ofvannämnde begränsning.

Spiculis spinosis præditæ.	Spiculis pocillatis destitutæ.	Spiculis præditæ bifurco-acribus .....	E. forcipis.	
			Spiculis bifurco-acribus destitutæ.	Spiculis tricurvato-acribus præditæ.....
Spiculis pocillatis præditæ.	Spicula obtusa non spinosa .....	Spiculis tricurvato-acribus destitutæ .....		E. Peachii.
		Spicula obtusa in extremitatibus spinosa.....	E. nigricans.	
Spiculis spinosis destitutæ (interdum spiculis præditæ ad basin tenue spinosis).	Spiculis C- vel (et) S-curvato-acribus præditæ .....	E. lingua.		
		Spiculis C- et S-curvato-acribus destitutæ.	Spicula acuta binæ magnitudinis .....	E. foliata.
			Spicula acuta unius ordinis .....	E. Normani.

*Forcipia forcipis* Bow. 1866 (via Bondt), 1935, p. 74

***Esperia forcipis* Bow.**

- 1866, *Halichondria forcipis*, Bow., Mon. II, 244; III, pl. 43, fig. 7--13; IV, 105, 1882.  
 »       »       »       CARTER, Ann. Mag. Hist., Ser. 4, XIV, 246, pl. 14, fig. 29--32, pl. 15, fig. 41 a--b, 1874.  
*Myxilla*       »       »       VOSMÆR, Notes Leyd. Mus., 127, 1880.

*Esperia libera*; superficies corrugata; oscula parva, dispersa, rarius coacervata; consistentia mollis. Spicula quinque generum: acuta; æquali-ancorata binæ magnitudinis; bifurco-acria; spinoso-bifurco-acria et biclavato-obtusa.

Color: specimina nostra recentia et in spiritu conservata canescentia; unum exsiccatum sordide albescens. Habitat: specimina duo in Gullmaren inventa profunditate 55--140 metr.

Till sin konsistens påminner ett af de båda exemplar, jag haft tillfälle att se, i torkadt tillstånd ganska mycket om *Desmacella punicea* n. sp., till färgen är det dock mörkare; det andra i sprit förvarade exemplaret är betydligt lösare. Ett exemplar från Norges vestkust afviker ganska mycket från de svenska, hvad den yttre

formen och konsistensen beträffar. Det är nemligen betydligt mörkare, nästan kastanjebrunt och mycket fastare, ett bevis, huru litet man i allmänhet har att rätta sig efter form och färg, som för öfrigt tyckes variera ganska mycket såväl hos exemplar från samma som från skilda lokaler. Af spicula har BOWERBANK och isynnerhet CARTER lemnat goda teckningar. De nålar, som bilda hufvudsakligaste delen af skelettet, äro acuta af 0,6 mm längd; de äro svagt böjda vid basen och nästan jemntjocka, endast hastigt afsmalnande vid den spetsiga ändan. Spicula biclavato-obtusa äro hos denna art försedda med mycket tydlig ansvällning i hvardera ändan, hvilken ansvällning än är aflång, än mera klotrund. Längden är 0,24 mm. Spicula æquali-ancorata äro mycket talrika och af två väl skilda storlekar; de större äro 0,06 mm, de mindre 0,026 mm långa. Alla äro de tretandade, ej, såsom BOWERBANK säger, en del tvåtandade. Spicula spinoso-bifurco-acria äro högst egendomliga, och förekomma endast hos denna bland de här beskrifna svamparne. De äro 0,4 mm långa och böjda i form af en hårnål, dock så att den ena grenen alltid är kortare än den andra. Utefter hela sin längd äro de försedda med korta, tätt sittande taggar. Spicula bifurco-acria äro ytterst små, endast 0,04 mm långa och tarfva en särdeles hög förstoring för att blifva väl sedda. CARTER har afbildat dem pl. 14, fig. 32 b och kallar dem: »the minute bihamated embryonic formes of the large forcipiform spicules», hvaraf tydligt framgår, att han anser dem för ungfomer till de stora spinoso-bifurco-acria nålarne. Möjligen är förhållandet sådant, men jag är dock mera böjd att anse dem för fullt utvecklade nålar af ett särskildt slag; ty dels är proportionen mellan de båda grenarne ej densamma som hos de större bifurco-acria, dels är den längre grenen hos dessa små liksom svagt C-böjd; och hvarför skulle man dessutom ej finna öfvergångsformer mellan dessa förmenta olika utvecklingsstadier? BOWERBANK har felaktigt afbildat och beskrifvit dem såsom C-curvato-acria, hvilka spicula hvarken CARTER eller jag kunnat finna hos denna art.

*Microciona*  
**Esperia armata Bow.**

- 1866, *Microciona armata*, Bow., Mon. II, 129 III, pl. 23, f. 17—24, 1874.  
*Amphilectus* " " VOSMER, Notes Leyd. Mus., 118, 1880.  
 1868, *Scopalina toxotes*, " Osc. SCHMIDT, Spong. Küst. Alg., 26, 39, pl. 5, fig. 5.

*Esperia* satis tenuiter incrustans; superficies inæqualis, rugosa. Oscula parva, dispersa. Spicula quinque generum: spinoso-acuta, ad basim tantum spinosa; spinoso-acuta, multo breviora, omnino spinosa; acuta, ad basim tantum sparsim et tenuiter spinosa; tricurvato-acria; æquali-ancorata.

Color: specimina exsiccata fulva.

Habitat rara in Gullmaren Bahusiæ profund. 75 metr.

Enligt OSCAR SCHMIDT skola spicula variera särdeles mycket hos denna art; och, churu de af mig undersökta exemplaren mycket öfverensstämma med BOWERBANKS beskrifning och figurer, finnes dock en mindre skiljaktighet, som längre fram skall påpekas. De största spicula äro de vid basen knöliga eller kort-tagliga spinoso-acuta; de äro alltid svagt böjda och hålla i längd omkring 0,8 mm. Stundom kan spinositeten helt och hållet saknas. De andra spicula spinoso-acuta äro blott 0,18 mm långa samt öfverallt tagliga. Vid

basen sitta taggarne tätast och äro trubbiga, på skaftet sitta de glesare och äro skarpa och kloformigt böjda.

De nålar, som bilda det egentliga skelettet i dermalmembranen, afvika från samma nålar hos BOWERBANKS exemplar. De äro, såvidt jag funnit, mycket smala, oftast böjda, vid basen ytterst fint naggade spicula acuta af 0,24—0,44 mm längd. De fina taggarne äro ytterst små och saknas stundom, hvarföre BOWERBANK kanske förbisett desamma; han har nemligen afbildat dem såsom alldeles släta, och talar ej heller i texten om någon spinositet. Längden af spicula tricurvato-acria är omkring 0,27 mm. Spicula æquali-ancorata, som förekomma ytterst talrikt i dermalmembranen, äro endast 0,016 mm långa.

*Hymedesmia*  
? **Esperia Peachii** Bow.

Taf. III, fig. 7 a—7 g.

1882, *Hymedesmia Peachii*, Bow., Mon. IV, 64, pl. 13, f. 5—12.

*Esperia tenuiter incrustans*; superficies æqualis; oscula inconspicua. Spicula quatuor generum: spinoso-acuta, ad basim tantum spinosa; spinoso-acuta breviora, undique spinosa; biclavato-obtusa; æquali-ancorata.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata cana vel cana et sparsim virescentia.

Habitat rara ad insulas Koster profund. 160—180 metr.

Af denna svamp erhöj jag endast två exemplar, af hvilka det ena beklädde en Crania, det andra en Balanid. Ytan är fullkomligt jemn, nästan glatt. De största nålarne hos denna art äro de spinoso-acuta, taggiga endast vid och i närheten af basen. De äro omkring 0,45 mm långa, svagt böjda samt ofta försedda med en hufvudlik ansvällning vid basen; de hafva stundom taggar äfven på skaftet, om ock korta och mycket glest sittande. De kortare, blott omkring 0,12 mm långa spicula spinoso-acuta äro taggiga öfverallt, oftast raka samt försedda med ett tydligt hufvud. Så långt öfverensstämma nålarne hos mina exemplar med de figurer, BOWERBANK lemnat öfver artens spicula. Hvad de båda andra sorterna beträffar, finnas sådane afvikelser, att jag endast med frågetecken vågat uppställa mina former såsom identiska med hans. Han afbildar, l. c., pl. 13, fig. 8, ett smalt, svagt böjdt spiculum acutum; några dylika spicula har jag ej kunnat finna, utan i deras ställe biclavato-obtusa af 0,32 mm längd. Detta är den hufvudsakligaste olikheten, ty den skenbara, som tyckes finnas vid ankar-spicula, är af ingen betydelse. Om dessa spicula säger BOWERBANK, s. 64: »Retentive spicula large and very stout, bidentate, equi-anchorate, moderately numerous; and rarely others of the same form exceedingly minute». Han har äfven f. 11—12, afbildat tvenne ankarspicula, det ena två-, det andra tre-tandadt. Om det första heter det i figurförklaringen: »ones of the small, bidentate, equi-anchorate, retentive spicula»; och om det andra »A large, tridentate, retentive spiculum etc.» Han talar sålunda om två väl skilda storlekar af ankarspicula; men att denna skilnad ej är betydlig, finner man lätt, om man med iakttagande af den förstoring, som finnes angifven i förklaringen, mäter de båda afbildade spicula ancorata; det visar sig nemligen då, att

de s. k. mindre spicula ancorata äro 0,03 mm, de s. k. större 0,032 mm långa, sålunda en skillnad ej större, än att den mycket väl kan förekomma hos ankarspicula af ett enda slag. Angående tal om två- och tre-tandade ankarspicula, der endast tre-tandade finnas, är anledningen dertill redan förut omnämnd. Dessa spicula äro i sjelfva verket æquali-ancorata af 0,03 mm längd samt försedda med tre tänder. Föreningsskafvet mellan de båda ändarne är, såsom BOWERBANK afbildat det, starkt böjdt och särdeles tjockt.

*Jophon hyndmani (302)*  
**Esperia Hyndmani** Bow. (VOSMÆR).

- 1866, Halichondria Hyndmani, Bow., Mon. II, 264, III, pl. 46, f. 7--15, 1874.  
Alcbion " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 534, 1867.  
Esperia " VOSMÆR, Notes Leyd. Mus., 144, 1880.

Esperia tenuiter incrustans. Spicula quatuor generum: spinoso-acuta variæ magnitudinis; obtusa, sæpe biclavato-obtusa; pocillata; inæquali-ancorata.  
Color: specimen nostrum badium.  
Habitat: spec. unicum minimum in Gullmaren Bahusiæ inventum; profund. 54 metr.

Som det exemplar, jag erhöill, var ytterst litet, endast bildande en tunn skorpa på ena sidan af en Caryophyllia, får jag, hvad denna svamps yttre form och utseende beträffar, hänvisa till BOWERBANKS beskrifning. Spicula äro dock så karaktäristiska, att en beskrifning af dem är alldeles tillräcklig för att särskilja denna art från andra. De inre skelettspicula äro spinoso-acuta af två temligen väl skilda storlekar; de mindre omkring 0,1 mm långa samt helt och hållet taggiga, de större oftast släta i den smalare ändan, svagt böjda och omkring 0,2 mm långa; båda hafva de trubbiga taggar och största spinositeten vid basen. De i dermalmembranen liggande spicula obtusa äro, såsom oftast är förhållandet med dylika nålar, samlade i knippen; längden af dem är 0,2 mm; stundom förekomma spicula biclavato-obtusa af samma längd. Längden af spicula inæquali-ancorata är 0,02 mm; den mindre ändan är utdragen i en fin spets. Dessa spicula har BOWERBANK afbildat såsom två särskilda slag: »bidentate, inequi-anchorate and dentato-palmate, inequi-anchorate», då deremot VOSMÆR, utan tvifvel riktigt, upptager dem under samma namn: »rut. rut».

Slutligen förekomma ganska talrikt de för denna och följande art egendomliga spicula pocillata; de äro ytterst små och hålla i längd endast 0,008 mm. De förekomma såväl här som hos följande art under alla de variationer, som finnas afbildade i Tafl. I, fig. 51—53 i detta arbete.

*Jophon piccus (Vosmaer) Bow; 2de. Annot  
1935, p. 63*  
**Esperia nigricans** Bow. (VOSMÆR).

- 1866, Halichondria nigricans, Bow., Mon. II, 266; III, pl. 45, f. 25--31, 1874.  
Jophon " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 534, 1867.  
Esperia " " VOSMÆR, Notes Leyd. Mus., 144, 1880.  
1866, Halichondria scandens " Mon. II, 259; III, pl. 45, fig. 14--20, 1874.  
Jophon " " J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 534, 1867.  
Esperia " " VOSMÆR, Notes Leyd. mus., 143, 1880.

*Esperia libera* vel *crasse incrustans*. Superficies *corrugata*. *Consistentia fragilis*. *Oscula parva, dispersa; sarcoda maxime granulosa*. *Spicula quatuor generum: spinoso-acuta; biclavato-obtusa, apice graciliter spinosa; pocillata; inæquali-ancorata*.

Color: *specimina recentia, exsiccata vel in spiritu conservata fusca*.

Habitat *frequentissima ad insulas Väderö et Koster profunditate 135 metr.*

Denna svamp är högst oregelbunden, mer eller mindre formande sig efter det föremål, vid hvilket den växer; fritt växande exemplar blifva oftast afrundade och påminna då rätt mycket om *Hastatus granulatus*. De inre skelettspicula äro ordnade i ganska tydliga nät; de äro *spinoso-acuta* af 0,25 mm längd, äro raka, äro svagt böjda. *Spinositeten* kan stundom saknas å vissa delar af nålen, dock aldrig, såvidt jag funnit, vid basen. De *spicula*, hvarigenom denna art skiljes från föregående, äro de i dermalmembranen liggande *biclavato-obtusa*; de äro nemligen här betydligt tjockare samt försedda med tydliga spinösa ansvällningar i ändarne; längden är 0,22 mm. Om *spicula inæquali-ancorata*, som äro 0,026 mm långa, gäller samma anmärkning som om föregående arts *spicula* af samma slag. *Spicula pocillata* äro omkring 0,008 mm långa.

Slutligen återstår att nämna några ord om orsaken, hvarför jag såsom synonym till ofvanstående art uppställt *Esperia scandens* Bow. (VOSMÆR). I BOWERBANKS beskrifning af båda finnes ingen nämnvärd skilnad. Olikheterna äro sålunda att söka i de figurer, han lemnat öfver deras *spicula*. Hvad då först beträffar *spicula ancorata* och *pocillata*, äro de till form och storlek fullkomligt lika hos båda arterna. Skiljaktigheterna mellan *spicula obtusa*, afbildade l. c. pl. 45, f. 15 och 26, äro så obetydliga, att de mycket väl kunna förekomma hos en och samma art. Mera skiljaktiga äro *spicula spinoso-acuta*, afbildade l. c. f. 19 och 31. Hos *Esperia scandens* skulle de, enligt figuren, vara något kortare än hos *E. nigricans*, men då nålar af detta slag i allmänhet ej så stricte hålla sig till en gifven längd, anser jag denna olikhet bero endast på variation och hänför under samma rubrik äfven den skilnaden, att de hos *E. scandens* skulle vara böjda, men raka hos *E. nigricans*, så mycket snarare som jag hos ett och samma exemplar af *E. nigricans* funnit såväl raka som svagt böjda *spicula spinoso-acuta*. Hvad *spinositeten* beträffar, skulle dessa *spicula* hos *E. scandens* vara »basally and apically spined», men hos *E. nigricans* »entirely, but minutely spined.» Af figuren framgår dock, att de hos *E. scandens* äro spinösa äfven midtpå, om ock glest och med mycket små taggar, så att äfven denna skilnad utan vidare torde kunna förbigås. BOWERBANK har afbildat ännu ett slags *spicula spinoso-acuta* hos *E. scandens*, som enligt fig. 20 äro 0,1 mm långa och alldeles raka; men, äfven om dessa finnas tillstädes typiskt och utan öfvergångar äro skilda från de större *spicula spinoso-acuta*, anser jag dock denna skiljaktighet vara väl liten för att uppställa *E. scandens* såsom en egen, från *E. nigricans* skild art.

*Esperia lingua* Bow.

Taf. III, fig. 8.

1861, *Halichondria lingua*, Bow, List. brit. mar. inv. 69.

*Hymeniacion* » » Mon. II, 187, 1866.

*Mycale* » » J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 533, 1867.

- 1861, *Esperia lingua*, Bow., Osc. SCHMIDT, Atl. Spong., 76, 1870.  
*Raphiodesma* " " Mon. III, 235, pl. 47, fig. 8 och pl. 77, 1874.  
 1868, *Raphioderma coacervata* NORMAN, Last dredg. Shetl., 333.

*Esperia libera* vel crasse incrustans; superficies inæqualis, nodosa et jugosa. Oscula parva, dispersa. Spicula quatuor generum: acuta longissima; acuta gracillima, sexies breviora; inæquali-ancorata binæ magnitudinis et C- et S-curvato-acria.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata flava vel canescentia; exsiccata albo-flavescentia.

Habitat frequens in Gullmaren, ad insulas Koster et Väderö; profund. 135—180 metr.

Denna spongia varierar, såsom i allmänhet arter af denna och föregående familj, ofantligt till sin form. Mindre exemplar har jag funnit nästan klotrunda, andra växande omkring rör af *Sabella pavonia* Sov., men flertalet mer eller mindre tillplattade och långsträckta. Ett, omkring 70 mm långt och 30 mm bredt, var ofvan småprickigt, ganska mycket påminnande om en tunga, något som gifvit anledning till artnamnet och af BOWERBANK äfven är omnämndt i beskrifningen. Denna svamp når en rätt betydlig storlek och är näst *Geodia Baretii* Bow. den största vid Bohusläns kust. Vid Kosterörarne fann jag ett exemplar, 250 mm långt, 125 mm bredt och omkring 30 mm tjockt, och ej, såsom de mindre, småknottrigt, försedt med fina papiller, utan i stället funnos i alla riktningar gående, 2—3 mm höga, från sidorna hoptryckta åsar, bildade af parallela, med sarkod förenade spiculaknippen. Till sin konsistens är den i friskt tillstånd mycket lös, stundom geléartad. De nålar, som bilda hufvudsakligaste delen af skelettet, äro stora, 0,6 mm långa spicula acuta. De äro vanligen helt och hållet raka samt tjockast midtpå; stundom kunna de vara försedda med en eller flere ansvällningar vid basen. Ganska sällsynt och samlade i smärre, spridda knippen förekomma de ytterst smala och korta spicula acuta, som äro 0,07 mm långa. Af spicula C- et S-curvato-acria äro de C-curvato-acria de vanligaste och förekomma särdeles allmänt såväl i dermalmembranen som i de inre väfnaderna; raka afståndet mellan spetsarne hos ett sådant spiculum är 0,022 mm. Spicula inæquali-ancorata äro af två väl skilda storlekar; de större äro 0,08 mm långa och samlade i särdeles vackra rosettliska grupper af 5 till 20 nålar med den mindre ändan vänd mot rosettens centrum. BOWERBANK har l. c. I, pl. 18, f. 297, lemnat en god teckning af en sådan spiculagrupp. De mindre spicula ancorata äro deremot icke samlade i dylika rosetter, utan ligga spridda i dermalmembranen, hvilket stundom äfven är förhållandet med de större; längden af dessa små spicula inæquali-ancorata är 0,035 mm.

I svampen finnas ofta öfvervuxna musslor, snäckor, stenar o. d., och dessutom tyckes den vara ett kärt tillhåll för smärre krustaceer, bland hvilka *Aristias tumidus* KRÖYER och *Leucothoe spinicarpa* ABILDG. voro särdeles talrikt representerade. Den sistnämnde af dessa skall enligt benäget meddelande af D:R C. V. S. AURIVILLIUS ej förut hafva blifvit funnen som parasit hos andra djur.

*Esperia foliata* n. sp.

Taf. III, fig. 9 a—9 f.

*Esperia foliata* vel irregulariter ramosa, satis crassa. Superficies corrugata; oscula dispersa vel sæpius in catervos stellatos disposita. Consistentia firma. Spicula trium generum: acuta; capitulato-acuta, capite minimo tenue spinoso; æquali-ancorata.



Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata sordide fulvescentia.

Habitat sparsim in Gullmaren, ad insulas Koster et Väderö, profund. 70—180 metr.

Det första exemplar, jag såg af denna art, var taget af professor S. LOVÉN vid Bohusläns kust; stället var ej närmare angifvet. Det var bladlikt utbreddt, liksom bildadt af tvenne hopvuxna bladskifvor och fästadt vid en Balanid, som det till större delen öfverklädde. Det höll i längd 50 mm; bredden var 70 och tjockleken endast omkring 5 mm. Detta exemplar afviker till det yttre ofantligt från de, som jag sjelf erhållit; ytan är ojemn och djupt fårad. Antagligen har det genom macerering fått ett dylikt från alla de andra afvikande utseende. Alla de exemplar, jag sjelf fick, voro betydligt tjockare, ej såsom detta nästan genomskinliga; ytan är fullsatt med ytterst täta porer, samt i grupper ordnade oscula; af denna för arten karaktäristiska gruppering af oscula kan ej det minsta spår upptäckas hos det först omtalade exemplaret. En del voro bladlika, en del oregelbundet greniga, och ofta visade de, som hade den förra formen, genom upphöjda åsar en viss tendens till delning. Det största exemplaret var nästan rektangulärt, längden 180 och bredden 110 mm. Spicula acuta äro omkring 0,4 mm långa, oftast svagt böjda; de bilda större delen af skelettet. Sällsyntare äro capitulato-acuta, deras längd är 0,2—0,35 mm. De äro sällan alldeles raka, oftast rätt mycket böjda och sakna nästan aldrig hufvud, som vanligen är fint naggadt. Spicula æquali-ancorata äro särdeles talrika och hålla i längd omkring 0,02 mm.

Denna spongia har till det yttre en ovanligt stor likhet med *Isodictya Barleei* Bow.<sup>1)</sup> Såsom denna är den af en fast, nästan seg konsistens och har äfven oscula och porer ordnade på alldeles samna sätt. Spicula äro dock mycket afvikande; hos *I. Barleei* saknas, enligt BOWERBANK, spicula ancorata helt och hållet, och de af honom afbildade, smala spicula acuta skulle möjligen kunna motsvara spicula capitulato-acuta hos *Esperia foliata*, om ej spinositeten å hufvudet skilde dem åt; eljes äro de till längden, såväl som de tjocka acuta, temligen öfverensstämmande med spicula capitulato-acuta och acuta hos *E. foliata*. Möjligt är, att BOWERBANK förbisett såväl ankarspicula som spinositeten vid basen af spicula capitulato-acuta, hvilka stundom äro blott och bart acuta utan hufvud och spinositet, såsom han afbildat dem; och i detta fall äro dessa båda arter utan allt tvifvel identiska; men då jag ej haft tillfälle att undersöka annat än svenska exemplar, har jag ej kunnat afgöra detta och måste därför på grund af de ofvannämnda stora skiljaktigheterna i spicula anse min för en från *I. Barleei* skild art.

*= Amphilectus facorum (Esper) 1794*  
**Esperia Normani** Bow. *zile Acadt, 1935*

*p. 53*

- 1866, *Isodictya Normani*, Bow., Mon. II, 320, III, pl. 56, fig. 1—5, 1874.  
*Amphilectus* " " VosMER, Notes Leyd. Mus., 117, 1880.  
 1874, *Isodictya Alderi* " Mon. II, 323; III, pl. 56, fig. 20—26.

*Esperia tenuiter* vel sæpius satis crasse incrustans. Oscula parva, dispersa. Spicula duorum generum: acuta; æquali-ancorata.

<sup>1)</sup> Mon. Brit. Spong. III, pl. 57.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata flava, rarissime pallide rubra; exsiccata canescentia.  
Habitat frequens ad oras Bahusiæ profunditate varia.

Denna art sitter fästad vid alger, hydrozoer och dylikt; ytan är ojemn, och svampen är till sin konsistens mycket porös. Spicula acuta, ordnade i ganska tydliga nät, äro vanligen svagt böjda, i längd vexlande mellan 0,2—0,3 mm; till tjockleken variera de också rätt mycket. Spicula æquali-ancorata äro 0,026 mm långa.

Jag har, i likhet med VOSMÆR, såsom synonym till ofvanstående uppställt endast *Isodictya Alderi* Bow., men varit starkt frestad att göra detsamma med *I. fucorum* JOHNSTON (Bow.), *I. Edwardii* Bow. och *I. paupera* Bow. Som jag likväl haft att rätta mig endast efter de beskrifningar, BOWERBANK lemnat öfver dem, har jag inskränkt mig till att omnämna deras likhet, som är så stor, att dessa tre arter synas mig vara identiska sinsemellan och med ofvanstående. Att en viss likhet förefinnes mellan *I. Edwardii*, *I. paupera* och *I. Alderi*, erkänner äfven BOWERBANK i slutet af beskrifningen öfver *I. Edwardii*<sup>1)</sup>, men säger också, att de lätt skiljas på storleken af spicula. En mätning af spicula hos såväl dessa som de båda ofvanstående arterna gaf emellertid:

<i>I. paupera</i> sp. acuta	0,2	mm	långa;	sp. ancor.	0,019	mm	långa.
<i>I. fucorum</i>	»	0,2	»	»	0,022	»	»
<i>I. Alderi</i>	»	0,3	»	»	ej	uppgifvet.	
<i>I. Edwardii</i>	»	0,28	»	»	0,019	mm	långa.
<i>I. Normani</i>	»	0,25	»	»	0,026	»	»

och skilnaden är således icke så stor, att arterna med lätthet derpå skiljas från hvarandra. *I. fucorum* skall enligt BOWERBANK hafva C- eller S-curvato-acria (»bihamate») spicula; några sådana äro dock ej afbildade bland figurerna till denna art; finnas de, är den ju lätt skild från de andra. För min del är jag böjd att antaga, det dessa fem arter endast äro obetydligt, om ens något, skilda varieteter af en och samma art. Af vigt vore därför att noggrannare undersöka BOWERBANKS typexemplar, endast derigenom skulle man kunna bringa klarhet i denna fråga, som eljes måste blifva oafgjord.

#### Fam. 4. GEODINIDÆ Osc. SCHMIDT.

##### *Geodia* LAMARCK.

##### *Geodia Baretii* Bow.

1858, *Geodia Baretii*, Bow., Phil. Trans. CXLVIII, 279.

» » » Proc. Zool. Soc., 198, pl. 11, 1872.

» » » SOLLAS, Ann. mag. Hist., Ser. 5, V, 247—257, pl. 10—12, 1880.

*Cydonium* » » J. E. GRAY, Proc. Zool. Soc., 548, 1867.

<sup>1)</sup> Mon. Brit. Spong. II, 326.

*Gcodia* plus minus globosa, cortice firma; oscula parva, coacervata; superficies aequalis, leviter aspera. Consistentia valde solida; systema canalium bene evolutum. Spicula septem generum: bifurco-expasso-ternata; recurvato-ternata; expasso-ternata; acria, binæ magnitudinis; stellata, radiis obtusis; stellata, radiis acutis et globosa.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata lacteo-flavescentia.

Habitat sat frequens ad insulas Koster, profund. 180 metr.; specimeu unicum minimum ad insulas Väderö inventum.

Denna särdeles vackra spongia är den största af de, som hittills blifvit funna vid Bohusläns kust. Den sitter fästad vid klippor eller andra fasta föremål och är till formen mer eller mindre afrundad, ofta halfklotformig. Det största exemplar, jag erhö, var 0,3 metr. långt och 0,15 metr. bredt. Ytan är jemn och försedd med en eller flere, ofta ganska djupa, fingervida insänkningar, i botten af hvilka de små oscula ligga samlade såsom hålen i ett durchslag; dessa fördjupningar blifva stundom tretio mm djupa, men äro ofta ersatta af en mycket grund insänkning och kunna till och med helt och hållet saknas, i hvilket fall oscula ligga samlade i afrundade, ej insänkta fält. Största antalet af dylika oscula-fördjupningar, jag funnit hos något exemplar, var sju. Kanalsystemet är särdeles tydligt och väl utveckladt; kanalerna tilltaga i vidd mot oscula, der de nå en rätt betydlig storlek. Porerna äro lätt märkbara vid svag förstoring, och gifva spongian ett finprickigt utseende, som isynnerhet hos torkade exemplar är särdeles tydligt. I likhet med den tjocka dermis har den väfnad, som bekläder insidan af kanalerna, en hvit eller hvitgul färg; öfriga inre väfnader äro svagt tegelröda. Dermis, som är omkring en mm tjock, är till skelettet bildad af tre slags spicula. Ytterst ligger ett tunnt lager af trubbstårliga spicula stellata; derinom är ett betydligt mäktigare lager af spicula globosa samt spicula acria af det mindre slaget. Spicula variera rätt mycket till storleken. Spicula bifurco-expasso-ternata äro omkring 2,4 mm långa och alltid raka. Spicula expasso- och recurvato-ternata variera mest af alla i längd. De äro betydligt smalare, hafva ett vanligen böjdt skaft och äro ofta missbildade i den greniga ändan; längden är omkring 3,4 mm. Spicula acria äro alltid svagt böjda; de större hålla i längd omkring 3, de mindre 0,3 mm. Spicula globosa äro som fullt utvecklade nästan alltid ovala, med en längre diameter af omkring 0,06 mm. De äro försedda med en konisk hålighet och af ett rutigt utseende; som unga äro de deremot taggiga. BOWERBANK kallar dessa spicula för »ovaria,» i det han anser dem stå i samband med fortplantningen. Denna åsigt är numera förkastad af CARTER, OSC. SCHMIDT m. fl. De trubbstårliga spicula stellata hafva eu längd af 0,006 mm; de hvasstårliga af 0,014 mm.

Fam. 5. CHALINOPSINIDÆ Osc. SCHMIDT.

Spongiæ foliatæ, infundibuliformes -----	{	Scelecto medio interno firmo nullo .....	Isodictya.
		Scelecto medio interno firmo ramoso .....	Phakellia.
Spongiæ arborescentes .....	{	Scelecto medio interno firmo præditæ .....	Axinella.
		Scelecto medio interno firmo destitutæ .....	Raspailia.

**Isodictya** Bow.*Tragosia*  
**Isodictya infundibuliformis** L. (Bow.).

Taf. III, fig. 10.

- 1767, *Spongia infundibuliformis*, LINNÉ, *Systema Nat.*, Ed. 12, 1296.  
*Halichondria* » » FLEMING, *Hist. Brit. An.*, 524, 1828.  
 » » » JOHNSTON, *Brit. Sp.*, 105, pl. 6, f. 3, 1842.  
*Isodictya* » » BOW., *Mon.* II, 317, 1866; III, pl. 54, 1874.  
*Tragosia* » » J. E. GRAY, *Proc. Zool. Soc.*, 513, 1867.  
*Phakellia* » » CARTER, *Ann. Mag. Hist.*, Ser. 4, XVIII, 240, 1876.  
 1816, *Spongia pocillum*, LAMOUREUX, *Hist. Pol. corallig.*, 45.  
 1835, » *calyciformis*, LAMCK, *An. sans Vert.* Ed. 2, 555.

*Isodictya foliata* vel sæpius *infundibuliformis*, pedunculo brevi fixa. Oscula parva, numerosa, dispersa. Spicula duorum generum: acuta; acria.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata fulva.

Habitat frequens in Gullmaren, profund. 70—145 metr.

Den vanligaste form, under hvilken denna svamp uppträder, är den trattlika. Tratten är ofta fullständigt slutet, men ej sällan delvis eller helt och hållet öppet å ena sidan. Helt och hållet öppet tyckes den företrädesvis vara hos större exemplar, som äro konkaveradt solfjäderslika. Då tratten är delvis eller helt och hållet slutet, finnes strax ofvan för foten en större eller mindre öppning, hvilken torde vara af en viss betydelse deri, att en mängd slam o. d., som eljes skulle kvarstanna i botten af tratten, genom öppningen får ett aflopp. Det största exemplar, jag erhållit, var 70 mm högt, inberäknadt den 12 mm långa foten; omkretsen upptill var 140 mm och tjockleken 4 mm. Detta exemplar var helt och hållet öppet å ena sidan. I ungt tillstånd liknar svampen en upp och nedvänd, upptill svagt konkaverad kägla. Bland de ganska talrika exemplar, jag sett, fanns ett, som alldeles afvek från den typiska formen; det är nästan cirkelrundt, upptill tvågrenadt och den lägre af dess grenar är försedd med en mindre sidogren. Dess längd är 50 mm. Vid hastigt påseende liknar det en *Axinella* Osc. SCHMIDT eller *Raspailia* NARDO. Oscula sitta mycket tätt och äro små, ej öfverstigande 0,5 mm i diameter. De äro större på trattens insida än på den yttre sidan.

Spicula äro hos denna spongia mycket enkla, endast af två slag: acria och acuta; de förra äro vanligen svagt böjda, de senare än böjda, än raka. Båda äro af samma längd, omkring 0,32 mm.

**Phakellia** Bow.

Spiculis acribus destitutæ..... Ph. ventilabrum  
 Spiculis acribus præditæ..... Ph. robusta.

**Phakellia ventilabrum L. (Bow.).**

- 1767, *Spongia ventilabrum* LINNÉ, Syst. Nat., Ed. 12, 1296.  
*Halichondria* » » FLEMING, Hist. Brit. An., 523, 1828.  
 » » » JOHNSTON, Brit. Sp., 107, pl. 7, 1842.  
*Halispongia* » » BLAINV., Man. d'Act. 533, 1834.  
*Phakellia* » » BOW., Mon. II, 122, 1866; III, pl. 22, 1874.  
 » » » OSC. SCHMIDT, Adr. Spong., Suppl. sec., 15, pl. 1, fig. 16, 1866.  
 1811, *Spongia zetlandica*, JAMESON, Vern. Mem. I, 561.  
 1826, » *xerampelina*, GRANT, Ed. Phil. Journ., XIV, 116.

*Phakellia foliata* vel rarius irregulariter infundibuliformis, pedunculo brevi fixa. Margo externus attenuatus. Scelctum internum firmum et ramosum. Spicula duorum generum: acuta; flexo-obtusa. Color: flavescens velut spongia præcedens vel sæpius albo-flavescens. Habitat frequens in Gullmaren et ad insulas Väderö, profund. 140—180 metr.

Hos denna spongia är bladformen den typiska, men den är ej sällan trattlik, såsom hos *I. infundibuliformis*. Tratten är då ej, såsom hos denna, jemn i kanten, utan oregelbundet urnupen. Nedtill är den äfven ofta ofullständigt sluten. Oscula sitta glesare och äro mindre än hos den föregående, från hvilken den derigenom lätt skiljes, som ock genom sin något ljusare färg.

I den inre byggnaden äro dessa båda svampar helt och hållet olika hvarandra. Då väfnaderna hos *I. infundibuliformis* öfverallt äro af samma fasthet, har deremot denna art ett inre förgrenadt, mycket fast axelskelett, der spicula ligga ytterst tätt intill hvarandra med högst obetydligt mellanliggande, kornlös sarkod. Ett dylikt skelett är afbildadt af OSC. SCHMIDT l. c. pl. 1, f. 16. Från detta skelett utgå nästan vinkelrätt de mjukare s. k. ramuli, som med lätthet kunna afskrapas så att det inre axelskelettet blir tydligt. Detta har med rätta blifvit jemfördt med axelskelettet hos *Axinella*, med hvilken *Phakellia* tydligen är mycket nära beslägtad. Längden af det största exemplar, jag erhöll, var 90 mm, inberäknadt den 20 mm långa foten; bredden 155 mm. Spicula flexo-obtusa, som bilda axelskelettet, variera mycket i längd; flertalet torde dock vara omkring 0,9 mm långa. Derigenom, att de äro mycket böjda, blir det möjligt för dem att bilda ett så fast och sammanhängande skelett; de äro nemligen inflätade i hvarandra alldeles som axelskelettnålarne hos *Axinella*. Spicula acuta, som äro ställda i det närmaste vinkelrätt mot axelskelettet, bilda de fasta delarne af »ramuli.» De äro med sina spetsiga ändar vända utåt, och derigenom får spongian ett hårigt utseende, som hos torkade exemplar är tydligast. Dessa spicula äro oftast raka och hålla i längd 0,5 mm.

**Phakellia robusta Bow.**

- 1866, *Phakellia robusta*, BOW., Mon. II, 120; III, pl. 21, f. 13—17, 1874.

*Phakellia foliata*, præcedente robustior. Oscula parva, dispersa. Scelctum internum firmum et ramosum. Spicula duorum generum: flexo-acria; acuta, binæ magnitudinis.

Color: specimina recentia et exsiccata sordide flava vel albo-flavescentia.  
Habitat: specimina pauca ad insulas Koster inventa; profund. 180 metr.

Till form och inre byggnad är denna art särdeles lik föregående; den är dock, såsom namnet antyder, tjockare, beroende derpå att »ramuli» äro längre, och så långa, att det inre fastare skelettet helt och hållet döljes af dem, hvilket deremot ej alltid är förhållandet hos *Ph. ventilabrum*. Dess form är visserligen hladlik som föregående arts, men sällan så regelbundet solfjäderslik och aldrig trattformig.

Axelskelettet bildas såväl af spicula flexo-acria som acuta, båda af omkring 1 mm längd. Af dessa äro spicula flexo-acria talrikare och mera böjda än acuta. Spicula i »ramuli» äro äfvenledes både (flexo-) acria och acuta, men der betydligt mindre böjda och endast 0,4—0,5 mm långa. Man finner sålunda, att spicula hos denna art äro ganska olika föregående, och därför kan jag ej, med OSCAR SCHMIDT, anse dem för en och samma art. Han säger<sup>1)</sup> nemligen i beskrifningen: »Die von BOWERBANK beschriebene *Ph. robusta* scheint mir nichts zu sein als diese auch ausnahmsweise auf der Europäischen Seite vorkommende robustere Varietät.» Mot ett sådant antagande talar dock såväl den yttre formen som isynnerhet olikheten i skelettdelarne.

### *Axinella* OSC. SCHMIDT.

#### *Axinella rugosa* Bow. (OSC. SCHMIDT).

1866, *Dictyocylindrus rugosus* Bow., Mon. II, 119; III, pl. 20, fig. 1—4, 1874.  
*Axinella* » » OSC. SCHMIDT, Atl. Spong., 61, pl. 4, fig. 15, 1870.

*Axinella dendroidea*, *flexibilis*, *ramis anastomosantibus*. Superficies rugosa et aspera; cutis membranacea spiculis destituta. Spicula trium generum: flexo-obtusa; flexo-acria et acuta, interdum flexo-acuta.

Color: specimina recentia, exsiccata et in spiritu conservata flava.

Habitat frequens in Gullmaren, Bahusiae profund. 140 metr.

Det största exemplar, jag erhållit af denna vackert greniga spongia, var omkring 200 mm högt. Den är stråfhårig, och denna hårighet framträder mest hos torkade exemplar; de yttre mot axelskelettet nästan vinkelrätt stående spiculaknippena lägga sig då tätt intill hvarandra och bilda skarpkantade, ojemna, med stammens längdriktning parallela åsar; de fåror, som uppkomma mellan dessa åsar, äro hos väl bibehållna exemplar till större delen täckta af den tunna, ej spiculösa dermalmembranen. Oftast äro grenarne fria, men anastomosera ej sällan här och der. Ett exemplar af 70 mm längd och 45 mm bredd har en skiflik, om *Phakellia* påminnande form, i det grenarne äro fullständigt förenade med hvarandra och endast framträda som svagt upphöjda åsar. Äfven ett annat afvikande exemplar fann jag, hvars grenar voro alldeles runda och nästan helt och hållet saknade den för arten karaktäristiska ruggigheten. Strax efter sedan denna svamp blifvit upptagen ur vattnet,

<sup>1)</sup> Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atl. Gebietes, 62.

sprider den en stark kamferlukt, hvilken dock helt och hållet försvinner, när svampen torkas eller spritlägges.

Spicula i axelskelettet äro dels flexo-obtusa af omkring 1,8 mm längd, dels omkring 1 mm långa flexo-acria. Af dessa äro de flexo-obtusa betydligt mera böjda, än de mindre talrika flexo-acria. I »ramuli», som de yttre delarne kunna kallas likaväl här som hos *Phakellia*, är skelettet bildadt af spicula acuta af 1 mm längd. Dessa nålar äro äfvenledes ofta böjda, men ej på långt när så mycket som de båda föregående formerna.

### **Raspailia** NARDO.

= *Dictyoelathria dichotoma* (Esper) 1794:  
**Raspailia abyssorum** CARTER. *See Arndt, 1935, p. 81*

Taf. IV, fig. 1 a—1 k.

1876, *Dictyoelathria abyssorum*, CARTER, *Ann. Mag. Hist.*, ser. 4, XVIII, 232, pl. 12, fig. 3 och pl. 15, fig. 25 a—b.  
*Clathria* " " VOSMER, *Notes Leyd. Mus.*, 154, 1880.

*Raspailia* e basi tenui incrustante graciliter arborescens; stipes dichotomus ramosus; rami teretes, hirsuti. Spicula sex generum: spinoso-acuta, rarius acuta ejusdem longitudinis; acuta sexies longiora; acuta, sæpe capitulato-acuta capite parvo, ad basim tenui spinosa; tricurvato-acria, extremit. spinosis; æquali-ancorata; stellata.

Color: specimen siccum sordide flavescens.

Habitat: specimen unicum ad insulas Koster inventum; profund. 180 metr.

Från en temligen utbredd bas utgår en 20 mm lång och 3—4 mm tjock hufvudstam, som sedermera upprepadt tvådelar sig; dess grenar äro i det närmaste jemntjocka öfverallt, endast föga afsmalnande vid spetsarne. Anastomoser förekomma, ehuru mycket sällan. Med undantag af nedre delen af hufvudstammen samt yttersta spetsen af grenarne är svampen glest långhårig, dock ej på samma sätt som hos *Axinella rugosa*, ty här äro spicula fria hvar för sig, då de deremot hos *Axinella rugosa* äro hopfogade till knippen samlade i åsar.

Den inre byggnaden skiljer sig, förutom genom spicula, fullkomligt från den hos släktet *Axinella*. Här saknas nemligen helt och hållet inre axelskelett; den innersta delen är tvärtom porösare än den yttre. Det enda vid Bohuslän funna exemplaret är 150 mm långt. De spicula acuta, som bilda den yttre hårligheten, äro omkring 1,4 mm långa, vid basen svagt böjda och sakta afsmalnande. Vid deras bas, och föröfrigt spridda i spongians inre, befinna sig ett slags fina, vanligen mycket böjda spicula acuta eller capitulato-acuta af 0,3—0,4 mm längd, ytterst fint spinösa vid basen. Spicula æquali-ancorata äro 0,027 mm långa. Spicula tricurvato-acria variera mycket i längd; medellängden torde vara 0,12 mm. De äro egendomliga och afvikande från andra spicula tricurvato-acria derigenom, att de i spetsarne äro fint naggade. Dessutom förekomma ingalunda sällsynt spicula stellata med trubbiga radier. Sådane omtalar CARTER icke i sin beskrifning, medan jag funnit dem så väl hos svenska som

exemplar från Norges kust. Öfverensstämmelserna mellan de af CARTER beskrifna exemplaren och mina äro emellertid äfven i minsta detaljer, t. ex. taggigheten hos spicula tricurvato-acria, sådana, att jag ej ansett mig böra uppställa min form ens som varietet; möjligen kunna ju spicula stellata vara förbisedda af CARTER.

## Fam. 6. CHALINEÆ Osc. SCHMIDT.

## Chalina Bow.

Fibræ multispiculatæ	---	{ Spicula 0,09 mm longa .....	Ch. limbata.
		{ Spicula 0,25 mm longa .....	Ch. pulcherrima.
Fibræ 2 (1)—4-spiculatæ.		Spicula 0,2 mm longa .....	Ch. arbuscula.

*Haliclona l.*  
Chalina limbata MONT. (Bow.).

Taf. IV, fig. 2 a—2 c.

- 1818, Spongia limbata, MONTAGU, Vern. Mem. II, 111, pl. 15, fig. 2—3.  
 Chalina " " Bow., Mon. II, 373, 1866, III, pl. 67, fig. 7—13, 1874.  
 Chalinula " " Osc. SCHMIDT, Atl. sp., 77, 1870.  
 Spongia lobata, MONTAGU, l. c. II, 85, pl. 9, fig. 1.  
 Tupha " " S. F. GRAY, Brit. Plants, 356, 1821.

Chalina crasse incrustans, tubis ornata. Oscula in apice tuborum. Fibræ multispiculatæ. Spicula unici generis: acria, 0,09 mm longa.

Color: spec. in spiritu conservata, exsiccata et recentia fulva.

Habitat: specimina duo in Gullmarcn Bahusæ inventa; profund. 25 metr.

De båda exemplar, jag erhållit af denna art, voro hvarandra ganska olika, hvad det yttre beträffar. Det ena, i taf. IV, fig. 2 a afbildade, är försedt med fyra tuber, i spetsen af hvilka oscula äro belägna. Hela svampen bildar ett ytterst fint, af sega fibrer sammansatt nätverk; hos detta exemplar saknades dermalmembranen helt och hållet. Å det andra, större exemplaret var dermalväfnaden deremot väl bibehållen, och rummen mellan fibrerna uppfyllda af sarkod, så att detta ej, såsom det förra, var genomskinligt. Tuberna voro äfven hos detta sistnämnda exemplar betydligt mindre än hos det först omnämnda. Till spicula och fibrernas fasthet öfverensstämma de dock fullkomligt. Fibrerna äro multispiculösa eller försedda med flere spicula acria i bredd; nålarnes längd vexlar mellan 0,08—0,09 mm; de äro än raka, än svagt böjda.

*Haliclona p.*  
Chalina pulcherrima n. sp.

Taf. IV, fig. 3 a—3 b.

Chalina tubulosa; tubi magni, rari, cohærentes. Caulis fore ejusdem crassitudinis ac tubi cohærentes. Oscula in apice tuborum, magna. Consistentia mollissima. Fibræ multispiculatæ. Fibræ interiores consistentia firmiore quam fibræ exteriores. Spicula unici generis: acria 0,25 mm longa.



Color: specimina exsiccata, recentia et in spiritu conservata cinereo-flavescentia.  
 Habitat: specimina duo ad insulas Koster inventa; profund. 175 metr.

Det största af de båda exemplar, som jag funnit, är 120 mm långt och på bredaste stället 60 mm. Från en föga afsmalnad fot utgå tre tuber, som till större delen äro sammanvuxna med hvarandra. I spetsen af hvardera af dessa befinner sig ett osculum af 5—7 mm diameter; kanterna kring dessa oscula äro temligen skarpa i motsats till förhållandet hos följande art. Vid ett genomsnitt af tuberna finner man, att kanalerna mynna in i dessa genom ganska stora, runda hål. De fibrer, som bilda tubernas inre väggar äro betydligt fastare än den yttre väfnadens. Denna är nästan sammetslen, och spicula äro ordnade i kvadratiske eller triangulära maskor, med ett i hvarje sida. Fibrerna i spongians inre äro uppfyllda af flere bredvid hvarandra lig-gande omkring 0,25 mm långa spicula acria, som äro nästan jemntjocka, endast hastigt afsmalnande vid spetsarne. Oftast äro de böjda något litet midtpå, men en del, smälare än de andra, äro nästan alltid raka. Hos ett mindre exemplar, som bildade en enkel tub med en mycket liten sidogren, är foten rätt mycket afsmalnande, churu ej i så hög grad som hos följande art.

#### ? *Chalina arbuscula* VERRILL.

1873, *Chalina arbuscula*, VERRILL, U. St. Com. fish., I, 409, 472.

*Chalina dendroidea*, e caule firma ramos sæpissime teretcs, apice dilatatos emittens. Oscula in apice ramorum posita vel inconspicua. Consistentia mollissima. Fibre, ut in spongia præcedente juxta sinum centralem et in caule consistentia firmiores quam fibre superficiales. Fibre 2—4-spiculatae. Spicula unici generis: acria, 0,2 mm longa.

Color: specimina recentia et in spiritu conservata fulva; exsiccata fere alba.  
 Habitat frequens in Gullmaren Bahusie profunditate varia.

Denna art tyckes variera rätt mycket till form och färg. En del exemplar, kanske de flesta, äro cylindriska, uppåt i tjocklek tilltagande, enkla eller förgrenade rör, i spetsen af hvilka ett osculum oftast befinner sig. Dessa former äro vanligen brungula. Andra deremot, särskildt de vid torkning hvitnande, äro vanligen ej runda, utan af triangulär eller kvadratisk genomskärning; detta gäller isynnerhet den öfre klubblikt ansvällda delen, som hos dessa former oftast är slutet. Mer eller mindre tillplattade exemplar har jag äfven funnit. Hvad tuberna angår, äro de än fria än anastomoserande. Alla af mig erhållna exemplar äro försedda med en smal, fast, vanligen lång stielk, vid hvilken de äro fästade. Till sin inre byggnad är arten nästan fullkomligt lik föregående; dess spicula, som äfven här blott äro af ett slag, acria, äro dock endast omkring 0,2 mm långa. De äro än raka än svagt böjda och ligga i fibrerna 2 (1)—4 i bredd. Det största exemplarets längd var 190 mm, tubernas tjocklek 6—10 mm.

Då denna och i allmänhet arterna af släktet *Chalina*, hafva endast ett slag spicula, nemligen acria, äro de ofta rätt svåra att skilja från hvarandra. BOWERBANK har i sin monografi beskrifvit två spongior<sup>1)</sup>, *Ch. oculata* Bow. och *Isodictya pygmæa* Bow. — af

<sup>1)</sup> Mon. Brit. Spong., III, pl. 56, fig. 6—10 och pl. 66, fig. 1—3.

hvilka äfven den senare är en verklig Chalina — som båda till det yttre ofantligt likna *Ch. arbuscula*. Den förra afviker dock genom läget af oscula, på sidorna af grenarne, hvilket deremot aldrig är förhållandet med dem hos ofvanstående art. Dessutom finnes en olikhet i spicula, hvilka hos *Ch. oculata* äro raka och sakta tillspetsade från midten, men hos *Ch. arbuscula* böjda och hastigt afsmalnande vid sjelfva spetsarne. Hvad I. pygmæa beträffar, så är der samma skiljaktigheter i spicula som emellan de båda föregående.

Huruvida mina exemplar verkligen äro identiska med ofvanstående eller icke, kan jag ej med säkerhet afgöra, ehuru de tyckas väl öfverensstämma med VERRILLS dock högst ofullständiga beskrifning öfver *Ch. arbuscula*.

### III. Ceraospongiæ Osc. SCHMIDT.

#### Dysidea JOHNSTON.

##### *Dysidea fragilis* MONT. (JOHNSTON).

Taf. IV, fig. 4.

- 1818, *Spongia fragilis*, MONTAGU, Vern. Mem. II, 114, pl. 14, fig. 1—2.  
*Dyscideia* » » JOHNSTON, Brit. Sp., 187, pl. 13, fig. 6, pl. 14, fig. 4, 1842.  
*Dysidea* » » Id., ib. 251.  
 » » » Bow., Mon. I, pl. 14, fig. 270—272, 1864; II, 381, 1866; III, pl. 69, 1874.  
*Spongelia* » » Osc. SCHMIDT, Atl. Spong., 77, 1870.  
 1842, *Halichondria areolata*, JOHNSTON, l. cit., 121, pl. 13, fig. 4.

*Dysidea crasse incrustans*. Superficies reticulata. Fibræ spiculis destitutæ, in spongia ipsa natis, sed arenam et interdum spicula, tum sæpissime defecta, aliarum spongiarum continentes.

Color: superficies exempli recentis et exsiccati sordide fulva; partes interiores flavescentes.

Habitat: specimina tria minima in Gullmaren et ad insulas Koster Bahusiæ inventa, profund. 70—80 metr.

De delar, jag erhöill af denna hornspongia, voro ytterst små; den största omkring 10 mm lång och ungefär lika bred. Ytan är ojämn till följd af å densamma befintliga, nätlikt ordnade åsar. Verkliga i hornsvampen sjelf bildade spicula saknas helt och hållet. Ej sällan finnas dock hela eller afbrutna spicula, som tillhört kisel-spon-gior, men som inkommit i svampen antagligen genom vattenströmningen. Deremot äro fibrerna till större eller mindre del uppfyllda af sandkorn.

## INDEX.

(Synonymerna äro betecknade med kursiv stil).

- abyssorum (*Raspailia*) 48.  
*abyssorum* (*Clathria*) 48.  
*abyssorum* (*Dictyocylindrus*) 48.  
*Alderi* (*Isodictya*) 42.  
*ambiguus* (*Amphilectus*) 31.  
*ambiguus* (*Hastatus*) 31.  
*ambigua* (*Microciona*) 31.  
*Amorphina* 25.  
*arbuscula* (*Chalina*) 50.  
*areolata* (*Halichondria*) 51.  
*armatus* (*Amphilectus*) 37.  
*armata* (*Esperia*) 37.  
*armata* (*Microciona*) 37.  
*Ascandra* 9.  
*Ascetta* 8.  
*Axinella* 47.
- Baretti* (*Cydonium*) 43.  
*Baretti* (*Geodia*) 43.  
*botryoides* (*Ascandra*) 9.  
*botryoides* (*Calcispongia*) 9.  
*botryoides* (*Grantia*) 9.  
*botryoides* (*Leucosolenia*) 9.  
*botryoides* (*Scypha*) 9.  
*botryoides* (*Spongia*) 9.
- Calcispongiæ* 8.  
*calyciformis* (*Spongia*) 45.  
*capillosa* (*Ute*) 12.  
*celata* (*Cliona*) 14.  
*celata* (*Halichondria* var.  $\alpha$ ) 22.  
*celata* (*Halichondria*) 14.  
*celata* (*Vioa*) 14.  
*celatus* (*Hymeniacidon*) 14.  
*celatus* (*Raphyrus*) 22.  
*Ceraospongiæ* 51.  
*Chalina* 49.  
*Chalinæ* 13, 49.  
*Chalinopsinidæ* 13, 44.  
*ciliata* (*Calcispongia*) 10.  
*ciliata* (*Grantia*) 10.  
*ciliata* (*Spongia*) 10.  
*ciliatum* (*Sycon*) 10.
- cinerea* (*Isodictya*) 27.  
*cinerea* (*Halichondria*) 26.  
*cinerea* (*Reniera*) 26, 27.  
*cinerea* (*Spongia*) 26.  
*coacervata* (*Raphioderma*) 41.  
*compacta* (*Spongia*) 25.  
*complicata* (*Spongia*) 9.  
*coriacea* (*Ascetta*) 8.  
*coriacea* (*Grantia*) 8.  
*coriacea* (*Leucosolenia*) 8.  
*coriacea* (*Spongia*) 8.  
*coriacea* (*Sycorrhiza*) 8.  
*coriaceus* (*Stylopus*) 28.  
*coronata* (*Grantia*) 10.  
*coronata* (*Scypha*) 10.  
*coronata* (*Spongia*) 10.  
*coronata* (*Sycandra*) 10.  
*coronatum* (*Sycum*) 10.  
*cristata* (*Spongia*) 25.  
*crustacea* (*Vosmæria*) 24.
- Desmacella* 29.  
*Desmacidinæ* 13, 27.  
*Dysidea* 51.  
*Dichotoma* (*Dictyoelathria*) p. 48
- ensata* (*Grantia*) 12.  
*ensata* (*Ute*) 12.  
*Esperia* 35.
- fallax* (*Amorphina*) 26.  
*fallax* (*Halichondria*) 26.  
*fallax* (*Hymeniacidon*) 26.  
*fallax* (*Reniera*) 26.  
*ficiforme* (*Acyonium*) 20.  
*ficiformis* (*Spongia*) 20.  
*ficus* (*Acyonium*) 20.  
*ficus* (*Ficulina*) 20.  
*ficus* (*Halichondria*) 20.  
*ficus* (*Halina*) 20.  
*ficus* (*Hymeniacidon*) 20.  
*ficus* (*Suberites*) 20.  
*foliata* (*Esperia*) 41.  
*Fimbriata* (*Myxilla*) p. 39

- forcipis* (Esperia) 36.  
*forcipis* (Halichondria) 36.  
*forcipis* (Myzilla) 36.  
*fragilis* (Dysidea) 51.  
*fragilis* (Dyseideia) 51.  
*fragilis* (Hastatus) 35.  
*fragilis* (Spongelia) 51.  
*fragilis* (Spongia) 51.  
*fulvorum* (Amphilectus) p 42.  
 Geodia 43.  
 Geodinidæ 13, 43.  
*glabra* (Sycandra) 12.  
*glabra* (Ute) 12.  
*granulata* (Dendoryx) 34.  
*granulata* (Halichondria) 34.  
*granulatus* (Hastatus) 34.  
*Griffithsii* (Raphyrus) 22.  
*Griffithsii* (Suberites) 22.  
 Hastatus 31.  
*himantia* (Leucosolenia) 8.  
 Hymeraphia 23.  
*Hyndmani* (Alebion) 39.  
*Hyndmani* (Esperia) 39.  
*Hyndmani* (Halichondria) 39.  
*incrustans* (Myzilla) p 34  
*infundibuliformis* (Halichondria) 45.  
*infundibuliformis* (Isodictya) 45.  
*infundibuliformis* (Phakellia) 45.  
*infundibuliformis* (Spongia) 45.  
*infundibuliformis* (Tragosia) 45.  
 Isodictya 45.  
*limbata* (Chalina) 49.  
*limbata* (Chalinula) 49.  
*limbata* (Spongia) 49.  
*lingua* (Esperia) 40, 41.  
*lingua* (Halichondria) 40.  
*lingua* (Hymeniacidon) 40.  
*lingua* (Mycale) 40.  
*lingua* (Raphiodesma) 41.  
*lobata* (Spongia) 49.  
*lobata* (Tupha) 49.  
*mamillaris* (Euplectella) 15.  
*mamillaris* (Hastatus) 32.  
*mamillaris* (Pencillaria) 15.  
*mamillaris* (Polymastia) 15.  
*mamillaris* (Spongia) 15.  
*massa* (Suberites) 21.  
*montalbidus* (Suberites) 19.  
*medullare* (Alcyonium) 25.  
*nigricans* (Esperia) 39.  
*nigricans* (Halichondria) 39.  
*nigricans* (Jophon) 39.  
*Normani* (Amphilectus) 42.  
*Normani* (Esperia) 42.  
*Normani* (Isodictya) 42.  
*panicea* (Amorphina) 25.  
*panicea* (Halichondria) 25.  
*panicea* (Spongia) 25.  
*paniceum* (Alcyonium) 25.  
*papillaris* (Halichondria) 25.  
*papillaris* (Halispongia) 25.  
*papillaris* (Scypha) 25.  
*papillaris* (Spongia) 25.  
*papillosum* (Alcyonium) 25.  
*Peachii* (Esperia) 38.  
*Peachii* (Hymedesmia) 38.  
 Phakellia 45.  
*pocillum* (Spongia) 45.  
 Polymastia 15.  
*pulcherrima* (Chalina) 49.  
*pumicca* (Desmacella) 29.  
*pumicea* (Lophon) p 39  
 Radiella 16.  
 Raspailia 48.  
 Reniera 26.  
 Renierinæ 13, 25.  
 Robertsoni (Hastatus) 34.  
 Robertsoni (Halichondria) 34.  
*robusta* (Phakellia) 46.  
*rugosa* (Axinella) 47.  
*rugosus* (Dictyocylindrus) 47.  
*scandens* (Halichondria) 39.  
*scandens* (Jophon) 39.  
*scandens* (Esperia) 39.  
*semisuberites* (Tecophora) 17.  
*sevosa* (Halichondria) 25.  
 Silicispongiæ 12.  
*spermatozoon* (Cometella) 18.  
*spermatozoon* (Suberites) 18.  
*spinispiculum* (Sycandra coronata var.) 11.  
*spinularia* (Radiella) 16.  
*spinularia* (Tethea) 16.  
*stellifera* (Desmacella Peachii var.) 29.  
*stellifera* (Hymeraphia) 23.  
*stellifera* (Mesapos) 23.  
 Stylopus 28.  
*suberea* (Papillina) 22.  
 Suberites 18.  
 Suberitidinæ 13.  
*sulphurea* (Clathrina) 8.  
*sulphureus* (Suberites) 23.  
*sulphureus* (Hymeniacidon) 23.  
 Sycandra 10.  
 Tecophora 17.  
*tetheoides* (Spinularia) 16.  
*tomentosa* (Spongia) 25.  
*toxotes* (Scopalina) 37.  
*tubulosa* (Syconella) 10.  
*tubulosum* (Alcyonium) 25.

*urtica* (*Spongia*) 25.

*variabilis* (*Ascandra*) 9.

*variabilis* (*Leucosolenia*) 9.

√ *vastifica* (*Cliona*) 15.

*vastifica* (*Vioa*) 15.

*ventilabrum* (*Halichondria*) 46.

*ventilabrum* (*Halispongia*) 46.

*ventilabrum* (*Phakellia*) 46.

*ventilabrum* (*Spongia*) 46.

*variantia* (*Eleuthera*), p. 29.

*Vioa* 14.

*virgultosa* (*Halichondria*) 21.

*virgultosa* (*Hymeniacion*) 21.

*virgultosa* (*Reniera*) 21.

*virgulosus* (*Suberites*) 21.

*Vosmaeria* 24.

*æerampelina* (*Spongia*) 46.

*zetlandica* (*Spongia*) 46.

## FÖRKLARING ÖFVER FIGURERNA.

### TAFL. I (fig. 1—54)<sup>1)</sup>.

- Fig. 1—2. Spicula acria.  
 Fig. 3. Ett spiculum C-curvato-acre.  
 Fig. 4. Ett spiculum S-curvato-acre.  
 Fig. 5. Ett spiculum inflato-acre.  
 Fig. 6. Ett spiculum spinoso-inflato-acre.  
 Fig. 7. Ett spiculum inflato-flexo-acre (kalkspiculum).  
 Fig. 8—11. Spicula tricurvato-acria.  
 Fig. 12. Ett spiculum mucronato-acre.  
 Fig. 13. Ett spiculum hastato-acre.  
 Fig. 14. Ett dylikt spiculum med fintandade ändar.  
 Fig. 15. Ett spiculum spinoso-acre.  
 Fig. 16. Ett spiculum spinoso-bifurco-acre.  
 Fig. 17—19. Spicula acuta.  
 Fig. 20. Ett spiculum capitulato-acutum.  
 Fig. 21, *a—c*. Basen (nålens tjockare del) af 3 spicula capitulato-acuta med 1, 2, 3 ansvallningar.  
 Fig. 22. Ett spiculum flexo-acutum.  
 Fig. 23—27. Spicula spinoso-acuta med olika taggighet, såsom helt och hållet, vid basen, vid basen och spetsen, vid spetsen och ensidigt taggiga (fig. 27 är ett kalkspiculum).  
 Fig. 28—29. Spicula obtusa.  
 Fig. 30. Ett spiculum flexo-obtusum.  
 Fig. 31. Ett spiculum inflato-obtusum.  
 Fig. 32. Ett spiculum C-curvato-obtusum.  
 Fig. 33. Ett spiculum bielavato-obtusum.  
 Fig. 34. Ett spiculum spinoso-obtusum.  
 Fig. 35—36. Två spicula tri-radiata (kalkspicula).  
 Fig. 37—38. Två spicula quadri-radiata (kalkspicula).  
 Fig. 39. Ett typiskt spiculum recurvato-ternatum.  
 Fig. 40. Ett dylikt spiculum med en af grenarne vänd uppåt.  
 Fig. 41. Ett spiculum expanso-ternatum.  
 Fig. 42—43. Hufvudet af två spicula bifurco-expasso-ternata, sedt från sidan (42) och uppifrån (43).  
 Fig. 44. Ett spiculum æquali-ancoratum, sedt från sidan.  
 Fig. 45. Ett dylikt spiculum, sedt framifrån.  
 Fig. 46. Ett spiculum inæquali-ancoratum.  
 Fig. 47. Ett spiculum stellatum med spetsiga strålar.  
 Fig. 48. Ett spiculum stellatum med trubbiga strålar.  
 Fig. 49—50. Två spicula globosa, af hvilka det i fig. 50 afbildade är outveckladt.  
 Fig. 51—53. Spicula pocillata.  
 Fig. 54. Ett spiculum stellato-lagenatum.

### TAFL. II (fig. 1—10).

Fig. 1. *Sycandra glabra*. 1, *a* två exemplar i naturlig storlek; 1, *b—d* spicula tri-radiata; 1, *e* spiculum quadri-radiatum och 1, *f* spiculum acre.

Fig. 2. *Vioa celata*. 2, *a—i* olika slag af spicula; af dessa äro endast 2, *á*, 2, *b* och 2, *h* typiska; de öfriga äro hos denna art ofta förekommande missbildningar.

<sup>1)</sup> Af denna tafles figurer äro en del hemtade ur BOWERBANK, Mon. I.

Fig. 3. *Vioa vastifica*. 3, *a—b* spicula capitulato-acuta; 3, *c* spiculum inflato-acre; 3, *d*, 3, *f* två spicula spinoso-inflato-acria; 3, *g* ett spiculum spinoso-acre samt 3, *e* ett spiculum spinoso-flexo-obtusum.

Fig. 4. *Suberites montalbidus*. 4, *a* ett exemplar i naturlig storlek, fäst vid en Pecten; 4, *e* ett spiculum capitulato-acutum; 4, *b* basen af ett sådant spiculum med ansvällningen framflyttad ett stycke; 4, *c* ett spiculum inflato-obtusum och 4, *d* ett spiculum inflato-acre.

Fig. 5. *Vosmeria crustacea*. 5, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 5, *b* ett spiculum acre; 5, *c—d* spicula capitulato-acuta och 5, *e* basen af ett spiculum acutum; spicula af sistnämnda slag äro ej typiskt förekommande.

Fig. 6—7. *Amorphina fallax*. Två exemplar i naturlig storlek.

Fig. 8. *Stylopus coriaceus*. 8, *a—b* två exemplar i naturlig storlek, det ena bildande en tunn inkrustering på ett maskrör det andra på en Balanid; 8, *e* tvärsnitt af svampen och maskröret; den strimmiga delen, vid hvilken spicula spinoso-acuta sitta fästade, tillhör maskröret; 8, *d—e* spicula biclavato-obtusa och obtusa (flexo-); 8, *f—g* två spicula spinoso-acuta.

Fig. 9. *Desmacella pumicea*. 9, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 9, *b* ett spiculum acre; 9, *c—d* två spicula tricurvato-acria.

Fig. 10. *Desmacella Peachii* var. *stellifera*. 10, *a*, *c* två spicula acria; 10, *b* ett spiculum acutum; 10, *d* ett spiculum stellatum; 10, *e—g* tre spicula C—S-curvato-acria; 10, *h* ett spiculum C-curvato-obtusum samt 10, *i* ett spiculum inflato-acutum.

### TAFEL. III (fig. 1—10).

Fig. 1. *Hastatus ambiguus*. 1, *a* ett exemplar af svampen, bildande en tunn skorpa på ryggskalet af en Terebratulina, hvars båda skal Suberites sulphureus förut tunnt inkrusterat; 1, *b* snitt genom båda dessa svampar; 1, *c* ett blott vid basen taggigt spiculum spinoso-acutum; 1, *f* ett helt och hållet taggigt spiculum spinoso-acutum, 1, *e* ett spiculum spinoso-obtusum; 1, *d* ett spiculum mucronato-acutum; 1, *g—h* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt framifrån och från sidan.

Fig. 2. *Suberites sulphureus*. Spiculum capitulato-acutum.

Fig. 3. *Hastatus mamillaris*. 3, *a* ett defekt exemplar i naturlig storlek; 3, *b* ett ungt 3 ggr. förstoradt exemplar med få papiller; 3, *c* ett spiculum mucronato-acre; 3, *d—e* två spicula spinoso-acuta; 3, *f—g* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt från sidan och framifrån; 3, *h* ett spiculum C-curvato-obtusum (ett utveckladt spiculum ancoratum?).

Fig. 4. *Hastatus Robertsoni*. 4, *a—b* två exemplar i naturlig storlek.

Fig. 5. *Hastatus granulatus*. Ett exemplar i naturlig storlek.

Fig. 6. *Hastatus fragilis*. 6, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 6, *b* ett spiculum acutum; 6, *c* ett spiculum mucronato-acutum; 6, *d—e* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt från sidan och framifrån; 6, *f—h* tre små spicula C—S-curvato-acria.

Fig. 7. *Esperia Peachii*. 7, *a—c* tre olika slag af spicula spinoso-acuta; 7, *d* ett spiculum biclavato-obtusum; 7, *e* ett spiculum flexo-obtusum; 7, *f—g* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt framifrån och från sidan.

Fig. 8. *Esperia lingua*. Ett litet, tunnt inkrusterande exemplar i naturlig storlek. Spicula ancorata äro hos detta exemplar ytterst få, och de stjernlika grupperna saknas helt och hållet.

Fig. 9. *Esperia foliata*. 9, *a* ett exemplar (två tredjedelar af den naturliga storleken); 9, *b* ett spiculum acutum; 9, *c* ett spiculum capitulato-acutum med fintaggigt hufvud; 9, *d* öfre delen af ett dylikt spiculum (större först.); 9, *e—f* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt från sidan och framifrån.

Fig. 10. *Isodictya infundibuliformis*. Ett särdeles afvikande exemplar i naturlig storlek.

### TAFEL. IV (fig. 1—4).

Fig. 1. *Raspailia abyssorum*. 1, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 1, *b—c* två olika slags spicula acuta, af hvilka de i fig. 1, *c* äro närbeslägtade med de i fig. 1, *d* afbildade spicula spinoso-acuta; 1, *e* ett spiculum capitulato-acre med fintaggigt hufvud; 1, *f* ett dylikt spiculum, men böjdt (flexo-); 1, *g* tjockare delen af detta slags spicula (större först.); 1, *h—i* ett spiculum æquali-ancoratum, sedt framifrån och från sidan; 1, *k* ett spiculum stellatum.

Fig. 2. *Chalina limbata*. 2, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 2, *b—c* två spicula acria.

Fig. 3. *Chalina pulcherrima*. 3, *a* ett exemplar i naturlig storlek; 3, *b* ett spiculum acre.

Fig. 4. *Dysidea fragilis*. Ett exemplar, 2 ggr förstoradt.









