

Porifera (havsvampe) i tangbæltet

Steffen Lundsteen¹⁾

27-10-2016

Bidrag med fotografier af Karsten Dahl¹⁾, Jens Deding²⁾, Nikolaj Holmboe³⁾ og Ole Lund Jensen⁴⁾.
Når ikke andet er nævnt, er fotografier af forfatteren.

¹⁾ Aarhus Universitet, Institut for Bioscience, Sektion for Marin Biodiversitet og Eksperimentel Økologi, Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde

²⁾ Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, Østjylland, Vasevej 7, 8920 Randers NV

³⁾ Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, Fyn, Sollerupvej 24, 5600 Faaborg

⁴⁾ Aarhus Universitet, ST IT-support, Frederiksborgvej 399, DK-4000 Roskilde

Lundsteen S (2016) Porifera (havsvampe) i tangbæltet. Forum om marin bundfauna og -flora. Arbejdsdokument, 11 s. Webudgivelse 27-10-2016: <http://bios.au.dk/om-instituttet/organisation/marinbiodiversitet/forum-om-marin-bundfauna-og-flora/>

Ti arter af Porifera (havsvampe) fra tangbæltet beskrives med fotografier af de fleste. Desuden er angivet internet links til videre bestemmelse.

Indhold

Indledning	3
PORIFERA, række	4
CALCAREA, klasse.....	4
Leucosolenia botryoides	4
Leucosolenia complicata	5
Sycon ciliatum	5
DEMOSPONGIAE, klasse	5
Cliona celata og Cliona lobata.....	5
Halichondria bowerbanki.....	5
Halichondria panicea	6
Chalinula limbata	7
Haliclona oculata.....	7
Haliclona urceolus.....	8
Haliclona rosea.....	8
Halisarca dujardini	8
Litteratur.....	10
Register, arter og grupper	11

Indledning

Der er her medtaget nogle arter af Porifera (havsvampe), der er fundet ved overvågningsundersøgelser af hårbundssamfund i de kystnære og åbne farvande. Desuden er medtaget enkelte yderligere arter fra Rasmussens (1973) faunaundersøgelser af Isefjord og Roskilde Fjord, som nok også kan forventes fundet ved overvågningsundersøgelser. Dokumentet er udarbejdet med særligt henblik på den kystnære overvågning af hårbundsdyr (Lundsteen & Dahl 2016).

Artsbeskrivelserne i teksten er, afhængig af arten, skrevet på baggrund af Ackers m.fl. (2007), Arndt (1928), Dyranda & Dyranda (1990), Køie m.fl. (2000), Køie & Kristiansen (2014) samt [Picton m.fl. \(2007\)](#). Voksested og generel udbredelse i danske farvande for de fleste af arterne er efter Køie & Kristiansen (2014). En komplet liste over danske arter af Porifera findes i [Allearter.dk \(web\)](#), Porifera, 2016), som også indeholder fotografier af mange af arterne. Webadgang til mange Porifera artsbeskrivelser findes i [Picton m.fl. \(web, 2007\)](#) og der kan hentes artbeskrivelse i pdf-format af Ackers m.fl. (2007). Herudover er der i teksten internethenvisning til beskrivelser af arterne i [Soest \(web, 2016\)](#).

PORIFERA, række (havsvampe)

Porifera (havsvampe) er fasthæftede celleansamlinger med indre vandkanaler, hvor vandet med fødeemner transporteres rundt af fimretråde. Ofte er der mange små indstrømningshuller og enkelte større udstrømningshuller. Som regel har havsvampene et skelet af kalkspikler og eller sponginfibre. For at kunne bestemme dem, er det oftest nødvendigt at undersøge skelettet med lysmikroskopi.

CALCAREA, klasse (kalksvampe)

Skelet af kalkspikler af en størrelsesklasse.

***Leucosolenia botryoides* (hvidrøret kalksvamp), figur 1**

Arten er krybende og opret, ofte ca. 1 cm høj, men kan være op til 5 cm høj og hvide. Den krybende del er grenede rør. Den oprette del består mest af ugrenede rør, der er ca. 1-2 mm i diameter, med udstrømningsåbning i de fri ender. Kalkspiklerne er grenede og ugrenede: De grenede spikler har to, tre eller fire grene. De fleste har ens, lige, tilspidsede grene i et antal af to eller tre. Nogle kan være næsten T-formede og forholdsvis tykke. I tillæg har mange fra centrum en umage, lille bøjet gren, eller mere sjældent, en lang og tynd gren. De ugrenede spikler omfatter altid svagt bøjede spikler, der er abrupt tilspidsede i den ene ende. Nogle gange er der nogle karakteristiske spikler, der er brede og bølgede og der kan være helt lige ugrenede spikler, der er meget tynde og ofte relativt korte.

På sten og alger. Fra Nordsøen til den vestlige Østersø. Enkelte bestemmelser til art for stenrevne men *Leucosolenia* er i vidt mål blot bestemt som sp. pga. usikkerhed mht. adskillelse fra *Leucosolenia complicata* (se flg.). Angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973). Dykkeren kan ofte se og bestemme i det mindste slægten.

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Ifølge Picton m.fl (2007) er den oprette del hos *Leucosolenia botryoides* aldrig grenet, hvilket kan forekomme ifølge Arndt (1928). Bl.a. T-formede spikler og den brede bølgede spikel, når de findes, synes dog at adskille *Leucosolenia botryoides* fra *Leucosolenia complicata*.



Figur 1. *Leucosolenia botryoides* (sandsynligvis). Tv er ansamling af oprette ugrenede rør. Th er et eksempel på spikler. Midt i billedet ses en ugrenet spikel, der er bred og let bølget, som findes hos *Leucosolenia botryoides*. Tønneberg Banke 14,6 m, Briseis Flak 6,8 m.

Leucosolenia complicata

Krybende og opret op til 40 mm i bredde, hvidfarvet. Krybende del med rør i net, der kan flyde samme. Den oprette del består af rør, der er op til 8 mm lange og 1 mm tykke og har som regel (Arndt 1928) spredte grene, evt. gentagne, med udstrømningsåbning i de frie ender.

Kalkspikler er grenede og ugrenede. De grenede spikler har tre eller fire grene. De tre grene er lige og tilspidsede. I tillæg kan være en fjerde gren fra spikelcentrum, der er umage i forhold til de andre og temmelig lang og tilspidset. Ugrenede spikler er dels svagt krumme ofte abrupt spidse i den ene ende; herudover findes lige meget tynde spikler af vekslende længde.

På sten, muslinger o.a. Angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973).

I beskrivelsen er Arndt (1928) fulgt. Ifølge Picton m.fl. (2007) er den oprette del altid grenet og i de grenede spikler er den umage gren betydeligt længere end de andre i spiklen.

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Sycon ciliatum (urnesvamp)

Opret slank tøndeformet, oftest ½-1 cm høj (egen obs.), men kan blive op til 8 cm høj og hvidlig. Foroven er der en krave af spikler omkring udstrømningsåbningen. Der er tregrenede og firegrenede kalkspikler samt ugrenede, der er lige og længere end de gnedes diameter.

På alger og sten. Fra Nordsøen til den vestlige Østersø. Ikke sjældent på stenrevne. Større eksemplarer kan let kendes af dykkeren.

Se [Soest \(web, 2016\)](#). Synonym endvidere *Scypha ciliata*.

DEMOSPONGIAE, klasse

Skelet af kiselspikler, ofte i to størrelsesklasser, mega og mikro, evt. med sponginfibre eller kun med sponginfibre.

Cliona celata* og *Cliona lobata

Boresvampe i skaller o.a. Nordsøen til den vestlige Østersø. Angivet for Limfjorden af Rasmussen 1973.

Halichondria bowerbanki

Pudeformet til grenet, meget variabel i form og størrelse, tykkelse fra 0,5 til 25 cm og diameter fra 10 til 100 cm. Farven er bleggul eller creme, aldrig grøn. Typisk for arten er lange tendril eller orme-lignende grene, der kan slynge sig hen over underlaget; men tendrillerne er ikke altid til stede. Der er små indstrømningsåbninger over hele overfladen. Udstrømningsåbninger ofte på forhøjninger, der kan have en gennemsigtig længdestribe. Der er megaspikler, der er buede og jævnt tilspidsede af varierende størrelse i uregelmæssige båndgitre.

På sten, alger o.a. På den åbne kyst og estuarier, meget tolerant for mudder og brakvand, hvor den har tendens til at erstatte *Halichondria panicea*. De to arter vokser ofte sammen. Angivet for Isefjorden (og Roskilde Fjord) af Rasmussen (1973), op til 15 cm høj, og fundet steder med meget strøm, især hårdbund med *Mytilus* epifauna.

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Grening i mere eller mindre krybende eller liggende tendriller må nok regnes som typisk kendetegn for *Halichondria bowerbanki* i modsætning til *Halichondria panicea*, hvor det er sjældent ifølge Picton m.fl. (2007). *Halichondria bowerbanki* kan dog også mangle grene. Mere sikre kendetegn for *Halichondria panicea* er en stærk tung lugt hos det levende dyr, og at den kan være grøn. Et mere detaljeret sammenlignende skema mellem de to arter er vist i Ackers m.fl. (2007).

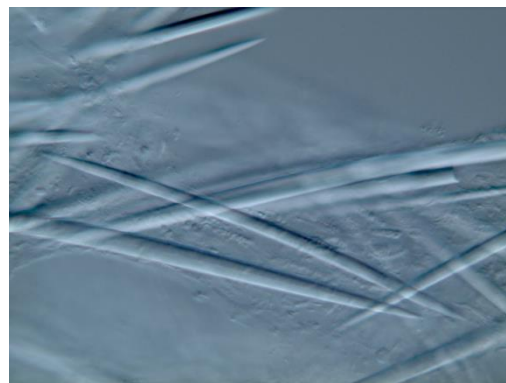
***Halichondria panicea* (brødkrummesvamp), figur 2**

Udstrakte puder, som er ca. 1 cm tykke, eller klumper, der kan være gennembrudt sammenvoksede. Sjældent findes tendril-lignende udvækster ifølge Picton m.fl. (2007). Overfladen har talrige meget små indstrømningsåbninger samt større cirkulære udstrømningsåbninger, der kan være mere eller mindre løftede. Dens farve er gullig eller evt. grøn pga. symbiotiske mikroskopiske grønalger, og levende har den en karakteristisk stærk lugt (stærkt saltvand?). Der er megaspikler af varierende størrelse. De er buede og jævnt tilspidsede med tendens til i overfladelaget at ligge sammen i regelmæssige båndgitre.

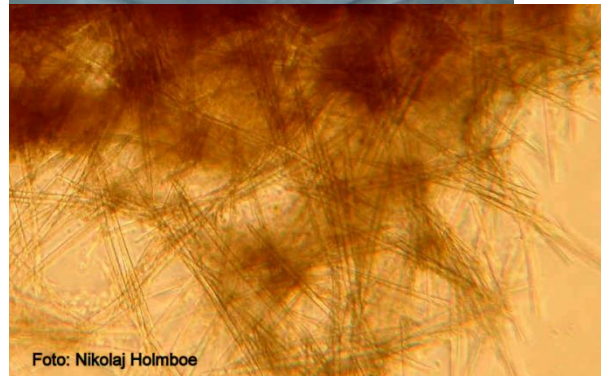
Vokser på sten og større alger. Den findes karakteristisk på sten i den tætte algevegetation (egen obs.). Findes fra Nordsøen til den vestlige Østersø. Vidt udbredt i det øvre algesamfund på stenrevene, hvor den regnes som en af dominansarterne (Lundsteen 2009), dog ikke på Østersølokaliteten ved Stevns. Angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973).

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Se også bemærkning til *Halichondria bowerbanki*. Kan også ligne *Chalinula limbata*, der dog er elastisk og hvis ydre er mere synligt finporet – nopret. Hertil kommer mikroskopiske forskelle.



Figur 2. *Halichondria panicea*. Helt dyr foroven med grønalge, der vokser i den. For neden spikler. (Uden indsamlingssted). Fotos øverst tv. Ole Lund Jensen, nederst th Nikolaj Holmboe.

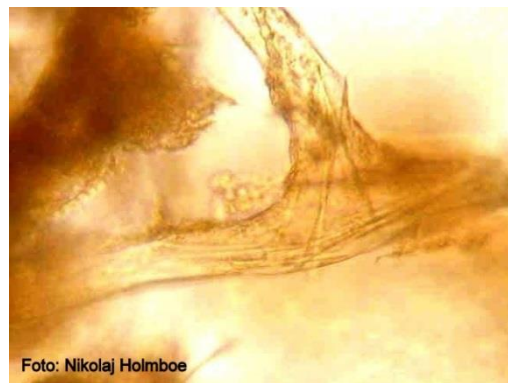
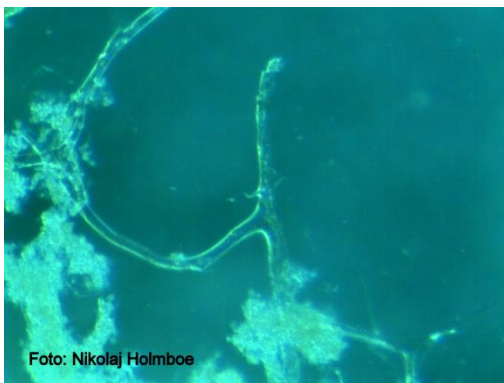
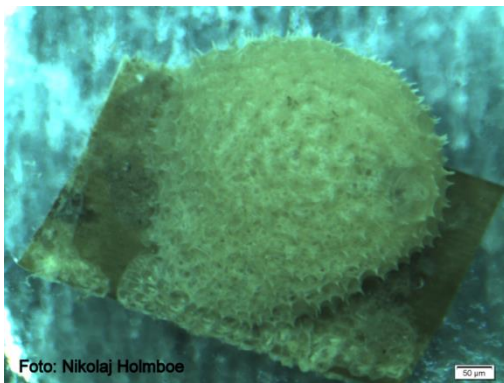


Chalinula limbata (fjordsvamp), figur 3

Danner puder, der minder om vaskesvampe, på forskellige substrater, op til 6 cm i diameter. Gullig til rødligbrun. Udstrømningsåbninger i plan eller let løftede, 2-3 mm i diameter. Spongin-netværk med indlejrede få eller mange til tæt-pakkede, ugrenede megaspikler, der er forholdsvis små, lige eller let krumme og tilspidsede i enderne (Arndt 1928 som *Pachychalina limbata*).

På alger, bl.a. *Fucus* endvidere på *Zostera*, skaller og undersiden af sten. Fra Nordsøen til den vestlige Østersø, almindelig i fjorde. Ikke set under stenrevsundersøgelserne, heller ikke i brakvand. Rapporteret for Det Sydfynske Øhav af Nikolaj Holmbo. Den er angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973).

Se [Soest \(web, 2016\)](#). Synonym: *Haliclona limbata*.



Figur 3. *Chalinula limbata*. For oven en hel svamp, for neden sponginfibre, spikler i sponginfibre kan ses på det sidste billede. Fra Det Sydfynske Øhav. Fotos Nikolaj Holmboe.

Haliclona oculata (gevirsvamp)

Opret til ca. 20 cm høj eller mere, spredt grenet, sædvanligvis gaffelgrenet, med trinde eller svagt affladede bløde grene op til 8 mm i diameter med butte ender. Er gulbrun til rødlig af farve. Udstrømningshuller, langs siden af grenene, er små, men distinkte, 0,5-2 mm i diameter, ofte lidt løftede. Der er et regelmæssigt sponginnetværk med ugrenede mest let bøjede megaspikler arrangeret i enkelt- eller dobbeltrække.

På sten. Udbredt fra Nordsøen til den vestlige Østersø. Angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973).

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Haliclona urceolus (trompetsvamp), figur 4

Arten kan minde om *Haliclona oculata*, men har hule grene og store ende udstrømningsåbninger på de fleste grenender, ikke sidestillede, ofte har den endvidere en markant stilkdel.

På sten. Nordsøen til vestlige Østersø.

Se [Soest \(web, 2016\)](#).



Figur 4. *Haliclona urceolus*. Mejl Flak – Lillegrund. Fotos Karsten Dahl.

Haliclona rosea

Tynde belægninger til pudeformet ofte med fingerlignede krybende udvækster. Udstrømningsåbninger, 0,5-10 mm i diameter, i plan eller løftede. Lysebrun til blåviolet. De ugrejede rette tilspidsede spikler ligger dels flere sammen i bånd, med 2-5 spikler, der er knyttet sammen af enkeltspikler. Evt. spongin kun i spikelnettes samlingspunkter (Picton m.fl. 2007).

På sten, *Mytilus*, rurer og *Furcellari*. Angivet for flere lokaliteter i Isefjorden af Rasmussen 1973 (som *Haliclona permollis*, men er *Haliclona rosea* ifølge O. S. Tendal pers. opl. 2012).

Se [Soest \(web, 2016\)](#).

Halisarca dujardini (kødsvamp, øgenavn: snotsvamp), figur 5

Hvælvede puder op til 5 cm i diameter med glat overflade af gelatinøs hinde, der er fint prikket og med spredte udstrømningsåbninger. Den er lys brun til lys gråorange af farve. Der er intet distinkt skelet. Den falder let sammen, når man prikker til den ydre hinde (egen obs.).

På sten, alger, ålegræs og skaller og udbredt fra Nordsøen til vestlige Østersø. Under stenrevisundersøgelserne meget almindelig på *Laminaria* hapterer. Angivet for Isefjorden af Rasmussen (1973).

Se [Soest \(web, 2016\)](#).



Figur 5. *Halysarca dujardini*, Schultz 7,8 m.

Litteratur

Ackers RG, Moss D, Picton B E, Stone SMK, Morrow CC (2007) Sponges of the British Isles ("SPONGE V"). A colour guide and working document. 1992 EDITION, reset with modifications, 2007. Marine Conservation Society: 1- 161. (pdf fra Picton et al. 2007).

Allearter.dk, Skipper L (red) (web 2016) Projekt Allearter. Oversigt over Danmarks dyr, planter, svampe m.v. DanBIF - Danish Biodiversity Information Facility. Web: <http://allearter.dk/>

Arndt W (1928) 4. Porifera, Schwämme, Spongien. I: Dahl F (1928) Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 94 s.

Dyranda PEJ, Dyranda EA (1990) 3 Porifera. I: Hayward PJ, Ryland JS (red) The marine fauna of the British Isles and North-West Europe. Clarendon Press, Oxford, s.71-100.

Køie M, Kristiansen Aa (2014) Havets dyr og planter, 2. udgave. Gyldendal, 327s.

Køie M, Kristiansen Aa, Weitemeyer S. (2000) Havets dyr og planter. Gads Forlag, København, 351 s.

Lundsteen S, Dahl K (2016) Fauna på kystnær hårbund. Teknisk anvisning fra Det Marine Fagdatacenter. Nr. M17, ver. 1, 23 s. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
http://pure.au.dk/portal/files/101600427/TA_M17_Fauna_p_kystn_r_h_rdbund_ver1.pdf

Picton BE, Morrow CC, van Soest RWB (2007) Sponges of Britain and Ireland. Webudgave.
http://www.habitas.org.uk/marinelife/sponge_guide/index.html

Rasmussen E (1973) Systematics and ecology of the Isefjord marine fauna (Denmark). Ophelia 11: 1-495.

Soest R van (web 2016): Sponges of the NE Atlantic. Marine Species Identification Portal.
http://www.species-identification.org/species.php?species_group=Sponges&menuentry=inleiding

Register, arter og grupper

brødkrummesvamp, 6
Chalinula limbata, 6, 7
Cliona celata, 5
Cliona lobata, 5
DEMOSPONGIAE, 5
fjordsvamp, 7
Fucus, 7
Furcellaria, 8
gevirsvamp, 7
Halichondria bowerbanki, 5, 6
Halichondria bowerbankia, 6
Halichondria bowernki, 6
Halichondria panicea, 5, 6
Haliclona limbata, 7
Haliclona oculata, 7, 8
Haliclona rosea, 8
Haliclona urceolus, 8
Halisarca dujardini, 8, 9
havsvampe, 4
hvidrøret kalksvamp, 4
kødsvamp, 8
Laminaria, 8
Leucosolenia botryoides, 4
Leucosolenia complicata, 4, 5
Leucosolenia. botryoides, 4
Mytilus, 5
Pachychalina limbata, 7
Porifera, 4
rurer, 8
Scypha ciliata, 5
snotsvamp, 8
Sycon ciliatum, 5
trompetsvamp, 8
urnesvamp, 5
Zostera, 7
ålegræs, 8