

## Mosdiertjes (Bryozoa) van Northumberland, SWG-reis april 2000

De Blauwe Hans

Tijdens deze reis bezochten we stranden tussen Hauxley en Holy Island. 47 soorten mosdiertjes werden gevonden op diverse plaatsen en substraten. Daarvan werden 46 soorten op naam gebracht. De niet gedetermineerde soort betrof een fragmentje van een kolonie *Cellaria* tussen het materiaal verzameld te Hauxley. Het was afgestorven en geïrodeerd zodat determinatie niet meer mogelijk was.

Hierna volgt een beschrijving van de soorten. Een aantal vonden we reeds in Bretagne op de vorige SWG-reis. Voor die verwijs ik naar de foto in De Strandvlo 20(2). De andere soorten illustreer ik opnieuw met een foto. Voor het gemak van verwijzen wordt de nummering van de foto's gewoon verder gezet. Foto 1 – 48 vind je in De strandvlo 20(2), foto 49 – 67 in dit nummer.

Op het laatste moment bezorgde Francis me een zeer interessant artikel van Eggleston (1975), over de mosdiertjes uit deze streek, waarvoor dank. Na vergelijking van deze soortenlijst met onze waarnemingen werd duidelijk dat onze waarnemingen interessanter waren dan ik eerst dacht. Waar relevant, wordt bij de soortbespreking verwezen naar de lijst van Eggleston (1975).

### Overzicht van de verzamelde substraten

aard	vindplaats	Aantal soorten
<i>Laminaria</i> -voetjes	Overall in de vloedlijn	20
stenen	Newton in de vloedlijn	14
stenen	Hauxley, net boven de <i>Laminaria</i> -zone	20
Fuik	Aangespoeld in Newton	23
Fuiken	Op de kaai in Seahouses	3
Fuik	Aangespoeld op Holy Island	11
Los in de vloedlijn	Alle stranden	2
<i>Fucus serratus</i>	Hauxley	2
<i>Laminariabl</i> ad	Overall in de vloedlijn	1

## Sleutel tot de hogere taxa

1 - de kolonie is niet verkalkt

- de kolonie is verkalkt

Orde *Ctenostomatida*

2

2 - de opening is eindstandig en rond, de zoïden zijn volledig verkalkt en buisvormig. De kolonies vormen een korst of een opgericht bosje.

Orde *Cyclostomatida*

- de zoïden zijn doosvormig, en ofwel frontaal volledig verkalkt met enkel een opening die afgesloten wordt door een dekseltje (operculum), ofwel met frontaal een vlies waarin een operculum zit. (bij afgestorven kolonies zijn vlies en operculum doorgaans verdwenen)

Orde *Cheilostomatida*

## Volgende termen komen regelmatig terug:

**Basaal** is het oppervlak tegen het substraat.

**Frontaal** is het oppervlak daartegenover, waar de opening zit.

**Distaal** is het uiteinde naar de rand van de kolonie.

**Proximaal** is het uiteinde naar de oorsprong van de kolonie.

**Lateraal** is aan de zijkanten

**De zoïden:** dit zijn de fundamentele eenheden (diertjes met of zonder skelet) van een kolonie.

**Avicularia** zijn kleinere, anders gevormde zoïden die geen voedende rol hebben. Ze zitten, indien aanwezig, op of tussen de zoïden. Ze worden afgesloten door een meestal langwerpige operculum, hier mandibel genoemd.

**Broedkamers** zijn meestal bolronde structuren die distaal ten opzichte van een zoïde liggen. Ze zijn slechts aanwezig in fertiele kolonies.

**Gonozoïden** zijn gezwollen kamers in fertiele kolonies, dus een soort broedkamers, maar niet bolronde en niet distaal van een zoïde.

**Internodium en naden:** een internodium is het stukje tak tussen twee chitineuze verbindingen of naden.

**Peristoma** is de opgerichte rand rond de opening van de zoïde

**Ancestrula** is de eerstgevormde zoïde gegroeid uit een gevestigde larve.

**Operculum** is een chitineus afdekplaatje aan de opening.

**Lyrula** is een klein hoekig plaatje proximaal in de opening van sommige soorten, waarop een operculum scharniert.

**Scharnierpunten** zijn twee kleine stekeltjes proximaal in de opening van sommige soorten waarop een operculum scharniert.

**Sinus** is een bochtje, proximaal in de opening van sommige soorten.

**Vibracula** zijn kleine structuren die een borstelhaar dragen bij enkele soorten.

## Systematisch deel

### Ctenostomatida

Algemene structuur : de groeivorm is enorm verscheiden. Sommige soorten vormen een vastzittende vlezige korst, andere vormen opgerichte vlezige lobben, nog andere hebben kruipende uitlopers of opgerichte stengels waarop alleenstaande of groepen van zoïden staan. Hun algemeen kenmerk is het ontbreken van enige verkalking. Slechts één soort werd op de reis waargenomen.

#### *Flustrellidra hispida* (Fabricius) (afb. 49)

**Groeivorm:** een aaneengesloten kraakbenige korst, paarsbruin en borstelig.

**Zoïden:** hebben een spleetvormige opening, gesloten door een proximale en een distale lip. In de omgeving van de opening staan hoornachtige stekels. De polypide is groot, de doorsnede van de uitgespreide tentakelkrans bereikt 1 mm.

**Voorkomen:** algemeen op wieren nabij de laagwaterlijn. Gevonden op Holy Island op *Fucus serratus*, zijn typisch substraat.

### Cyclostomatida

Algemene structuur: De zoïden zijn wel verkalkt. De kolonie vormt een vastzittende korst of opgericht vertakkend bosje. Hun algemeen kenmerk is dat elke zoïde een vrij distaal cilindrisch deel heeft, met een eindstandige opening.

#### *Crisia aculeata* Hassall (afb. 9)

**Groeivorm:** vormt een bosje tot 2 cm hoog, van slanke takjes die door onverkalkte naden verdeeld worden in internodiën. Internodiën bestaan uit 5 – 7 of meer zoïden.

**Zoïden:** typisch met een zeer lange stekel.

**Gonozoïde:** een gezwollen structuur, redelijk distaal in een internodium geplaatst.

**Voorkomen:** Een paar kolonies gevonden op *Laminariavoetjes*. Eggleston (1975) citeert één waarneming van één kolonie uit Roper (1913) en 'no recent records'.

#### *Crisia eburnea* (Linnaeus) (afb. 10)

**Groeivorm:** als vorige, de takjes zijn typisch naar binnen gebogen. Internodiën bestaan uit 5-7 zoïden.

**Zoïden:** zonder stekels, onverkalkte naden geelachtig.

**Gonozoïden:** een gezwollen structuur die de 2<sup>de</sup> of 3<sup>de</sup> zoïde in een internodium vervangt.

**Voorkomen:** In kleine aantallen gevonden op *Laminariavoetjes*. Vroeger algemeen volgens Eggleston (1975).

***Crisidia cornuta* (Linnaeus) (afb. 12)**

**Groevorm:** kolonie tot 1.5 cm hoog. Internodiën bestaan uit één zoïde, gescheiden door geelachtige naden.

**Zoïden:** gebogen, elk met één zeer lange stekel.

**Gonozoïden:** vrij voor het grootste deel van hun lengte, in een splitsing van de tak.

**Voorkomen:** Een paar kolonies op *Laminariavoetjes*. Volgens Eggleston (1975) vroeger occasioneel op roodwieren op het lage strand te Newton-by-the-Sea.

***Tubulipora liliacea* (Pallas) (afb. 4 en 5)**

**Groevorm:** Vormt licht purperen lobben.

**Zoïden:** De peristomata zijn aaneengegroeid in rijen. Deze rijen staan als panfluitjes op de kolonielobben. De peristoomlengte neemt af naar de rand van de kolonie.

**Gonozoïde:** Aan de distale zijde van een kolonie, dicht geperforeerd, met gezwollen delen uitgestrekt langs de as van de lob en met zijwaartse uitbreidingen tussen twee zoïdenrijen. Gonozoïdenopening aan één van de uitersten van de gonozoïde, op de distale zijde van de 2<sup>de</sup> of 3<sup>de</sup> zoïde gerekend vanaf het centrum. Dicht tegenaan de zoïdenperistoma, kort, ovaal in doorsnede, even breed als een peristoma met een brede distale kap, die neerwaarts of zijwaarts gericht is. Vaak is de gonozoïdenopening nog niet ontwikkeld.

**Voorkomen:** Enkel gevonden op de fuiken van Seahouses en de fuik van Holy Island. Meestal waren nog geen gonozoïden ontwikkeld, zodat de meeste niet konden onderscheiden worden van *T. phalangea*. *T. phalangea* komt echter voor ten zuiden en ten westen van de Britse eilanden. Eggleston (1975) vermeldt *T. liliacea* als algemeen op 'offshore grounds van 10 tot 45 vadem'.

***Disporella hispida* (Fleming) (afb. 8)**

**Groevorm:** Kolonie ovaal of cirkelvormig, vlak, concaaf of komvormig met brede basale plaat voorbij de groeirand. Soms convex, terpvormig of steil koepelvormig, met minder duidelijke basale plaat aan de groeirand. Kolonie gewoonlijk 2 tot 6 mm in diameter, vaak groter, tot 15 mm. Samengestelde kolonies hebben meerdere centra van waaruit zoïdenrijen uitstralen.

**Zoïden:** Aanvankelijk in uitstralende rijen, waarbij elke zoïde soms verbonden is met zijn voorganger en met de volgende zoïde door middel van stutten. De peristomata

zelf zijn niet aaneen gegroeid. Later gaat het rijenpatroon verloren en staan de zoïden alternerend of onregelmatig gerangschikt. Het vrije deel van de peristomata varieert in lengte, afnemend naar de rand van de kolonie. In dwarse doorsnede zijn de peristomata rond of ovaal. Proximale lip als een slanke stekel, vaak met één of meer bijkomende stekels aan elke zijde. De gaatjes, ontstaan door de stutten in de ruimten tussen de zoïden, hebben eerst dezelfde diameter als peristomata, ze worden kleiner door voortschrijdende verkalking.

**Gonozoïde:** Als lobben in centrale delen van de kolonie of tussen de zoïdenrijen, zichtbaar als zuivere verkalking met gaatjes. Deze gaatjes zijn kleiner en staan dichter opeen dan de gaatjes veroorzaakt door de stutten. Opening een zeer kort buisje, dichtbij de basis van een peristoma.

**Voorkomen:** Enkel aangetroffen op de fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island. Eggleston (1975): niet ongewoon op poliepen, schelpen en stenen op 10 tot 40 vadem.

### *Plagioecia patina* (Lamarck) (afb. 7)

**Groeivorm:** Schijfvormig, volledig vastgehecht en vlak, of alleen centraal vastgehecht zodat een kommetje gevormd wordt. De plaatvormige groeirand is altijd goed ontwikkeld. Dochterkolonies worden vaak gevormd. De kommetjes zijn doorgaans 4 tot 7 mm in doorsnede, soms groter. Verkalking wit, glinsterend bij levende kolonies.

**Zoïden:** Uitstralend vanuit het koloniecetrum naar de rand in alternerende rijen. Grotendeels liggend, soms met opgerichte peristoma, vooral in diep komvormige kolonies. Ontwikkende zoïden aan de groeirand rond in doorsnede, later is de opening ovaal, behalve bij opgerichte peristomata.

**Gonozoïde:** Vaak bij de kolonierand, altijd breder dan lang. Zeer opgezwollen, dicht bezet met zeer kleine poriën, peristomata volledig insluitend tot aan hun opening. Opening slank, opwaarts gericht of zwak proximaal gebogen.

**Voorkomen:** Enkel gevonden op de fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island. Eggleston (1975) vermeldt enkele waarnemingen uit uiteenlopende tijdstippen, plaatsen en substraten, maar toch niet algemeen.

### *Diplosolen obelia* (Johnston) (afb. 50)

**Groeivorm:** Vormt een dunne vlakke korst, doorschijnend tot kalkwit, schijfvormig, vaak gelobd en breder dan 1 cm. De plaatvormige groeirand is breed.

**Zoïden:** In regelmatige alternerende rijen. Liggende zoïdendelen eerder vlak, gescheiden door dunne groeven. Peristoma slank, vaak langer dan 1 mm. Elke zoïde draagt een dwergzoïde. De dwergzoïde zit op het proximaal liggend deel van de zoïde

en heeft een zeer smalle peristoma. De dwergzoïde heeft één tentakel die het oppervlak schoonveegt van detritus en kleine organismen zoals mijten.

**Gonozoïde:** Vaak groot, opening kort cilindrisch en onopvallend, distaal uiteinde gedeeltelijk teruggebogen.

**Voorkomen:** Zeer veel kolonies op de fuik die aanspoelde op Holy Island, ergens anders niet gevonden. Twee waarnemingen in Eggleston (1975): frekwent op *Moliolaria vulgaris* van diep water en zeldzaam, op gedregde fles op 34 vadem.

### *Eurystrotos compacta* (Norman) (afb. 51)

**Groevorm:** De kolonie vormt een dunne, vlakke, korst. De groeirand van de kolonie is minimaal en blijft haast even vlak.

**Zoïden:** in regelmatige alternerende rijen die uitstralen vanuit de oorsprong van de kolonie. Liggende zoïdendelen zijn vlak en dicht geperforeerd, de zoïden zijn begrensd door dunne lijnen. Peristomalengte variabel, vaak vrij kort. Peristomadiameter beduidend minder dan bij *Dipsolen obelia*.

**Gonozoïde:** Langwerpig ovaal, licht gezwollen, dicht geperforeerd, geperst tussen twee zoïdenrijen, nooit worden peristomata in de gonozoïde omvat. Gonozoïdenopening distaal, korter dan een peristoma, licht teruggebogen.

**Voorkomen:** Enkel gevonden op de fuik die aanspoelde op Holy Island. Eggleston (1975) vermeldt deze soort niet, ook niet onder een synoniem! Volgens Hayward (1985), komt deze soort voor aan de zuid- en westkust van de Britse eilanden tot Shetland, werd ze gemeld van Denemarken en werd ze niet gemeld van de nooroostelijke stranden of van de noordelijke Noordzee in het algemeen. Vermoedelijk betreft het hier de eerste vondst voor deze streek.

## Cheilostomatida

Algemene structuur: De zoïden zijn doosvormig. De opening is niet eindstandig, doch zit in het distaal deel van het frontaal oppervlak. Het frontaal oppervlak is verkalkt of overdekt door een membraan of overdekt door een schild van afgeplatte stekels. De kolonies vormen een vastzittende korst of een opgericht struikvormig bosje of een ketting van zoïden.

### *Scruparia chelata* (Linnaeus) (afb. 21)

**Groevorm:** De kolonie bestaat uit een kruipende uitloper en opgerichte ketens van zoïden.

**Zoïden:** horenvormig, met ovale frontale membraan die schuin afdaalt naar het distaal einde van de basale wand.

**Broedkamers:** Bijna bolvormig, breder dan de dragende zoïde en ongeveer even lang.  
**Voorkomen:** Gevonden op *Laminariavoetjes*, op *Scrupocellaria reptans* en *Scrupocellaria scruposa*.

### ***Membranipora membranacea* (Linnaeus) (afb. 15)**

**Groeivorm:** De kolonie vormt een uitgebreide, leerachtige bedekking op zeewieren.

**Zoïden:** rechthoekig, met korte stekels op de hoeken. De membraan bedekt het gehele frontale vlak. Elke laterale wand omvat twee verticale, onverkalkte banden, die bewegingen toelaten, en de kolonie toelaten zich vast te hechten aan zeewier zoals *Laminaria*, zonder te breken als de bladeren bewegen in de golven. 'Torenzoïden' waar de frontale membraan buisvormig opwaarts gericht is, kunnen aanwezig zijn en werden trouwens dikwijls gezien.

**Voorkomen:** Leeft op wieren, in het bijzonder de bladeren van *Laminaria digitata* en *L. hyperborea* waarop de kolonies grote afmetingen kunnen bereiken, kleine kolonies kunnen gevonden worden op *Fucus serratus*.

### ***Electra pilosa* (Linnaeus) (afb. 13)**

**Groeivorm** Kolonie een ronde, gelobde of stervormige lap. Stervormen en brede lappen zijn karakteristiek voor onbeperkte homogene oppervlakten zoals *Laminariabladeren*. Cylindrische korsten worden gevormd rond de vertakte thallus van kleine roodwieren en kan lange smalle bosjes vormen, los van het substraat. Kleine, onregelmatige korsten zijn karakteristiek op stenen, schelpen e. a. hard substraat.

**Zoïden:** De frontale verkalking neemt tot de helft van het frontaal oppervlak in, dicht geperforeerd door grote, ronde poriën, verkalking dun en doorschijnend. 4 tot 12 (vaak 9) stekels rond de frontale membraan. De middelste proximale stekel is altijd aanwezig, soms enorm lang, 2 tot 3 x de lengte van de zoïde. In dit geval ziet de kolonie er harig uit.

**Voorkomen:** Op *Laminariavoetjes*, *Fucus serratus*, stenen Hauxley en de fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island.

### ***Flustra foliacea* (Linnaeus) (afb. 52 en 53)**

**Groeivorm:** In het eerste groeijaar vormt zich een platte éénlagige korst op het substraat. Het tweede jaar begint de groei van tweelagige opgerichte bladen. Groei van maart tot september. De winterrust veroorzaakt groeilijnen op de bladeren. De kolonie vormt een bossige klomp tot 20 cm hoog, typisch met bladachtige bladen verdeeld in brede, terminaal afgeronde lobben, flexibel. Licht grijsbruin, indien vers met citroengeur. De bladbreedte is afhankelijk van de stroomsterkte. Waar ze groeien

op schrale verstoorde bodems, vormen ze een rijke microhabitat. *Bugula*, *Scrupocellaria* en *Crisia* zijn dominante epizoën.

**Zoïden:** Een beschrijving van de ancestrula en de periancestrulaire zoïden kon ik nergens vinden. Het determineren van zulke éénjarige korst heeft dan ook een tijdje geduurd, vooral omdat zoïden uit deze éénlagige korst sterk verschillen van de zoïden uit de opgerichte bladen.

Zoïden van de éénlagige korst zijn ovaal met 2 distale stekels, langzaam overgaand naar tongvormig. De ancestrula heeft een bijna ronde frontale membraan, omringd door 8 stekels. Afbeelding 52 toont de ancestrula en zoïden van de éénlagige korst.

Zoïden van de tweelagige bladen zijn tongvormig. 4 tot 5 korte dikke stekels, versmald aan de basis en knotsvormig, verspreid rond de distale rand van elke zoïde.

**Avicularia:** aan de splitsing van zoïdenrijen, verlengd, half zo groot als een zoïde; proximaal deel driehoekig, met frontale membraan, distaal deel halfcirkelvormig en opgericht om een kapachtig rostrum te vormen en een sterk gechitiniseerde mandibel te dragen.

**Broedkamers:** in dode kolonies als een ovoïdenkamer verzonken in de distale zoïde, en in levende kolonies als een onopvallende, halfmaanvormige kap distaal van de ouderzoïde, zijn opening gescheiden van de zoïdenopening, distaal van het operculum.

**Voorkomen:** Los aangespoeld in de vloedlijn en op de fuik van Newton-by-the-Sea.

### *Securiflustra securifrons* (Pallas) (afb. 54)

**Groevorm:** De kolonie vormt een kompakt bosje, dikwijls hoger dan 10 cm. Bladeren langwerpig en hoekig, met korte wigvormige zijtakken.

**Zoïden:** lang en smal, typisch rechthoekig maar frekvent lateraal ingesnoerd door ontwikkelde broedkamers, zodat de omtrek onregelmatig wordt; wanden dun, frontaal volledig membraneus. De kolonie wordt beëindigd door een lange rij, smalle kenozoïden die bij tussenpozen vertakken om nieuwe zoïdenrijen te laten vertrekken.

**Avicularia:** tussen de zoïdenrijen, vierhoekig, ongeveer  $\frac{1}{4}$  van de zoïdenlengte, met het rostrum opgericht en verdikt en een halfcirkelvormige, bruine chitineuze mandibel dragend.

**Broedkamers:** bolvormig, verzonken; hun opening distaal van het operculum en deels verborgen door een paar afgeplatte, dun verkalkte uitsteeksels die ontspringen van de lagere delen van de laterale wanden van de zoïde, en overkoepelen om in het midden elkaar te ontmoeten.

**Voorkomen:** op de fuik van Newton-by-the-Sea en vooral aangespoeld in de vloedlijn. Eggleston (1975) vermeldt ook het frekvent aanspoelen op alle zandstranden.



***Callopora lineata* (Linnaeus) (afb. 55)**

**Groevorm:** Vormt een onregelmatige korst.

**Zoïden:** rechthoekig, tot onregelmatig veelhoekig, gescheiden door ondiepe groeven. Laterale wanden opgericht als een rand rond de langwerpige ovale frontale membraan, 8 tot 11 (zelden 6 – 14) rechte, dik cilindrische stekels.

**Avicularia:** verschillend georiënteerd, op het proximaal deel van de zoïde.

**Broedkamers:** zeer opvallend, bolvormig, fijnkorrelig; het frontaal met een groot onverkalkt oppervlak.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes*, stenen van Newton-by-the-Sea en Hauxley en op de fuik van Newton-by-the-Sea. Eggleston (1975) geeft dezelfde plaatsen en substraten.

***Callopora dumerilii* (Audouin) (afb. 16)**

**Groevorm:** Vormt een brede onregelmatige korst.

**Zoïden:** ovaal, soms proximaal verbreed. Gescheiden door diepe groeven. Frontale verkalking gering, glad en glasachtig. 4 (zelden 6) stekels aan het distale einde van de zoïde; distaal paar klein, puntig en opgericht, meestal ontbrekend, vooral in de nabijheid van een broedkamer, proximaal paar altijd aanwezig, 1 of beide kunnen sterk verlengd en verdikt zijn, recht of gebogen, opstaand of gedrapeerd over het frontaal oppervlak.

**Avicularia:** klein, geplaatst op de frontale verkalking, met smal, puntig rostrum, proximaal of distaal gericht, vaak afwezig.

**Broedkamers:** bolvormig en gekorrelt.

**Voorkomen:** Enkel aangetroffen op de fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island. Volgens Eggleston (1975) overal aanwezig, doch nergens overvloedig.

***Cauloramphus spiniferum* (Johnston) (afb. 18)**

**Groevorm:** Dunne, onregelmatige korst.

**Zoïden:** ovaal, dicht open maar gescheiden door diepe groeven, onduidelijker bij oudere kolonies. Het grootste deel van het oppervlak is overdekt door een frontale membraan. Laterale wand dik, met 11 – 16 stekels, 4 op distaal einde, opgericht, de rest regelmatig rond en hangend over de frontale membraan. Stekels dik en stomp, hol, basaal met een naad, vaak verdwenen in overleden kolonies.

**Avicularia:** gesteeld, lijkend op een stekel. Er staan soms 1 of 2 avicularia tussen de stekels, doch vaak afwezig. Versmald aan de basis en gezwollen tot karakteristiek knotsvormig aan de top.

**Broedkamers:** deels verzonken, zeer klein, niet goed zichtbaar, als een ondiepe, halfmaanvormige kap aan het distaal einde van de zoïde.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes* en op stenen te Newton-by-the-Sea en Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt deze soort als algemeen op stenen op de stranden van Holy Island, Newton-by-the-Sea en Boulmer.

***Tegella unicornis* (Fleming) (afb. 56)**

**Groeivorm:** Onregelmatige korst.

**Zoïden:** langwerpig, vierhoekig, gewoonlijk licht verkalkt, met dunne wanden en teer. Frontaal oppervlak haast volledig ingenomen door een heldere, ovale membraan, aan het distaal einde zit een operculum, met een dunne gebogen verharding rond de distale grens. Frontale verkalking goed ontwikkeld maar verborgen door een avicularium. Een holle, buisvormige stekel aan beide zijden van de opening. Een tweede paar is in vroeg stadium soms aanwezig, doch snel verborgen door de ontwikkeling van een broedkamer.

**Avicularium:** op de frontale verkalking van elke zoïde, andere komen voor op de laterale wanden. Rostrum met plotse hoek naar het frontaal oppervlak. De puntige mandibel is distaal of proximaal gericht. Bij aanwezigheid van een broedkamer, is het avicularium er bovenop geplaatst.

**Broedkamers:** eerder langwerpig, afgeplat van boven met brede, dwarse, membraneuze zone, afgeboord door een richel.

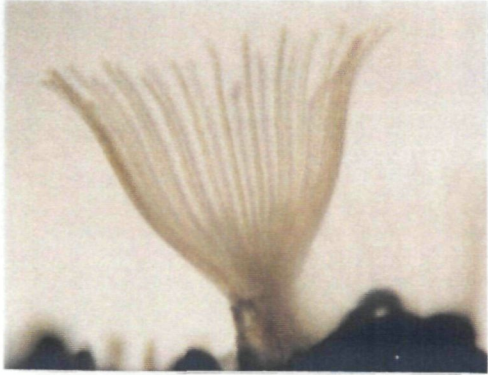
**Voorkomen:** Twee kolonies werden gevonden op een steen te Newton-by-the-Sea. Eggleston (1975) vermeldt slechts één vindplaats op het strand, namelijk Newton-by-the-Sea! Uit de kust komt deze soort zelden tot frekwent voor op stenen, schelpen en zakpijpen.

***Amphiblestrum flemingii* (Busk) (afb. 57)**

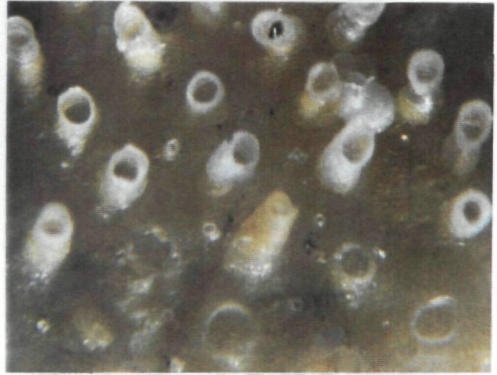
**Groeivorm:** Vormt een grote korst.

**Zoïden:** ovaal, dicht open. Laterale wanden opgericht tot een opvallende rand rond de frontale membraan. Buitenste kalkwand gereduceerd, gewoonlijk verborgen door 1 of 2 avicularia. Een binnenste gekorrelde kalkwand, ligt onder de frontale membraan en vormt een karakteristieke drielobbige opening. Tot 6 (zelden 8) stekels distaal in een boog rond de opening van zoïden zonder broedkamer. (4 in aanwezigheid van een broedkamer); het distaal paar kort en dun, 1 van de proximale paren zeer lang en verdikt, vaak afgeplat en gebogen, als een sabel, en typisch gedrapeerd over het frontale oppervlak van de zoïde.

Plaat 1



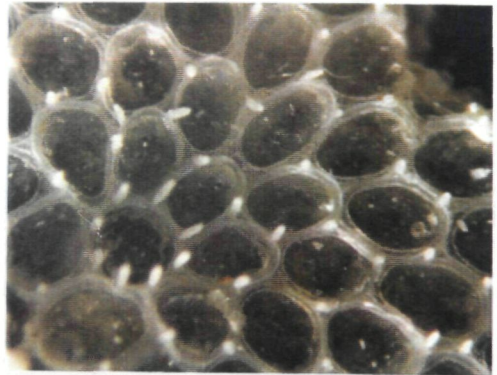
Afb. 49: *Flustrellidra hispida*



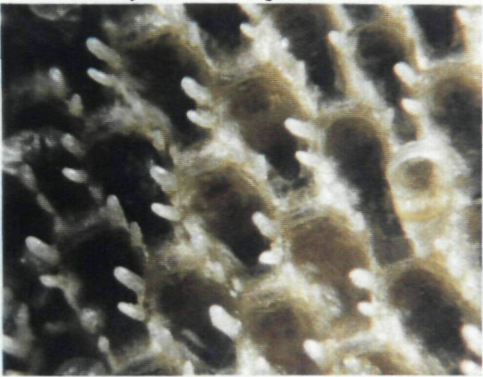
Afb. 50: *Diplosolen obelia*



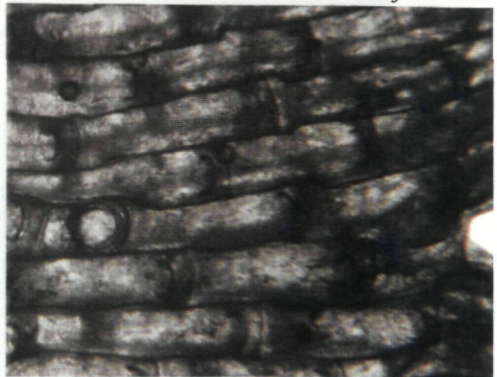
Afb. 51: *Eurystrotos compacta*



Afb. 52: *Flustra foliacea*

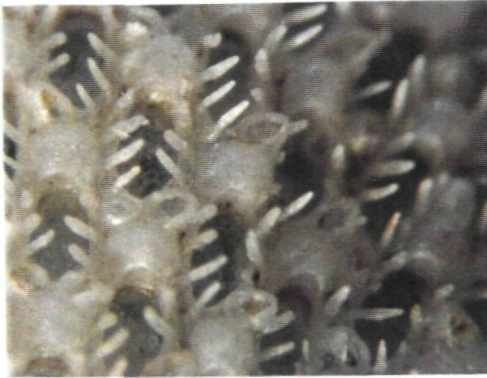


Afb. 53: *Flustra foliacea*

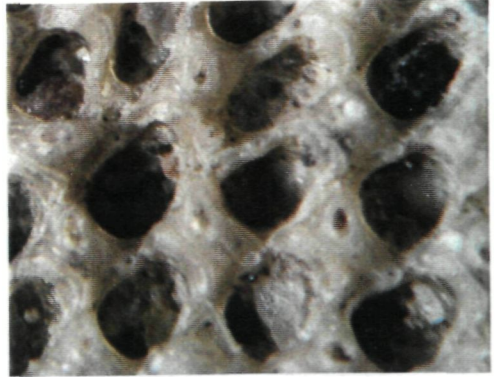


Afb. 54: *Securiflustra securifrons*

**Plaat 2**



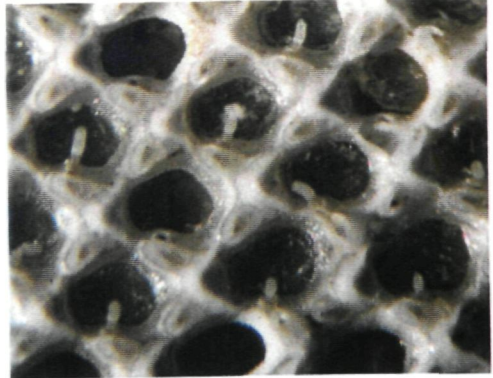
Afb. 55: *Callopora lineata*



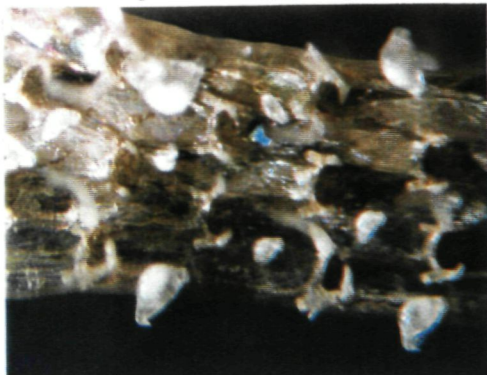
Afb. 56: *Tegella unicornis*



Afb. 57: *Amphiblestrum flemingii*



Afb. 58: *Amphiblestrum auritum*



Afb. 59: *Bugula flabellata*

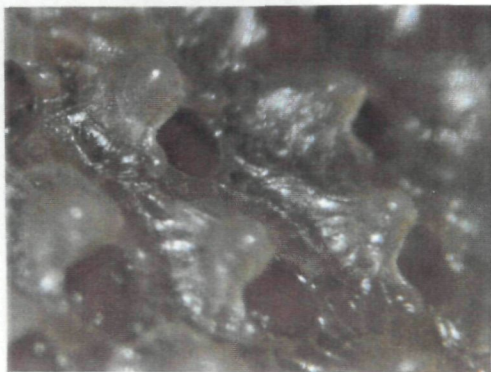


Afb. 60: *Bicellariella ciliata*

Plaat 3



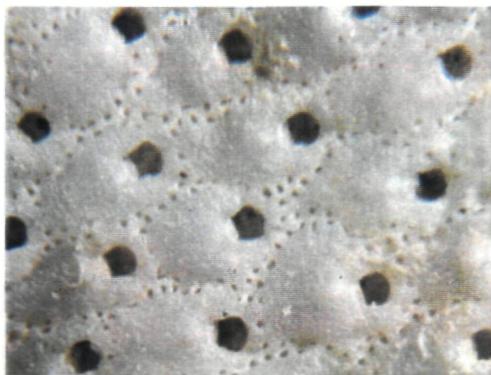
Afb. 61: *Cribrilina annulata*



Afb. 62: *Umbonula littoralis*



Afb. 63: *Smittina landsborovii*



Afb. 64: *Porella concinna*

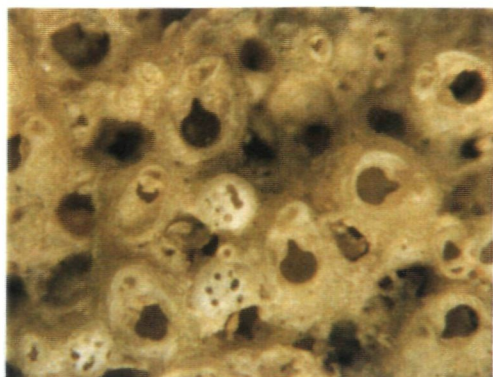


Afb. 65: *Schizoporella unicornis*



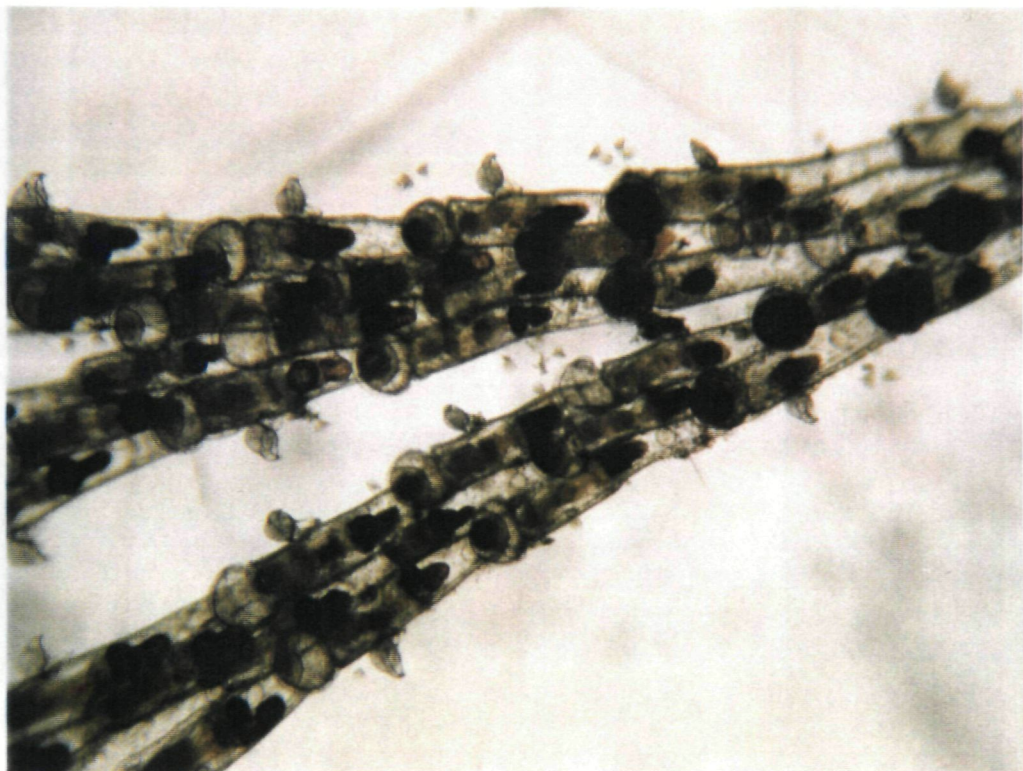
Afb. 66: *Phaeostachys spinifera*

**Plaat 4**



Afb. 67: *Fenestulina malusii*

Afb. 68: *Turbicellepora avicularia*



Afb. 69: *Bugula simplex*

**Avicularia:** 1 of 2 paar avicularia geassocieerd met elke zoïde; rostrum driehoekig, gebogen naar het frontaal oppervlak, puntige mandibel gewoonlijk distaal gericht, hoewel de oriëntatie varieert.

**Broedkamers:** bolvormig, glad en glinsterend, met een afgeronde, korrelige frontale zone.

**Voorkomen:** Enkel aangetroffen op een steen op het strand van Newton-by-the-Sea en de fuik van Holy Island.

***Amphiblestrum auritum* (Hincks) (afb. 58)**

**Groevorm:** Kleine afgeronde korst.

**Zoïden:** zeshoekig tot ovaal, grenzen duidelijk gemerkt door opgerichte laterale wanden. Verkalking gereduceerd, verborgen door één, soms twee avicularia. Frontale membraan ovaal,  $\frac{3}{4}$  van het frontale oppervlak. 4 stekels aan het distaal einde van verse zoïden, één ervan dikwijls vergroot. Later blijft slechts 1 stekel over.

**Avicularia:** Meestal twee op de proximale rand van de zoïde, indien de vorige zoïde een broedkamer heeft, dan staan ze er net distaal van.

**Broedkamers:** met karakteristieke richel die de rand van een driehoekige frontale zone markeert.

**Voorkomen:** Gevonden op stenen en een fuik te Newton-by-the-Sea en op stenen te Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt deze soort onder de benaming *Callopora aurita*. Op stenen op het strand van Cullercoats, Boulmer en Holy Island noemt hij ze gewoon en voor dieper water zelfs zeldzaam.

***Membraniporella nitida* (Johnston) (afb. 19)**

**Groevorm:** Onregelmatig spreidende korst.

**Zoïden:** ovaal, langwerpig, soms proximaal versmald, gescheiden door ondiepe groeven. Frontale membraan verborgen door een schild van 8 tot 10 paar afgeplatte, holle stekels, basaal in contact en samenkomend in het midden van de zoïde; met een nauwe ruimte tussen de stekels. Vier kleine, opgerichte stekels in een boog rond de opening (2 in aanwezigheid van een broedkamer).

**Avicularia:** klein, met puntig driehoekig rostrum, plots naar het frontaal vlak gebogen en schuin proximaal of distaal gericht; 1 of 2 op het proximaal einde van de zoïde.

**Broedkamers:** langwerpig, bijna bolrond, duidelijk, ruwkorrelig met een netvormig oppervlak.

**Voorkomen:** op *Laminaria*voetjes, stenen en fuik te Newton-by-the-Sea en stenen te Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt deze soort als algemeen op verscheidene stranden, onder meer te Newton-by-the-Sea.

***Bugula flabellata* (Thompson in Gray) (afb. 59)**

**Groevorm:** Vormt een laag, dicht bosje van 2 – 3 cm hoog. Takken breed, distaal het breedst, ietwat cirkelvormig gerangschikt.

**Zoïden:** Bij alle *Bugula* is het basale proximale einde gevorkt en het distale einde van de lagere zoïde bekneld tussen de vork.

Zoïden in 3 tot 8 rijen, langwerpige, van gelijke breedte blijvend, de membraan neemt geheel of het grootste deel in van het frontaal oppervlak. Stekels 3:2 (2:2 op binnenste zoïden), van variabele grootte; deze op de marginale zoïden soms zeer groot.

**Avicularia:** aanwezig op zoïden van binnenste en marginale rijen, laatstgenoemde aanzienlijk langer, vastgehecht langs de zijkant. Met de vorm van een vogelkopje, de bek rechthoekig haakvormig.

**Broedkamers:** bijna bolvormig, met een matig wijde opening.

**Voorkomen:** Haast altijd gevonden op andere bryozoa, zelfs als ze schijnbaar groeien op rotsen of schelpen. Gevonden op *E. coccinea* op een *Laminariavoetje*.

***Bicellariella ciliata* (Linnaeus) (afb. 60)**

**Groevorm:** Vormt een wit, vedervormig bosje, tot 25 mm hoog. De gebogen twijgjes bestaan uit 2 zoïdenrijen, de zoïden staan alternerend.

**Zoïden:** De smalle proximale delen groeien tegen elkaar aan, de distale delen zijn naar buiten gebogen. De frontale membraan is ovaal en neemt ongeveer 1/3 van de zoïdenlengte in. Eén proximale stekel aan de membraanrand en een rij van 4 tot 9 distale, naar binnen gebogen stekels op de distale rand.

**Avicularia:** Vastgehecht aan de buitenzijde van de zoïde, proximaal ten opzichte van de membraan.

**Broedkamers:** Vastgehecht naast de membraan door middel van een kort steeltje. Haast bolvormig, met de opening aan de kant van de frontale membraan. Embryo's zuiver wit. Een eerste generatie draagt embryo's in april-mei en sterft daarna. Een tweede generatie draagt embryo's in augustus. Kolonies ontstaan uit larven van de tweede generatie, overwinteren.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes* en op stenen te Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt deze soort niet! Volgens Hayward & Ryland (1998) komt deze soort voor aan alle Britse kusten. Zou deze soort er pas na 1975 verschenen zijn?

***Scrupocellaria reptans* (Linnaeus) (afb. 25)**

**Groevorm:** lichtbruin bosje, enkel door rhizoïden vastgehecht.

**Zoïden:** proximaal smaller, met een membraan over 2/3 van het frontaal oppervlak. Drie distale stekels op de buitenhoek (2 indien een broedkamer aanwezig), 1 of 2 stekels op de distale binnenhoek. De middelste zoïde aan de splitsingen draagt 5



distale stekels, waarvan 1 mediaal. Een groot scutum, vertakt als een elandgewei, overdekt bijna gans de frontale membraan. Het scutum ontbreekt soms nog bij jonge zoïden of is soms verloren gegaan bij oude zoïden.

**Vibracula:** aanwezig op het basale oppervlak en één vibraculum in elke vertakking. De vibracula dragen een borstelhaar.

**Avicularia:** Laterale avicularia klein en vaak verborgen onder de stekels, soms afwezig. Grote frontale avicularia vaak aanwezig.

**Broedkamers:** bijna bolvormig, met poriën.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes* en op *Securiflustra securifrons* en massaal op *Flustra foliacea*. Eggleston (1975) geeft eenzelfde substraatvoorkeur.

### *Scrupocellaria scruposa* (Linnaeus) (afb. 23)

**Groeivorm:** licht- tot grijsbruin bosje, tot 2 cm hoog, vastgehecht met rhizoïden.

**Zoïden:** de membraan neemt de helft van de frontale oppervlakte in. 2-3 stekels op de distale buitenhoek, 1-2 op de distale binnenhoek. Stekels vaak afgebroken. Geen scutum.

**Vibracula:** op het basale oppervlak en 2 in elke splitsing. Een groeve loopt dwars op de as van de tak. De vibracula dragen een borstelhaar.

**Avicularia:** laterale avicularia groot, frontale avicularia klein en slechts aanwezig bij broedkamers.

**Broedkamers:** bijna bolvormig, vaak met druppelvormig venster naar de binnenkant van het takje.

**Voorkomen:** Veel minder algemeen dan *S. reptans*. Gevonden op *Laminariavoetjes*, stenen te Hauxley en op de fuiken te Seahouses.

### *Cribrilina annulata* (Fabricius) (afb. 61)

**Groeivorm:** kleine, ronde, roze korstjes.

**Zoïden:** ovaal, convex. Frontaal schild bestaat uit 6 tot 8 paar platte stekels, als een mandje over het oppervlak. 6 tot 8 openingen tussen alle opeenvolgende platte stekels. Opening breder dan lang. Het meest distale paar platte stekels vormt een proximale, niet verdikte balk aan de opening. 4 (soms 3) korte stekels op het distale einde van de opening. Het proximale paar is steviger dan de 1 of 2 distale stekels. Dwergzoïden met een broedkamer kunnen aanwezig zijn.

**Avicularia:** geen

**Broedkamers:** klein, kapvormig, verzonken, met glad oppervlak, met distaal enkele stippels, de proximale stekels van de opening zijn gebogen over de broedkamer en verbonden tot een dikke dwarse richel.

**Voorkomen:** Noordelijke soort. Eén kolonie op de fuik van Newton-by-the-Sea. Eggleston (1975) vermeldt slechts drie kolonies: twee kolonies gedregd en één kolonie op een steen op het strand van Newton-by-the-Sea.

***Cribrilina punctata* (Hassall) (afb. 43)**

**Groevorm:** Vaak grote onregelmatige korst.

**Zoïden:** ovaal, convex. Frontaal schild van 3 tot 6 paar platte stekels met 2 of 3 lange onregelmatig gevormde ruimten ertussen. Later ontwikkelt zich op de middellijn van het frontaal schild een knoestige richel. De opening is proximaal begrensd door een dikke balk, dikwijls gebobbeld in het midden. 3 tot 5 lange orale stekels, die later verloren gaan. Twee stekels ingeval er een broedkamer is.

**Avicularia:** lateraal van de opening, 1 of 2, vaak afwezig.

**Broedkamers:** bolrond met duidelijke stippels, eerst glad, later geknobbeld.

**Voorkomen:** Normaal sublittoraal, in het noordelijk deel van Groot-Brittanië ook op het strand te vinden. Gevonden op stenen en de fuik te Newton-by-the-Sea en op stenen te Hauxley. Deze soort wordt door Eggleston (1975) niet gemeld! Hoewel we verscheidene kolonies aantreffen, betreft het hier waarschijnlijk de eerste waarneming voor Northumberland.

***Cribrilina cryptoecium* Norman (afb. 44)**

**Groevorm:** vaak grote onregelmatige korst.

**Zoïden:** ovaal, convex. Frontaal schild van 3 tot 6 paar platte stekels met 2 of 3 lange onregelmatig gevormde ruimten tussen de opeenvolgende stekels. Middellijn van het schild niet verdikt. Opening proximaal begrensd door een verdikte balk met korte, soms in tweeën gesplitste knobbel in het midden. Twee korte dikke, distale orale stekels in zoïden zonder broedkamer.

**Avicularia:** kort, driehoekig aan één of beide zijden van de opening, schuin gericht.

**Broedkamers:** bolrond, glad, niet gestippeld, met een dikke dwarse band.

**Voorkomen:** op stenen te Newton-by-the-Sea en Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt deze soort van een drietal stranden, o.a. Newton-by-the-Sea.

***Umbonula littoralis* Hastings (afb. 62)**

**Groevorm:** Vormt uitgebreide korsten.

**Zoïden:** Opening langer dan breed. De verdikte distale rand van het operculum is duidelijk zichtbaar in het distale deel van de opening. 14 tot 20 grote marginale poriën. Geen centrale perforaties. De richels ertussen zijn zwak en reiken zelden tot de bult van het avicularium.

**Avicularia:** Meestal aanwezig, laag en onopvallend. Mandibel aan de distale zijde van de bult en loodrecht op het frontale oppervlak.

**Broedkamers:** Geen.

**Voorkomen:** Af en toe aangetroffen op *Laminariavoetjes* en op stenen te Newton-by-the-Sea en Hauxley. Eggleston (1975) vermeldt dezelfde substraten. Hij noemt ze niet frekwent tot algemeen op een hele reeks stranden, waaronder Newton-by-the-Sea.

***Escharoides coccinea* (Abildgaard) (afb. 27)**

**Groevorm:** Grote oranje korsten.

**Zoïden:** Het aanvankelijk gladde frontale oppervlak verkalkt snel. De onregelmatig verspreide bobbeltjes doen denken aan de stippen van een lieveheersbeestje. Op de distale rand van de opening staan aanvankelijk 6 flinke stekels, die later afbreken. De proximale rand van de opening is verheven en getand.

**Avicularia:** Aan weerszijden van de zoïdenopening staat een groot avicularium, schuin distaal gericht en net als de zoïde bezaaid met bobbeltjes. Mandibel langwerpig driehoekig.

**Broedkamers:** Frontaal afgeplat met zelfde bobbelig oppervlak als de zoïde.

**Voorkomen:** Algemene soort op *Laminariavoetjes*, stenen te Hauxley en fuik te Newton-by-the-Sea.

***Smittina landsborovii* (Johnston) (afb. 63)**

**Groevorm:** brede korsten of bladachtige lobben, één- of tweelagig.

**Zoïden:** zes- of vierhoekig, vlak of lichtjes convex, de dunne frontale wand is druk geperforeerd door vrij grote ronde poriën. Opening breder dan lang, met aan de proximale boord een vierkante of aambeeldvormige lyrula, en twee scherpe scharnierpunten, die aan hun basis gebogen zijn. Laterale wanden aan de opening opgericht, in de proximale gleuf in deze opgerichte rand ligt het avicularium. Geen orale stekels.

**Avicularia:** klein met een semi-elliptische mandibel, gelegen in de proximale gleuf in de opgerichte mondrand. Grote avicularia zijn sporadisch, soms algemeen aanwezig, ze staan lateraal, zelden suboraal ingeplant.

**Broedkamers:** breder dan lang, geperforeerd door vele, onregelmatige poriën.

**Voorkomen:** Op nylon touw en plastic van de fuik van Newton-by-the-Sea. Op de plastic komen ook zeer jonge kolonies voor met stekels op de ancestrula en de periancestrulaire zoïden. Toch vermoed ik dat het hier ook gaat om *S. landsborovii* en niet om *S. crystallina* (Norman), die orale stekels draagt, omdat de avicularia beantwoorden aan de *S. landsborovii*. Een beschrijving van zulke jonge kolonies van deze soort kon ik echter niet vinden. Uit Eggleston (1975) valt op te maken dat deze

soort niet algemeen voorkomt: noordkust van Northumberland, Eggleston (1975) citeert 1 kleine kolonie op 12 vadem diep uit (Roper, 1913) en op schelpfragmenten op 30 vadem diep (Eggleston, 1975)

***Parasmittina trispinosa* (Johnston) (geen afbeelding)**

**Groeivorm:** vormt een geelwitte één- of meerlagige korst.

**Zoïden:** langwerpig, vlak of wat convex. Frontaal eerst glad en doorschijnend, later korrelig en ruw. Marginale poriën. De opening is rond en heeft een eerder onopvallende, korte lyrula en tengere, puntige neerwaarts gebogen scharnierpunten. De rand van de opening is lateraal en proximaal opgericht, met proximaal een diepe spleet. De 2 of 3 korte orale stekels gaan vlug verloren.

**Avicularia:** kenmerkend proximo-lateraal van de opening en van de opening weg of er naartoe gericht. Niet op alle zoïden aanwezig. Mandibel driehoekig. Kleine bijkomende avicularia kunnen voorkomen bij de marginale poriën.

**Broedkamers:** bolrond, met enkele grote, onregelmatige frontale poriën.

**Voorkomen:** Enkel gevonden op het nylon touw van de fuik te Newton-by-the-Sea. Een soort die eind 19<sup>de</sup> eeuw algemeen voorkwam in diep water en in de 20<sup>ste</sup> eeuw stilaan minder algemeen tot zeldzaam werd.

***Porella concinna* (Busk) (afb. 64)**

**Groeivorm:** Vormt een uitgebreide korst.

**Zoïden:** Ovaal tot zeshoekig, vaak onregelmatig of kronkelig in omtrek, convex, gescheiden door diepe groeven. Frontaal oppervlak dik, grof gekorrelt, van glinsterend glasachtig tot korrelig en dof, met marginale poriën. Opening ruw vierhoekig met een lage en brede lyrula. De opening heeft een lage peristoma die snel verdikt en de opening verbergt. Zelden zie je twee distale orale stekels op zoïden aan de rand van de kolonie.

**Avicularia:** elliptisch, proximaal aan de opening vervat in de peristoma en loodrecht op de opening. Bijkomende avicularia komen soms voor, marginaal op het frontaal oppervlak. Deze avicularia kunnen vervangen zijn door een groot, breed spatelvormig avicularium.

**Broedkamers:** bolrond, grof gekorrelt met een vaak verborgen, enkele porie.

**Voorkomen:** Enkel aangetroffen of de fuik van Newton-by-the-Sea. Eggleston (1975) vond deze soort, die er nooit algemeen was, niet terug. Onze vondst is dus de eerste voor die streek sedert Roper (1913) geciteerd in Eggleston (1975).

***Escharella immersa* (Fleming) (afb. 28 en 29)**

**Groeivorm:** een vaak uitgebreide witte korst.

**Zoïden:** ovaal tot zeshoekig, convex, slechts 0.3 tot 0.4 mm lang. De zoïden zijn aanvankelijk glazig, door verdere verkalking komt op de zoïdenranden een witte kalklijn te liggen. Enkel marginale poriën die eerst onopvallend zijn en in oudere zoïden duidelijker worden. De brede lyrula is aambeeldvormig met vaak een concave distale rand. Stompe scharnierpunten in de opening. 6 distale orale stekels zijn kenmerkend voor zoïden zonder broedkamer, bij een broedkamer komen er slechts 4 stekels voor. De peristoma vormt proximaal van de opening een puntige bult.

**Avicularia:** geen.

**Broedkamers:** breder dan lang, korrelig, verborgen door latere verkalking.

**Voorkomen:** Gevonden op *Laminariavoetjes*, stenen en fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island en op stenen te Hauxley.

### *Escharella ventricosa* (Hassall) (geen afbeelding)

**Groeivorm:** vormt een korst.

**Zoïden:** ovaal tot zeshoekig, sterk convex. Lengte tussen *E. immersa* en *E. variolosa*, nl. 0.55 mm tot 0.7 mm. Frontaal oppervlak fijn gekorrelt, glasachtig en glinsterend, met het patroon van zeer kleine rimpels. Zeer kleine, onopvallende marginale poriën. De lyrula is het breedst aan zijn distale rand en heeft opgekrulde, spitse hoeken. Zeer kleine, stompe scharnierpunten. 4 eerder dikke distale orale stekels, ook bij broedkamers. De proximale bult aan de opening is eerder afgeknot.

**Avicularia:** geen.

**Broedkamers:** bolvormig.

**Voorkomen:** Werd enkel gevonden op de fuik te Newton. Plaatselijk redelijk algemeen zo citeert Eggleston (1975) uit Roper (1913), later ongewoon op allerlei substraat. (Eggleston, 1975)

### *Escharella variolosa* (Johnston) (afb. 30)

**Groeivorm:** vormt vaak grote vlakke korsten.

**Zoïden:** langwerpig, vlak of weinig convex. Frontaal korrelig en glasachtig. De marginale poriën zijn duidelijk, liggen dicht opeen en zijn gescheiden door richels. Opening rond, lyrula slank aambeeldvormig, geen scharnierpunten. Twee, soms drie distale orale stekels. Proximale bult puntig, soms met twee spitsen.

**Avicularia:** geen.

**Broedkamers:** breder dan lang, korrelig en verzonken in het oppervlak van de kolonie.

**Voorkomen:** Slechts gevonden op de fuik te Newton-by-the-Sea. Een eerder noordelijke vindplaats voor deze soort, in Hayward & Ryland (1979) vermeldt als zeldzaam voor de noordoostkust van de Britse eilanden. Eggleston (1975) citeert één

waarneming van Alder (1856): eerder zeldzaam op stenen te Cullercoats, en 'no recent record'.

***Schizoporella unicornis* (Johnston in Wood) (afb. 65)**

**Groeivorm:** vormt vaak grote, witte of roze korsten. De zoïden zijn meestal in alternerende rijen gerangschikt.

**Zoïden:** breed, rechthoekig. Frontale oppervlak convex, gelijkmatig geperforeerd, later ruw gekorrelt. Vaak een bultje proximaal van de opening. Opening breder dan lang. Tussen de stompe scharnierpunten ligt een ondiepe U-vormige sinus.

**Avicularia:** 1 of 2 per zoïde, aan weerszijden van de opening, ter hoogte van de sinus en schuin distaal gericht.

**Broedkamers:** Frontaal oppervlak glad of met kleine bult, lateraal en distaal geperforeerd door kleine poriën en met uitstralende richels.

**Voorkomen:** Alleen op stenen te Hauxley gevonden. Eggleston (1975) meldt diverse vindplaatsen waaronder algemeen op *Laminariavoetjes* en stenen te Newton-by-the-Sea. Op deze plaats vonden wij geen *S. unicornis*.

***Schizomavella linearis* (Hassall) (afb. 31)**

**Groeivorm:** vormt grote korsten met de zoïden in uitstralende rijen.

**Zoïden:** vier- tot veelhoekig. Zeer variabel in grootte, vlak of wat convex. Frontaal oppervlak eerst glad en doorschijnend, doch vlug verdikkend tot een ruw oppervlak met verspreide poriën. De ronde opening heeft een U-vormige sinus die slechts de helft van de openingsbreedte inneemt, veel smaller en dieper dan bij *S. hastata*. Onopvallende scharnierpunten geven niet het hoekig effect als bij *S. auriculata*. Jonge zoïden dragen 2 tot 4 distale orale stekels.

**Avicularia:** Klein. 1 of 2 avicularia opzij van de sinus, naar het midden van de zoïde gericht of 1 avicularium net proximaal van de sinus, in de distale zijde van het bultje. Grote bijkomende avicularia komen soms voor tussen twee opeenvolgende zoïden. Ze zijn zo breed als een zoïde, met een bruin gekleurde mandibel in de vorm van een smal maantje.

**Broedkamers:** breder dan lang, frontaal afgeplat met een distale richel. Frontaal met veel ronde of onregelmatige poriën.

**Voorkomen:** Aangetroffen op de stenen en de fuik te Newton-by-the-Sea en op stenen te Hauxley en de fuik van Holy Island. Volgens Eggleston (1975) niet ongewoon op het strand te Holy Island en Newton-by-the-Sea en enkele andere plaatsen.

***Phaeostachys spinifera* (Johnston) (afb. 66)**

**Groeivorm:** vormt een lichtbruine vlakke en vaak uitgebreide korst. Wit in gedroogde toestand.

**Zoïden:** ovaal tot zeshoekig, convex. Frontaal oppervlak fijn gekorrelt, met verspreide kleine poriën. Opening bijna als een halve cirkel met een vierkante kleine sinus. 5 tot 7 flinke, puntige stekels staan rond de distale en laterale rand van de opening. Hun basis is doorgaans chitineus en bruin. Operculum met een geplooidere dikkere rand. Proximaal van de sinus staat een bultje met een bruine stekel op de top. Extra stekels kunnen voorkomen op het frontaal oppervlak.

**Avicularia:** niet vaak aanwezig. Op het frontaal oppervlak naast of proximaal van de bult of vervangen door een tweede bult met stekel.

**Broedkamers:** ruw gekorrelt met opvallende ribben uitstralend vanuit de distale basis over het oppervlak van de broedkamer.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes*, op stenen te Newton-by-the-Sea en Hauxley. Eggleston (1975) vernoemt dezelfde substraten, maar meer stranden, onder de oude benaming *Escharina spinifera*.

***Microporella ciliata* (Pallas) (afb. 34 en 35)**

**Groeivorm:** vormt vaak uitgebreide zilverachtige of glasachtige korsten.

**Zoïden:** ovaal tot zeshoekig en convex. Frontaal oppervlak dik, grof gekorrelt en glasachtig. Gelijkmatic geperforeerd door vele zeer kleine poriën. Opening als een halve cirkel met rechte proximale boord. De zes puntige orale stekels gaan vaak verloren bij oudere zoïden. Een halfmaanvormige porie (ascoporie) ligt op de distale zijde van een klein bultje proximaal van de opening.

**Avicularia:** één avicularia per zoïde, links of rechts van de ascoporie.

**Broedkamers:** bijna bolrond en frontaal lichtjes afgeplat, het oppervlak is gelijkmatic gekorrelt.

**Ancestrula:** met ovale frontale membraan, omringd door ongeveer 9 stekels.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes*, stenen te Hauxley, fuiken van Newton-by-the-Sea en Holy Island en op de basis van *Securiflustra*. Volgens Eggleston (1975) niet algemeen doch op vele plaatsen aanwezig.

***Fenestulina malusii* (Audouin) (afb. 36 en 67)**

**Groeivorm:** Vormt witte korsten.

**Zoïden:** ovaal, convex en glad. Eerst porceleinachtig, later wit. Kenmerkend is de aanwezigheid van een aantal poriën tussen de opening en de halfmaanvormige porie. Daarnaast staan ook poriën aan de rand van de zoïde, het centrale deel, proximaal van de ascoporie is niet geperforeerd. De opening is D-vormig, het lichtbruin operculum

heeft een verdikte rand. Op jonge zoïden staan 2 of 3 korte distale orale stekels. De halfmaanvormige porie is zeer opvallend en heeft een getande binnenrand.

**Avicularia:** geen.

**Broedkamers:** rusten op de volgende zoïde, hun zijkant is witter dan het frontale deel. Distaal rond de broedkamer ligt een rij poriën.

**Ancestrula:** grotendeels frontaal membraneus, omringd door ongeveer 10 stekels. Uit de ancestrula ontspringen 3 eerste zoïden.

**Voorkomen:** Enkel gevonden op de fuik van Newton-by-the-Sea. Eggleston (1975): niet algemeen in diep water.

### *Celleporella hyalina* (Linnaeus) (afb. 40)

**Groei vorm:** vormt korsten, vaak met dichte concentraties van zoïden en broedkamers.

**Zoïden:** eerst doorschijnend, later wit. Zoïden aanliggend met nauwe tussenruimten, die later verborgen worden door frontaal ontspringende vrouwelijke zoïden met broedkamers. Zoïden langwerpige, sterk convex en dwars gestreept, vaak met een bultje net voor de opening. Opening rond met brede ondiepe sinus, zonder scharnierpunten. Vrouwelijke zoïden ontspringen op het frontaal oppervlak van gewone zoïden en vormen een tweede laag. Ze zijn kort en driehoekig en hebben een bolvormige broedkamer. De gemeenschappelijke opening van vrouwelijke zoïden en broedkamers is veel breder dan lang.

**Avicularia:** geen.

**Broedkamers:** met frontale poriën.

**Voorkomen:** Nog steeds zeer algemeen. Op *Laminariavoetjes*, stenen en fuik van Newton-by-the-Sea en stenen van Hauxley.

### *Cellepora pumicosa* (Pallas) (afb. 41)

**Groei vorm:** Eerst is de kolonie lensvormig, later een dikke korst of een puimsteenachtige cylinder rond draadvormig substraat zoals visnetten.

**Zoïden:** ovaal en convex, liggend aan de rand van de kolonie, opgericht in de rest van de kolonie. De ronde opening heeft geen sinus. Proximaal van de opening richt zich een zuilvormige bult op waarin een avicularium lig. Frontaal oppervlak glad met enkele marginale poriën. De rand rond de opening is wat opgericht.

**Avicularia:** Een naar de top gericht avicularium zit op de zijkant van de zuilvormige bult aan de opening.

**Broedkamers:** bolrond, glad met 3 tot 6 onregelmatige frontale poriën in de proximale helft.

**Voorkomen:** Op *Laminariavoetjes*, stenen en fuik te Newton-by-the-Sea en stenen van Hauxley. Nog steeds een algemene soort van ondiep tot diep water.



***Celleporina hassallii* (Johnston) (afb. 42)**

**Groeivorm:** Als *Cellepora pumicosa*, vaak meer glanzend.

**Zoïden:** liggend aan de rand van de kolonie, anders opgericht, dicht opeen, zonder duidelijke oriëntatie. Frontaal oppervlak glad, vaak glasachtig met enkele marginale poriën. Opening rond met een diepe, brede U-vormige sinus. Links en rechts van de opening staat een zuilvormig opgericht avicularium, vaak iets naar elkaar toe gebogen. De peristoma vormt geen hoge hoek proximaal aan de opening.

**Avicularia:** links en rechts van de opening, zuilvormig, met eindstandig rostrum. Vaak zijn grotere bijkomende, spatelvormige avicularia aanwezig op de kolonie.

**Broedkamers:** bolrond, glad met een breed maanvormig afgeplat veld, dat omrand is door poriën.

**Voorkomen:** op *Laminariavoetjes*, de fuik van Newton-by-the-Sea en op stenen van Hauxley.

***Turbicellepora avicularia* (Hincks) (afb. 68)**

**Groeivorm:** als *Cellepora pumicosa*.

**Zoïden:** liggende zoïden zijn breed of langwerpig, convex. Het frontaal oppervlak is fijn gekorrelt en heeft marginale poriën, die vooral zichtbaar zijn aan het uiteinde van opgerichte zoïden. Opening rond met een V-vormige sinus, die 1/3 van de lengte van de opening inneemt. Peristoma vooral proximaal ontwikkeld met links of rechts van een opening een avicularium.

**Avicularia:** de bult waarin het avicularium zit, is minder uitgesproken als de zuilvormige uitstulping bij *C. pumicosa*. Mandibel stomp driehoekig en schuin naar omhoog gericht. Grotere bijkomende avicularia ofwel met langwerpige spatelvormige mandibel of stomp driehoekige mandibel.

**Broedkamers:** glad en bolrond, met gewoonlijk 6 tot 12 frontale poriën.

**Voorkomen:** Enkel aangetroffen op de fuiken van Newton-by-the-Sea en Seahouses. Volgens Eggleston (1975) een algemene soort in dieper water.

***Omalosecosa ramulosa* (Linnaeus) (geen afbeelding)**

**Groeivorm:** uit een korstvormende basis, die qua vorm en zoïden aan *C. pumicosa* kan doen denken, groeit een opgerichte, vertakkende kolonie, die op het gewei van een hert lijkt.

**Zoïden:** rondom de tak, ovaal, convex. Enkele kleine, wijd uiteen staande marginale poriën. Op het eerste zicht sterk gelijkend op *C. pumicosa*. De opening is een dwarse ellips, niet rond. De peristoma vormt een stekelachtige bult met avicularium. De

peristoma heeft een inkeping naast het avicularium, die later bovenaan dichtgroeit, zodat er een ronde opening overblijft.

**Avicularia:** een avicularium op de stekelige bult van de peristoma.

**Broedkamers:** bolrond, zonder poriën, met een opgerichte lip rond hun opening.

**Voorkomen:** Op de fuiken van Seahouses. Eggleston (1975) vermeldt: frekvent op schelpen in diep water, éénmaal op twee plaatsen in diep water en één lang afgestorven kolonie gedregd. Geen recente waarnemingen van levend materiaal. Ons materiaal was ook afgestorven, de fuiken stonden op het droge in de haven.

## Besluit

Kunstmatige substraten zoals krabbefuiken herbergen soms zeer veel soorten en dan vooral soorten van diep water. Op de fuik van Holy Island werden voornamelijk Cyclostomatida aangetroffen.

Van de Ctenostomatida (mosdiertjes zonder kalkskelet) werd slechts één soort aangetroffen. Daarvoor zijn een paar redenen. Op de fuiken of in de vloedlijn zijn deze kolonies opgedroogd en niet meer herkenbaar. Met deze groep had ik nog weinig ervaring zodat ze mogelijks aan mijn aandacht ontsnapten. Nochtans vallen sommige *Alcyonidium*soorten op door de grootte van de kolonies, is hun aantal misschien geslonken?

Een vergelijking met de lijst van Eggleston (1975) bracht heel wat interessante gegevens aan het licht. Eggleston (1975) somt 105 soorten op (106, maar *Membraniporella nitida* vermeldt hij tweemaal), waarvan een groot deel door hem niet meer werden aangetroffen. Als we de Ctenostomatida buiten beschouwing laten, dan hebben we 46 van de 83 verkalkte soorten gevonden die er ooit werden genoteerd.

Eigenaardig is het feit dat Eggleston (1975) *Eucratea loricata* vermeldt. Ik kon deze soort niet vinden, hoewel volgens hem deze soort algemeen voorkomt op stenen en schelpen op een diepte tussen 10 en 40 vadem en dat ze frekvent in grote hoeveelheden aanspoelt op het strand.

We vonden enkele soorten (*Crisia aculeata*, *Echarella variolosa* en *Porella concinna*) waarvan Eggleston (1975) vermeldt: 'no recent records' en enkele zeldzame soorten (*Cribrilina annulata*, *Smittina landsborovii* en *Omalosecosa ramulosa*). We kunnen ook enkele nieuwe soorten aan de lijst toevoegen: *Eurystrotos compacta*, *Bicelliariella ciliata* en *Cribrilina punctata*.

Van *Flustra foliacea* vond ik enkele eerstejaars kolonies met ancestrula. Daarvan zijn de zoïden anders van vorm dan deze van de meerjarige opgerichte bladvorm. Aangezien ze nergens beschreven staan in determinatiewerken, duurde het even

voordat ik ze kon identificeren. Dit kon doordat ik een eerstejaars korst vond met daarop een tweedejaarse opgerichte lob. Een beschrijving van deze ancestrula en periancestrulaire zoïden wordt gegeven bij de bespreking van deze soort.

### **Summary**

This article presents a list of Bryozoa collected during a fieldtrip to Northumberland in April 2000. Bryozoa were mainly collected from *Laminaria* holdfasts, craypots, from stones on the shore and from the strandline. 46 species were recognised, mainly Cyclostomatida and Cheilostomatida. The present collection is compared with the list compiled by Eggleston (1975).

*Eucratea loricata*, mentioned by Eggleston (1975) as "common" has not been found, while *Eurystrotos compacta*, *Bicellariella ciliata* and *Cribrilina punctata*, not listed by Eggleston (1975), were. The species *Cribrilina annulata*, *Smittina landsborovii* and *Omalosecosa ramulosa*, listed by Eggleston (1975) as "rare", and *Crisia aculeata*, *Echarella variolosa* and *Porella concinna* for which Eggleston (1975) could not mention any recent record, were found again.

### **Literatuur**

- Eggleston, D. (1975). Report of the Dove Marine Laboratory. Third Series No. 18 : 1-30.
- Hayward, P.J. & Ryland, J.S. (1979). British ascophoran bryozoans. *Synop. Br. Fauna (N.S.)* No. 14: 1-321.
- Hayward, P.J. (1985). Ctenostome bryozoans. *Synop. Br. Fauna (N.S.)* No. 33: 1-169.
- Hayward, P.J. & Ryland, J.S. (1985). Cyclostome bryozoans. *Synop. Br. Fauna (N.S.)* No. 34: 1-147.
- Hayward, P.J. & Ryland, J.S. (1998). Cheilostomatous bryozoa part I. Aeteoidea-Cribilinoidea. *Synop. Br. Fauna. (N.S.)* No 10: 1-367.

**Watergang 6  
8380 Dudzele**