

Mosdiertjes gevonden tijdens de SWG-reis naar Bretagne 1999

Hans De Blauwe

INLEIDING

Vermeldingen van mosdiertjes (Bryozoa) in de Strandvlo of het Zeepaard zijn zeldzaam. Dit verwondert me niet. Je moet over een aantal zaken beschikken om ze op naam te kunnen brengen. Je hebt een binoculair met 30 x vergroting nodig. Zorg voor een goede belichting, van onder, van boven en soms opzij. Verder heb je goede determinatiewerken nodig. De gewone strandgidsen zijn ongeschikt. Het 'Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe' van Hayward & Ryland bespreekt de algemene soorten en is vrij eenvoudig. Als je intens met mosdiertjes bezig bent, dan kan je niet zonder 'Synopsis of the British Fauna' nrs 10, 14, 33 en 34. Deze boeken zijn in het engels en er worden heel wat moeilijke termen gebruikt. Om vertrouwd te raken met de terminologie vertaalde ik ongeveer 200 bladzijden van het nr. 14. Daarna had ik geen woordenboek meer nodig en ben ik het vertalen gestopt. Om dit artikel leesbaar te maken voor iedereen heb ik die termen enorm beperkt of vertaald.

Ik had nooit gedacht dat ik aan mosdiertjes zou beginnen. Mijn lidmaatschap van De Strandwerkgroep en het bezit van goede determinatiewerken brachten daar verandering in. Uren turen, fotograferen en determineren deden mij een wondere wereld ontdekken. Nu raap ik elk wiertje, stukje hout of plastic op om toch geen mosdiertje te missen.

Tijdens de SWG-reis naar Bretagne in april 1999 vonden we op het strand van Sable d'Or een aangespoeld plastic net. Dit net was overwoekerd met mosdierkolonies en zeepokken. Na 7 maanden kon ik de 28 soorten mosdiertjes op het net op naam brengen. Eerst ging het niet vlot. Fotograferen en zelf tekeningen maken waren een grote hulp. Vooral tekenigen in zijaanzicht zijn uniek en daardoor heel interessant. Met Francis Kerckhof en Marco Faasse wisselde ik soms ervaringen uit, dat stuurde mij dikwijls in versneld tempo in de goede richting. Laaiend enthousiast ben ik doorgegaan met de determinatie van mosdiertjes op andere substraten die ik meebracht van deze reis. In totaal vond ik 42 soorten.

Ik hoop dat ik een aantal mensen warm kan maken voor het determineren van mosdiertjes. Vele van de hier besproken soorten komen regelmatig voor op de bij ons aangespoelde voorwerpen.

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1 werd overgenomen uit Hayward & Ryland (1996) p 630. De overige afbeeldingen zijn foto's. De foto's werden gemaakt met een adapter op de stereomicroscoop. Ik nam ze steeds met dezelfde vergroting (30 x). Dit wil niet zeggen dat de afbeeldingen nu nog 30 x de ware grootte weergeven. Door een aantal bewerkingen zou dit enigszins kunnen anders zijn. Zij laten wel toe om de grootte van zoiden onderling te vergelijken. Een aantal foto's zijn met tegenlicht genomen, waardoor de kenmerken duidelijker werden. Deze afbeeldingen zijn daardoor wel donker.

OVERZICHT VAN DE ONDERZOCHE SUBSTRATEN

AARD	VINDPLAATS	AFKORTING	AANTAL SOORTEN
Plastic net	Sable d'Or	NET	28
Laminariabladeren	Sable d'Or	LBS	1
Laminariavoetje	Sable d'Or	LVS	5
Laminariavoetje	St.-Cast-Le-Guildo	LVX	8
St-Jacobsschelpen	Haven Erqui	SHE	13
Stenen	St-Jacut	SSJ	10

INDELING VAN DE BRYOZOA

De diertjes hebben geen kalkskelet: Klasse Gymnolaemata, Orde Ctenostomata

Er is wel een kalkskelet:

- Het kalkskelet van elk diertje is buisvormig: Klasse Stenolaemata, Orde Cyclostomata
- Het kalkskelet van elk diertje is doosvormig: Klasse Gymnolaemata, Orde Cheilostomata

VESTIGING VAN EEN KOLONIE

Na sexuele voortplanting komt vroeg of laat een larve in het plankton terecht. Die vestigt zich op een geschikte ondergrond en vormt er een eerste zoide (ancestrula). Nu gebeurt de voortplanting asexueel door knopvorming. Er komen steeds zoiden bij en er ontstaat een kolonie. De eerstgevormde zoiden zien er meestal anders uit dan de normale zoiden. Zij kunnen ook voor determinatie gebruikt worden.

ALGEMENE STRUCTUUR

De fundamentele eenheid van een kolonie is een zoide. Het diertje bestaat uit een buis met tentakels (afb. 2), een maag en voortplantingsorganen. De dieren in de kolonie staan in contact met elkaar. Door uitlopers of openingen in hun skeletwand kunnen lichaamsvloeistoffen van de ene zoide naar de andere migreren.

Voor de diertjes met kalkskelet moet ik nog wat termen verduidelijken. De juiste plaats op het skelet wordt als volgt aangeduid:

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.

De onderdelen van een kolonie zijn:

De zoiden: dit zijn de fundamentele eenheden van een kolonie.

Avicularia zijn kleinere, anders gevormde zoiden die geen voedende rol hebben. Ze zitten, indien aanwezig, op of tussen de zoiden. Ze worden afgesloten door een meestal langwerpig operculum.

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

Andere kenmerken die slechts op bepaalde families van toepassing zijn leg ik uit bij de beschrijving.

Afbeelding 1 toont de bouw van een zoide van de orde Cheilostomata – Anasca.

SOORTEN GEVONDEN TIJDENS DE BRETAGNE-REIS 1999

Ctenostomata

Deze soorten vormen geen kalkskelet en zijn op aangespoelde voorwerpen vaak uitgedroogd. Soorten van deze orde die bij ons soms aanspoelen zijn *Alcyonidium* (zeevinger) en *Vesicularia spinosa*. Van deze orde werd slechts één vertegenwoordiger aangetroffen, namelijk op een *Laminaria*-voetje aangespoeld in Sable d'Or.

Amathia lendigera (Linnaeus) (afb. 3)

De donkerbruine, opgedroogde kolonies zijn nog vrij stevig. Een opgerichte steel draagt hier en daar groepjes zoiden die in twee rijen rechtop staan. Distaal neemt de grootte van de zoiden in het groepje af. (LVS)

Cyclostomata

De zoiden zitten in een buisvormig kalkskelet. Bij de 4 volgende soorten vormt de kolonie een korst op het substraat.

Tubulipora liliacea (Pallas) (afb. 4)

De kolonie is paars. De zoiden staan opgericht op de korst en groeien tegen elkaar aan in rijen. In de korst ligt een gezwollen gonozoïde. De kenmerkende opening ervan ligt laag aan de distale kant van een zoïde. Afbeelding 5 toont de naar beneden gebogen opening. Ze is meestal van bovenaf niet zichtbaar en dus moeilijk te vinden. Om ze te vinden is het nodig de kolonie van opzij te bekijken. (Algemeen: NET, LVX, SHE)

Tubulipora cf aperta Harmer (afb. 6)

Lijkt sterk op de vorige maar de zoiden groeien niet in rijen tegen elkaar, ze staan los van elkaar. De opening van de gonozoïde is naar boven gericht en wijder dan een zoïde. Enkele kolonies met die losse zoiden staan op het net. Slechts één kolonie had een gonozoidenopening en die was inderdaad wijder dan een zoïde (afb. 6 in de rechter bovenhoek). Het is een minder algemene soort in NW-Europa. (NET)

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

Deze soort vormt een wit schoteltje. De hoogst opgerichte zoiden staan nabij de rand van de kolonie. Het midden van de kolonie is vlak en dit onderscheidt hem van de volgende soort. (Algemeen: NET)

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

Met het blote oog sterk lijkend op de voorgaande soort. De hoogst opgerichte zoiden staan echter in het midden zodat de kolonie meer het uiterlijk van een kegel heeft. Het oppervlak is nooit vlak, maar bestaat uit opgerichte wanden met daartussen openingen. De toppen van de zoiden vertonen 2 of 3 spitsen. (Algemeen: NET, SHE)

De volgende 4 soorten zijn niet korstvormend, ze vormen opgerichte struikjes. Om de takjes buigzaam te maken zitten er hier en daar chitineuze verbindingen. Het stukje tak tussen twee zulke verbindingen noemen we een **internode**. Een internode bestaat uit 1 of meer zoiden.

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

Een internode bestaat vaak uit meer dan 7 zoiden. Sommige zoiden dragen een zeer lange stekel. Ik vond enkele kolonies met zeer weinig stekels. De uiteinden van de zoiden staan over enige lengte los van het takje. De takjes zijn vrij recht. (NET)

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

Een internode bestaat uit 5 tot 7 zoiden. De zoiden dragen nooit stekels. De uiteinden van de zoiden steken nauwelijks buiten het takje. De takjes zijn naar binnen gebogen. Drie kolonies gevonden. (NET)

***Crisia denticulata* (Lamarck) (afb. 11)**

Gemakkelijk te onderscheiden van vorige twee soorten. Een internode bestaat uit minstens 11 zoiden. De hitzwarte verbindingen zijn kenmerkend. Bij vorige soorten zijn die verbindingen bruinachtig. (LVX)

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

Een internode bestaat uit één zoide, dus voor en na elke zoide is er een chitineuze verbinding. Elke zoide draagt een lange stekel. De gezwollen structuur op de afbeelding is een gonozoid. Twee kolonies gevonden. (NET)

Cheilostomata

De zoiden vormen een doosvormige verkalking rond zich. De Cheilostomata werden vroeger onderverdeeld in 2 suborden: Anasca en Ascophora. Heden is deze indeling enigszins veranderd. Van de suborde Anasca werden meerdere suborden gemaakt. Ik blijf echter de oude indeling volgen wegens de eenvoud en ook omdat deze twee groepen door twee verschillende synopses behandeld worden.

De eerste groep – Anasca – is frontaal niet verkalkt. Deze niet verkalkte opening is bij levende dieren en soms nog bij opgedroogde, afgesloten door een vlies. In dit vlies zit een opening waar de zoide zijn tentakelkrans door kan steken om zich te voeden. Dit openingetje wordt afgesloten door een operculum. Zie afbeelding 1.

De tweede groep – Ascophorina – is frontaal ook verkalkt. De opening voor de tentakelkrans ligt in dit verkalkte oppervlak. Er is ook een operculum.

Anasca

***Electra pilosa* (Linnaeus) (harige vliescelpoliep) (afb. 13)**

Ook aan onze kust een algemene verschijning. Bij goede belichting vallen zijn 'haren' met het blote oog al op. Dit mosdiertje (dus geen poliep zoals de Nederlandse naam suggereert), vormt korsten op plastic, schelpen of op poliepkolonies. Opgerichte kolonies bestaan ook. De zoiden gebruiken dan elkaar als substraat en groeien rug aan rug. Zo ontstaan bolvormige bosjes met veel fijnere blaadjes dan bij bladachtig hoornwier (*Flustra foliacea*) (ook een mosdiertje en geen wier). 2/3 van het frontale oppervlak is vliezig, 1/3 is verkalkt en is opvallend geperforeerd. Proximaal aan het vlies staat de langste stekel, die meestal met het blote oog zichtbaar is. Rond het vlies kunnen nog enkele of meerdere stekeltjes staan. De afbeelding toont zoiden met duidelijke poriën, de proximale stekel is hier niet uitgesproken lang. (Algemeen: NET)

***Conopeum reticulum* (Linnaeus) (afb. 14)**

Het frontaal oppervlak is vliezig. Op de laterale wand staan soms stekels, bij de aangetroffen kolonie waren deze stekels duidelijk aanwezig. Kenmerkend voor deze soort staan distaal van elke zoide twee driehoekige kenozoiden. Deze twee kenozoiden kunnen soms in elkaar lopen en een balkvormige eenheid vormen. Er is enige gelijkenis met *Membranipora membranacea* en *Conopeum seurati*. De eerste groeit niet op stenen en heeft geen kenozoiden, de tweede

groeit wel op harde substraten maar heeft eveneens geen kenozoiden. *C. reticulum* is aan onze kust zeer algemeen. Op één steen werd een kolonie aangetroffen. (SSJ)

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

Deze soort is hét voorbeeld van Cheilostomata met frontaal vlies. De verkalkte doos is haast perfect rechthoekig en draagt een stekel op elke hoek. Het frontale oppervlak is volledig vliezig. Een onmiskenbare soort, hoewel in het verleden vaak verward met andere soorten. Dit kwam waarschijnlijk door het gebrek aan goede determinatiewerken. Deze soort vormt typisch grote lederachtige korsten op het bladachtig deel van *Laminaria*. (LBS)

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

Het frontaal oppervlak is bijna volledig vliezig. De bolronde broedkamers hebben een korrelig oppervlak en zijn niet geperforeerd. Op het distale einde staan rond het vlies kenmerkend 4 (soms 2) stekels. Tussen de zoiden staan kleine avicularia. (Algemeen: NET, SHE)

***Callopora rylandi* Bobin & Prenant (afb. 17)**

De ovale vliezige oppervlak is verstopt onder 7 tot 11 brede, platte stekels, die als ribben erover hangen en in het midden elkaar raken. Distaal staan enkele stekels rechtop. Aanwezige broedkamers zijn bolrond en fijn gekorrelt. (3 kolonies op SSJ)

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

Rond het ovale vliezige oppervlak staan 14 tot 16 stekels, die lichtjes over het oppervlak gebogen zijn. Af en toe staat er tussen de stekels een avicularium dat zeer veel op een stekel lijkt. De broedkamers zijn laag en onopvallend. (SSJ)

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

Deze soort lijkt vrij sterk op *Callopora rylandi*, maar er zijn meer ribben die over het vlies hangen, namelijk 17 tot 21. (1 kolonie op LVS)

***Aetea anguinea* (Linnaeus) (afb. 20)**

Deze soort vormt geen korst. Een lange uitloper is aan het substraat gehecht. Met tussenpozen staan de zoiden rechtop op de uitloper. Een zoide doet denken aan een miniatuur straatlantaren. De top is vaak naar omlaag gebogen en heeft frontaal een vlies. Dit deel is breder dan de steel. (NET, LVX)

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

Het kruipende deel is hier ook een uitloper. Hier en daar staan rijen zoiden op elkaar op de steel. Ze vormen een takje van op elkaar geplaatste tabakspijpjes. De vliezige opening vormt een hoek met de as van het takje. Bij de gelijkende soort *S. ambigua* is het kruipende deel opgebouwd uit zoiden. (NET)

***Beania mirabilis* Johnston (afb. 22)**

Op een uitloper staat af en toe een zoide met de vorm van een kolenschip. De kolenschip is afgesloten door een vlies. Aan de randen staan stekeltjes. (Enkele kolonies: NET)

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

De zoidentakjes zijn aan het substraat gehecht met wortelachtige structuren. Een takje bestaat uit twee rijen zoiden. Het frontale oppervlak is vliezig en niet extra afgedekt door een bijkomend kalkplaatje. (NET, LVS, LVX)

***Scrupocellaria scruposa* Busk (afb. 24)**

Zelfde uiterlijk als vorige soort, maar het vlies wordt grotendeels afgedekt door een vervormde stekel die eruit ziet als een gaafrandig plaatje. Dit plaatje is duidelijkst op de tweede zoiden van boven aan de rechter kant van het takje. (Eén kolonie aangetroffen: NET)

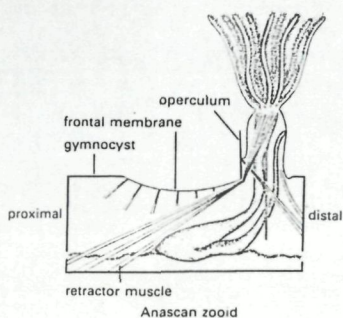
***Scrupocellaria reptans* (Linnaeus) (afb. 25)**

Zelfde uiterlijk als vorige twee soorten, maar een stekel vervormd als het gewei van een eland overdekt het vlies. (2 kolonies: NET)

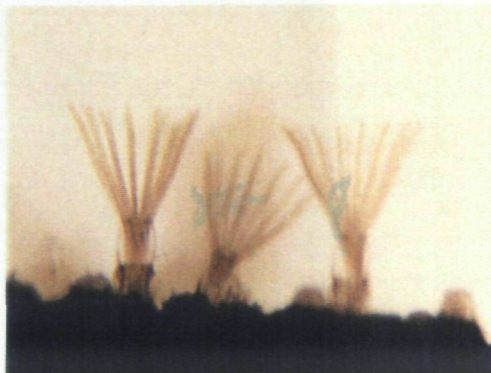
***Bugula turbinata* Alder (afb. 26)**

De familie *Bugula* vormt opgerichte struikvormige kolonies. De basale zijde van de zoide is dus niet aan het substraat gehecht en vertoont een V-vormige lijn. De takjes bestaan uit één laag zoiden maar de zoiden staan wel in twee of meer rijen. De avicularia hebben de vorm van vogelkopjes. Zulk 'vogelkopje' zie je op de afbeelding in de rechter hoek onderaan. Het aantal stekels op de distale hoeken van de zoiden is een kenmerk door de soort. (Eén kolonie: NET)

Plaat 1



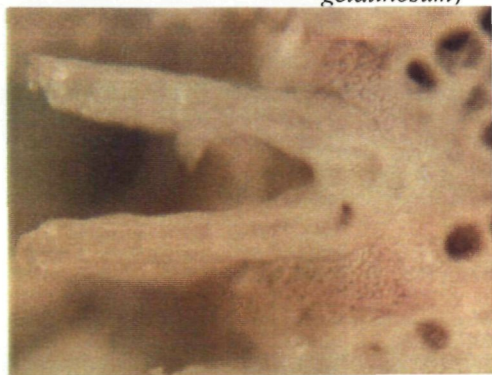
Afb. 1 : bouw mosdiertje (ascophora)



Afb. 2 : voedende tentakels (*Alcyonidium gelatinosum*)



Afb. 3 : *Amathia lendigera*



Afb. 4 : *Tubulipora liliacea*



Afb. 5 : *Tubulipora liliacea*

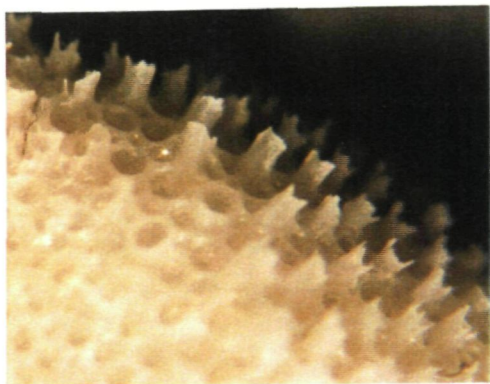


Afb. 6 : *Tubulipora aperta*

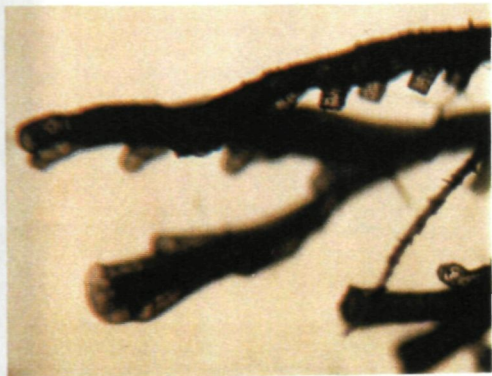
Plaat 2



Afb. 7 : *Plagioecia patina*



Afb. 8 : *Disporella hispida*



Afb. 9 : *Crisia aculeata*



Afb. 10 : *Crisia eburnea*



Afb. 11 : *Crisia denticulata*



Afb. 12 : *Crisidia cornuta*

Plaat 3



Afb. 13 : *Electra pilosa*



Afb. 14 : *Conopeum reticulum*



Afb. 15 : *Membranipora membranacea*



Afb. 16 : *Callopora dumerellii*



Afb. 17 : *Callopora rylandi*

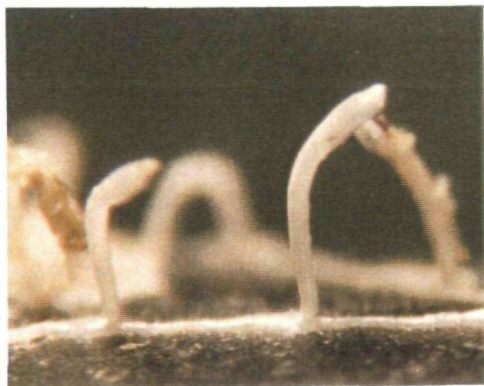


Afb. 18 : *Cauloramphus spiniferum*

Plaat 4



Afb. 19 : *Membraniporella nitida*



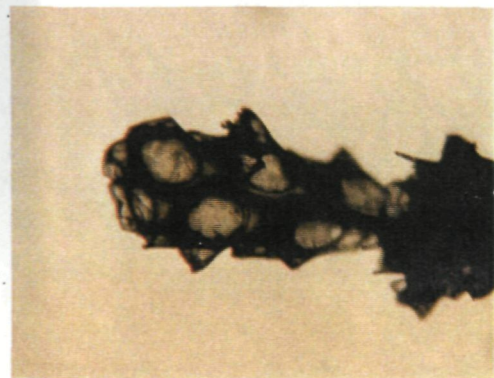
Afb. 20 : *Aetea anguinea*



Afb. 21 : *Scruparia chelata*



Afb. 22 : *Beania mirabilis*



Afb. 23 : *Scrupocellaria scruposa*



Afb. 24 : *Scrupocellaria scrupea*

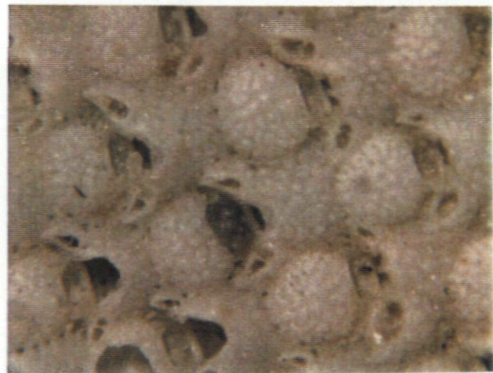
Plaat 5



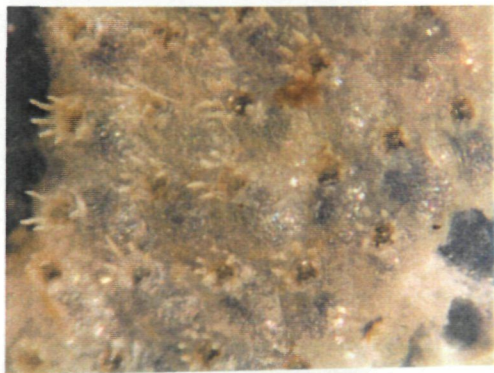
Afb. 25 : *Scrupocellaria reptans*



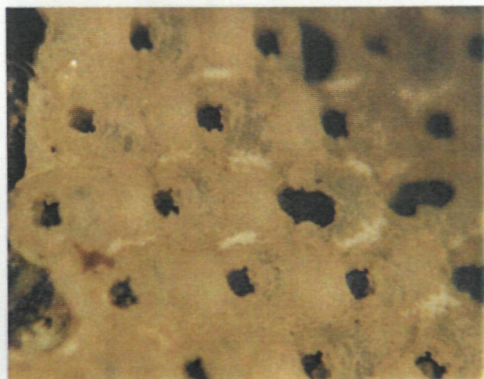
Afb. 26 : *Bugula turbinata*



Afb. 27 : *Escharoides coccinea*



Afb. 28 : *Escharella immersa*

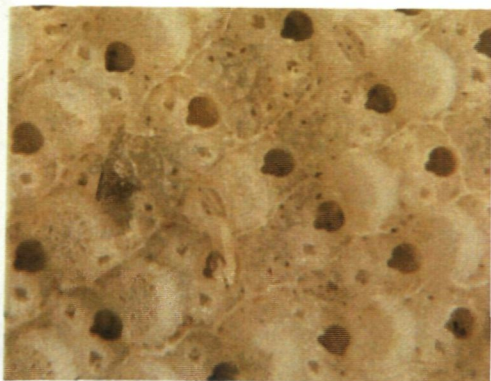


Afb. 29 : *Escharella immersa*



Afb. 30 : *Escharella variolosa*

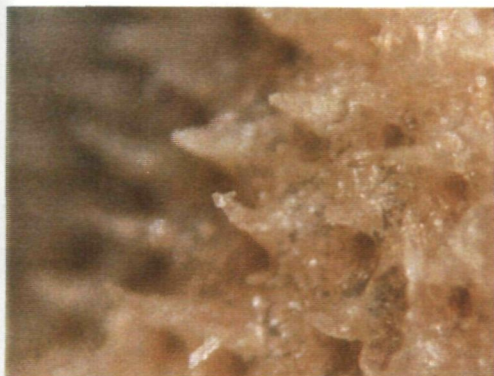
Plaat 6



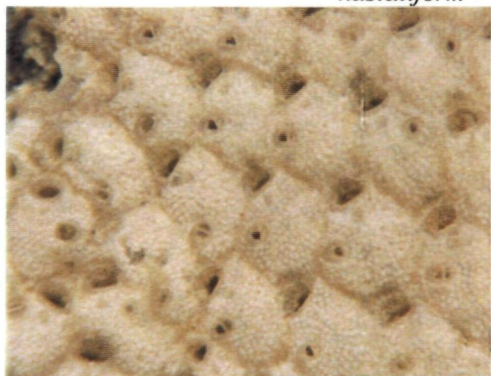
Afb. 31 : *Schizomavella linearis*



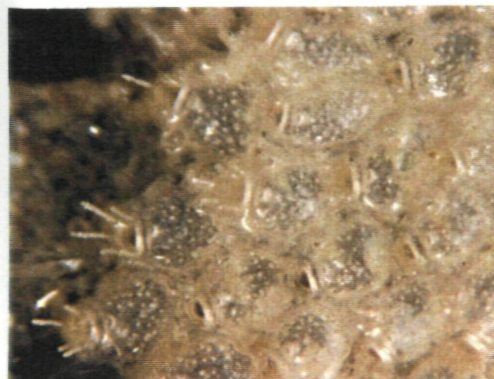
Afb. 32 : *Schizomavella linearis*
"hastatiform"



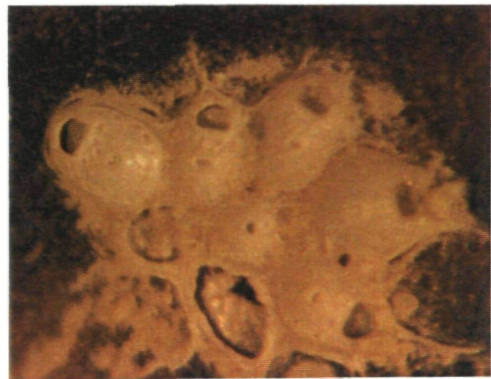
Afb. 33 : *Schizomavella hastata*



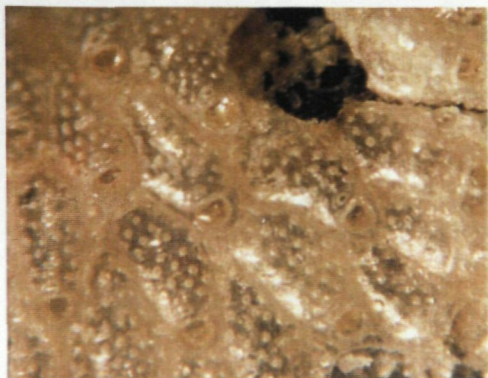
Afb. 34 : *Microporella ciliata*



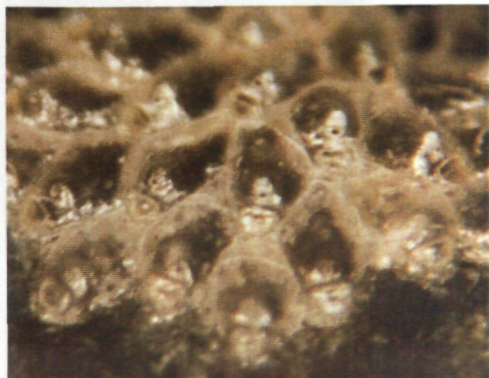
Afb. 35: *Microporella ciliata*



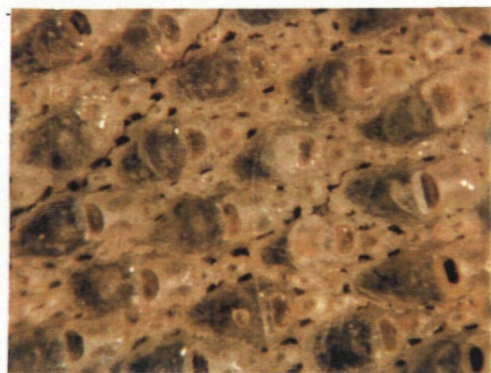
Afb. 36 : *Fenestrulina malusii*



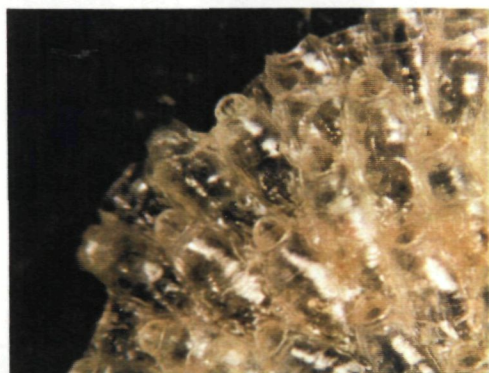
Afb. 37 : *Haplopoma graniferum*



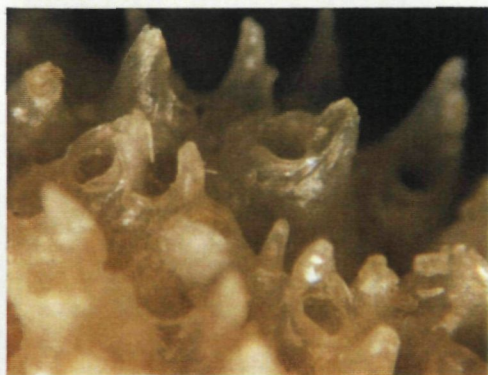
Afb. 38 : *Haplopoma impressum*



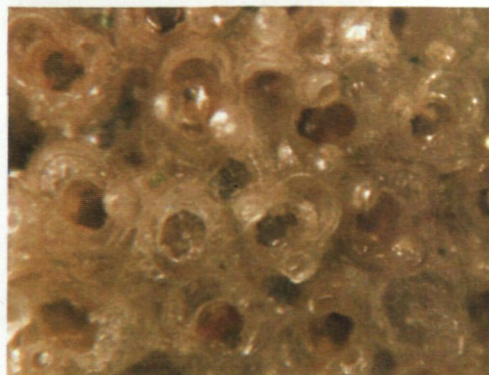
Afb. 39 : *Chorizopora brongniarti*



Afb. 40 : *Celleporella hyalina*

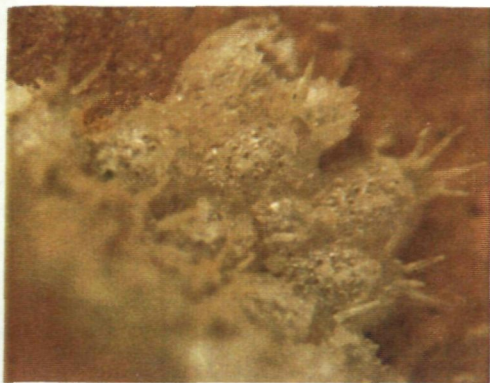


Afb. 41 : *Cellepora pumicosa*



Afb. 42 : *Celleporina hassallii*

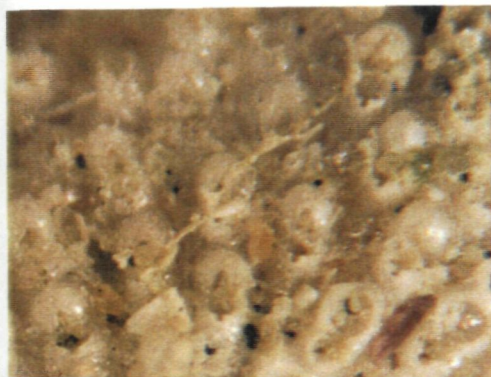
Plaat 8



Afb. 43 : *Cribrilina punctata*



Afb. 44 : *Cribrilina cryptoëcium*



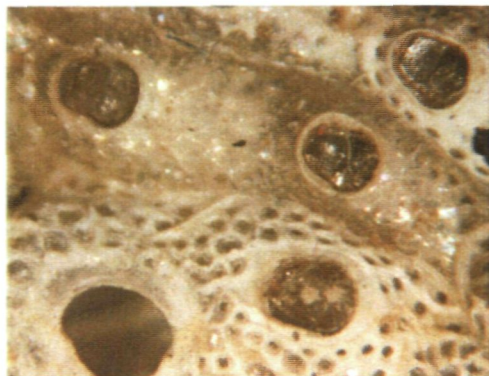
Afb. 45 : *Schizotheca fissa*



Afb. 46 : *Rhynchozoon bispinosum*



Afb. 47 : *Watersipora subovoidea*



Afb. 48 : *Cryptosula pallasiana*

Ascophorina

De doosvormige kalkskeletjes zijn ook frontaal verkalkt. De grootste opening wordt afgesloten door een operculum. Aan de proximale rand van die opening kan een verhoging voorkomen, die soms de allure van een stekel heeft. Andere openingen (poriën) komen ook voor. De poriën worden per soort beschreven. De vermelde kleur van de kolonie vervaagt soms door inwerking van het licht. Alle soorten die vermeld worden vormen korstvormige kolonies.

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

De verse kolonie is oranje. Het zoidenoppervlak is bobbelig en doet denken aan een lieveheersbeestje met vele stippen. De opening is vergroot door een proximaal gevormde lip met stekelige rand. Distaal rond de opening staan 6 flinke stekels die bij oudere zoiden ontbreken. Links en rechts van de opening staan opvallende avicularia, schuin distaal gericht. Waar broedkamers voorkomen zijn die avicularia soms onderdrukt of afwezig. De broedkamer zit distaal van een zoide en heeft hetzelfde bobbelig oppervlak. Bij zeer jonge zoiden (aan de rand van de kolonie) is het oppervlak nog weinig verkalkt en nog niet bobbelig. Door de combinatie van stekels en snelle groei, om schade door rovers te weerstaan, bedekt deze succesvolle soort al vlug grote oppervlakken. (Aanwezig op vele substraten: NET, LVS, LVX, SHE)

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

De zoiden zijn wit en naar mijn ervaring soms glazig geelwit. Soms is er in de naden tussen de zoiden een witte secundaire kalkafzetting. De zoiden zijn relatief klein. Poriën rondom de rand van de zoiden zijn soms goed zichtbaar. Zes stekels distaal rond de opening. Proximaal aan de opening verheft een bult zich tot een flinke lip. Deze lip verbergt de dieper gelegen **lyrula**. Dit is een klein aambeeldvormig plaatje waarop het operculum draait. Daarom moet je soms schuin in de opening kijken. Aanwezige broedkamers zijn breder dan lang, korrelig en rusten op de volgende zoide. De eerstgevormde zoide heeft een vliezig frontaal oppervlak met daarrond 10 à 11 stekels. Afbeelding 28 toont een jonge kolonie die nog stekels draagt. Afbeelding 29 toont een oude kolonie met secundaire verkalking (witte lijntjes) en aan de rechter zijde in de openingen zie je duidelijk de lyrula. (NET, SHE)

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

Groter en langwerpiger dan vorige soort. Lyrula tenger, sierlijker aambeeldvormig. Twee, soms drie stekels distaal rond de opening. De gezwollen lip aan de proximale rand van de opening is niet zo uitgesproken als bij de vorige soort en is aan de top soms in twee spitsen verdeeld. De eerstgevormde zoide draagt slechts 9 stekels. Op de afbeelding zie je bij de zoide links van het midden, duidelijk de proximale lip en aan de andere zijde van de opening stompjes van de twee stekels. De lyrula zit in de opening en is niet zichtbaar. Het frontaal oppervlak is niet geperforeerd, de rand draagt wel pseudoporiën. Enkele kolonies op het net aanwezig.

***Schizomavella linearis* (Hassall) (afb. 31, 32)**

De kolonies vormen prachtig roze of rode korsten. Ik vond soms wel witte kolonies. De zoiden zijn erg variabel. Dankzij materiaal dat Francis meegaf om te controleren, kon ik deze soort herkennen. Aanvankelijk is het frontaal oppervlak glad en doorschijnend. Snel daarna wordt het oppervlak, door voortschrijdende verkalking, ruw met verspreide poriën. De opening is rond met proximaal een U-vormig bochtje. De buitenste zoiden dragen 2 tot 4 stekels aan de opening, die bij latere ontwikkeling verloren gaan. De avicularia zijn klein en driehoekig en bij oudere zoiden moeilijk te ontdekken. Ze zitten proximaal van de opening (bij *Schizoporella* zitten ze naast de opening). Zijn er twee avicularia per zoide, dan staan ze links en rechts van het U-bochtje en zijn ze beiden naar het midden van de zoide gericht. Staat er slechts één avicularium op een zoide, dan wordt het heel wat moeilijker. Dan zit hij in het bultje net proximaal van het bochtje in de opening en staat zijn opening haaks op het zoidenoppervlak. Door deze positie en zijn zeer kleine afmetingen valt hij zeker niet op bij oude zoiden. Meerdere zoiden afzoeken vanuit een schuine hoek is dan de boodschap. Soms komen zeer grote anders gevormde avicularia voor tussen twee opeenvolgende zoiden. In dit geval wordt de determinatie veel gemakkelijker. Aanwezige broedkamers zijn opvallend. Ze rusten op de volgende zoide en zijn frontaal afgeplat. Dit afgeplatte veldje draagt onregelmatige poriën, de zone eromheen niet. Een vorm van deze soort lijkt enorm op *Schizomavella hastata*. Er ontwikkelt zich namelijk een stekelachtige bult net voor de opening, bij het avicularium. In dit geval is de ronde opening met duidelijke en tamelijk nauwe U-vormige bocht het beste kenmerk. Deze vorm werd ook aangetroffen. (NET, SHE) Afbeelding 31 toont een onmiskenbare kolonie. De U-bocht in de opening is duidelijk zichtbaar. Proximaal van elke opening liggen twee avicularia die schuin naar

het midden gericht zijn. Als klap op de vuurpijl liggen er twee spleetvormige avicularia in beeld (bijna centraal en rechtsboven). Onderaan rechts zijn de poriën in de broedkamers zichtbaar. Afbeelding 32 toont de vorm die op *S. hastata* lijkt. Eén avicularium ligt hier niet boven de opening en is nauwelijks zichtbaar. De opening in de rechter bovenhoek toont het U-bochtje.

***Schizomavella hastata* (Hincks) (afb. 33)**

Als voorgaande soort maar de U-bocht in de opening is breed en ondiep. Twee of drie stekels distaal aan de opening ontbreken bij oudere zoiden. Proximaal van de opening ontwikkelt de bult zich tot een dikke, lange stekel die op zijn zijkant een avicularium draagt met de opening loodrecht op het zoidenoppervlak. Broedkamers zijn opvallende, afgeplatte bolletjes met verspreide onregelmatige poriën. (NET)

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

Witte tot zilverachtige, halfdoorschijnende, afgerond zeshoekige zoiden. Het oppervlak is typisch fijn gekorrelt. De opening is D-vormig. De 6 stekels aan de opening zijn vaak afgebroken, dan tel je maar de stompjes. Proximaal van de opening ligt een halfmaanvormige porie. Eén avicularium staat zijwaarts op de zoide en deze draagt een soms zeer lang en draadvormig operculum. Broedkamers zijn fijn gekorrelt. De eerstgevormde zoide is frontaal vliezig met rond dit vlies ongeveer 9 stekels. (Zeer algemeen: NET, LVS, LVX) Afbeelding 34 toont een oudere kolonie die zijn stekels verloor. De kleinste openingen zijn avicularia. Afbeelding 35 toont een jonge kolonie.

***Fenestrulina malusii* (Audouin) (afb. 36)**

Kolonie wit porceleinachtig. De opening is D-vormig. Proximaal van de opening ligt een halfmaanvormige porie. In tegenstelling tot *Microporella ciliata* ligt deze halve maan ongeveer centraal op de zoide, zodat de afstand tussen de opening en de porie groter is. Tussen beide liggen kenmerkend kleine poriën. (1 kolonie SSJ)

***Haplopoma graniferum* (Johnston) (afb. 37)**

De kolonie is wit en half doorschijnend. Het frontale oppervlak is bezaaid met poriën. De opening is D-vormig. Proximaal ervan ligt een halfmaanvormige porie, soms op een bultje. De zoiden zijn dubbel zo lang als breed. Het is een soort van harde substraten. (1 kolonie NET)

***Haplopoma impressum* (Audouin) (afb. 38)**

Lijkt op voorgaande soort, maar de zoiden zijn anderhalf maal zo lang als breed en meer zeshoekig. Er zijn weinig poriën. Een soort die normaal op roodwieren voorkomt. Ik vond ze reeds op roodwieren die in Zuidoost Engeland waren aangespoeld. De enige kolonie die ik vond op het net kon slechts met moeite op naam gebracht worden. In plaats van wittig en halfdoorschijnend, was deze kolonie compleet transparant. Op het eerste zicht dacht ik aan *Celleporella hyalina* maar ik miste zijn typische worstvorm. Na verder speurwerk ontdekte ik de halfmaanvormige porie op het bultje voor de opening. Dus geen *Celleporella*. Door spelen met de belichting zie ik een klein aantal poriën rondom de rand van de zoide liggen. Dit wijst in de richting van *Haplopoma sciaphilum*, maar deze soort is beslist niet algemeen en typisch voor donkere habitats. Andere details zoals de precieze vorm van de opening en de kenmerken van de eerstgevormde zoide brengen uitsluitsel. Het betreft *Haplopoma impressum*.

***Chorizopora brongniarti* (Audouin) (afb. 39)**

Deze soort is onmiskenbaar. De zoiden liggen iets van elkaar. Ze staan in verbinding met elkaar door middel van buisjes. Tussen die korte buisjes is het substraat meestal zichtbaar. De witte of doorschijnende korst is vrij plat. De avicularia staan tussen twee opeenvolgende zoiden, soms verbonden aan een broedkamer. De zoiden dragen geen stekels en geen poriën. (Talrijk : NET, SHE)

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

De zoiden zijn glimmend en doorschijnend en dragen geen stekels. De kleine opening heeft een U-vormig bochtje. Proximaal van de opening is er een bultje. De gewone zoiden zijn langwerpig en worstvormig. Zoiden met een broedkamer zijn korter en driehoekig. De broedkamer draagt 9 tot 12 poriën. De zoiden zelf hebben geen poriën. (Zeer algemeen NET, LVX)

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

Deze soort vormt een dikke vuilwitte korst. Grotere kolonies lijken dan op een poreus steentje of een dikke cilinder rond draadvormig substraat. Openingen, broedkamers en uitsteeksels met avicularia zijn naar buiten gericht. De ronde opening is vrij groot en heeft geen duidelijke U-bocht. *Turbicellepora avicularis* vormt gelijkaardige steenachtige kolonies, maar de openingen vertonen een opvallende U-bocht. Avicularia zitten op een voorwaarts

uitstekende dikke stekelachtige bult. Broedkamers zijn bolrond en dikwijls vergroeid met die stekel. De broedkamer heeft 3 tot 6 onregelmatige poriën nabij zijn opening. (Algemeen : NET, LVX, SHE)

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

Vormt ook een dikke korst, maar glimmender dan vorige soort. Volgroeide en onbeschadigde zoiden zijn onmiskenbaar. De opening heeft een U-bocht. Links en rechts van de opening staan avicularia met een opgericht buisvormig lichaam. Vaak komen zeer grote, bijkomende avicularia voor. De broedkamers hebben een halfmaanvormige zone met druppelvormige poriën. (Zeer talrijk NET)

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

Doosvormig verkalkt. Het frontale oppervlak is een geribd schild met opvallende poriën. Dit schild bestaat in feite uit platte stekels die over de zoide gebogen zijn en elkaar in het midden raken. Ze zijn vergroeid tot een mandje dat de zoide beschermt. Bij deze soort draagt de broedkamer poriën. Kleine avicularia staan soms distaal op de broedkamers. Kan met veel andere soorten verward worden. Het is een soort van dieper water. (SHE)

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

Eveneens afgedekt door zulk schild. Tussen die platte ribben liggen twee ronde poriën die duidelijk groter zijn dan bij de vorige soort. Soms staan naast de opening twee kleine avicularia. Voor de opening staat een stekelvormige lip. Hier hebben de broedkamers geen poriën. Er staat wel een A-vormige richel op. Het is de enige soort van deze familie die in het getijdengebied voorkomt. (SSJ)

***Schizotheca fissa* (Busk) (afb. 45)**

Rond de opening is er een opgerichte boord met een U-vormige inkeping aan de proximale kant. De broedkamer heeft proximaal een spleetvormige opening. Tussen de zoiden liggen soms opvallende avicularia. (SSJ)

***Rhynchozoon bispinosum* (Johnston) (afb. 46)**

Deze soort doet wat aan het voorgaande denken, maar de opgerichte boord rond de opening is onregelmatiger. De bocht is schuiner en meestal meer zijwaarts ingeplant. Eén of meer stekelachtige structuren richten zich op van de boord.

Broedkamer zonder spleetvormige opening. Een warm gematigde soort die aan de Britse eilanden zijn noordelijke verspreidingsgrens bereikt. (SSJ)

***Watersipora subovoïdea* (d'Orbigny) (afb. 47)**

Deze soort verdient extra aandacht. Zeer veel kolonies, als donkerrode korsten met een diameter van ongeveer 2 cm, bedekken stenen bij laag water te St-Jacut. De zoiden zijn groot. Met hun lengte van 1 mm en breedte van 0.5 mm zijn ze haast met het blote oog individueel herkenbaar. Avicularia en broedkamers ontbreken. Met de literatuur die ik bezit kan ik deze soort niet op naam brengen. Ook Francis en Marco slagen niet in een determinatie. Wel vind ik dat het algemeen uiterlijk veel weg heeft van *Watersipora complanata* (Norman) zoals in Hayward & Ryland, 1979. De vorm van de opening klopt echter niet. Francis stelt voor informatie over *Watersipora* op te zoeken en komt toevallig met een beschrijving van *W. subovoïdea* voor de dag (Ryland, 1965). Onmiddellijk herken ik de vorm van de opening. Bij nader onderzoek lijken alle kenmerken te kloppen. Deze soort is algemeen in de Middellandse Zee en komt ook algemeen voor op scheepsrumpen in alle warme en tropische zeeën. Er stond ook: "niet in West-Europa".

In ieder geval is onze vondst speciaal. Ik zend een e-mail met beschrijving en foto's naar Dr. P.J. Hayward. Na een paar dagen krijg ik bevestiging dat ons specimen inderdaad met zekerheid *Watersipora subovoïdea* betreft. Verder meldt hij dat deze soort onlangs met zekerheid gevonden werd in de baai van Arcachon nabij Bordeaux. Het betreft dus de tweede melding van West-Europa en de meest noordelijke voor deze warmteminnende soort. Deze soort wordt gekenmerkt door de ovale opening met ondiepe en brede U-vormige bocht, de opgerichte rand rond de opening en het donker gekleurde dekseltje met twee transparante ovale vlekken. Over het verkalkte frontale oppervlak dat dicht bezaaid is met poriën, ligt een roodbruin, donkerbruin of zelfs zwart gekleurd vlies, dat na droging kan verdwijnen.

Op de stenen in St-Jacut is deze soort zeer algemeen. Ik vermoed dat intenser onderzoek in West-Europa nog heel wat meer vindplaatsen aan het licht zou brengen. (SSJ)

***Cryptosula pallasiana* (Moll) (afb. 48)**

Deze soort heeft een vrij grote opening die langer dan breed is. Het frontale oppervlak is bezaaid met poriën die elk in een diepe inzinking liggen. Over de verkalkte frontale oppervlakte ligt bij verse exemplaren een vlies. Het is eveneens een vrij grote soort, een zoïde kan 1 mm lengte en 0.5 mm breedte

bereiken. Het is een kenmerkende soort van het getijdengebied die voorkomt op stenige stranden en tevens een gekende "fouling-soort". Ik vond een kolonie op een klein steentje. (SSJ)

Summary

This article gives a review of some Bryozoa collected during the fieldtrip of the Belgian Strandwerkgroep in Brittany, France. They were collected on shells in the harbour of Erqui, on stones at low tide on the beach of St.-Jacut and on a piece of fishing net and Laminaria holdfasts washed ashore on the beach of Sable d'Or.

In total 42 species were collected. Of particular interest was the presence of *Watersipora subovoidea* (d'Orbigny), on stones on the beach of St.-Jacut. Where it proved to be common. This supposed to be the second finding of this characteristic bryozoan on the West European coast.

Literatuur

- Hayward, P.J., & J.P., Thorpe, (1995). Some British species of *Schizomavella* (Bryozoa: Cheilostomatida). J. Zool., London, **235**: 661-676.
- 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.
- Hayward, P.J. & Ryland J.S. (1996). Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe. Oxford: Oxford University Press, 800p.
- Ryland, J.S., 1965. Catalogue des principales salissures marins (rencontrées sur les coques de navires dans les eaux européennes). Vol 2. Bryozoaires. Paris: Organisation de coopération et de développement économiques: 83 p.

**Watergang 6
8380 Dudzele**