

P.J.G. Polderman
(Lab. v. Aquatische Oekologie,
K.U. Nijmegen)

SCHORRENALGEN OP EEN BESCHUTTE STENEN DIJK

AAN DE WESTERSCHELDE

Nabij het dorp Nummer Een, ca. 2 km ten oosten van Breskens, mondt een afwateringskanaal uit, waarvan de sluizen ca. 100 m landinwaarts liggen. De kanaalmonding is daardoor met Westerscheldewater gevuld. De dijken van de monding zijn verstevigd met basaltblokken, die door houten palen bijeengehouden worden. Door de beschutte ligging wordt de afzetting van slib enigszins in de hand gewerkt.

Op 14 juli 1974 werd de oostelijke oever van de kanaalmonding bezocht. In de getijdenzone was een goed ontwikkelde vegetatie van het knotswier *Ascophyllum nodosum* en het blaaswier *Fucus vesiculosus* aanwezig. Boven de zone met genoemde wieren groeiden verspreide exemplaren van de kleine zee-eik *Fucus spiralis*. Van deze bruinwieren worden afbeeldingen gegeven door NIENHUIS (1969). Op beschaduwde plaatsen in de *Fucus spiralis* zone, zowel tussen de stenen als in spleten en op de schaduwkant van de ca. 10 cm boven de dijk uitstekende palen, kwam het roodwier *Catenella repens* (fig. 1) voor. Op deze beschutte plekken kwamen ook matten van microscopische algen voor, die rondom de roodbruine *Catenella* plekken een mozaiek vormden van dof geelgroen, glanzend zwart en fluwelig helder groen. De microscopische algen en meestal ook *Catenella* groeiden niet op steen of hout, maar op een laagje zandig slib.

Tussen *Catenella* werden allerlei stadia van *Fucus spiralis* gevonden, waaronder hiemplanten (fig. 16). Bij microscopisch onderzoek bleek dat op *Catenella* veel kiemplantjes van *Blindingia minima* (fig. 3) en *Rhizoclonium riparium* (fig. 4) voorkwamen en los hiertussen een aantal andere groenwieren (o.a. *Ulothrix pseudoflaccida* en *U. subflaccida* fig. 6,5.) en blauwwieren.

De geelgroene matten bleken vooral te bestaan uit de groenwieren *Enteromorpha prolifera* (fig. 7) en *Rhizoclonium riparium*. Hierin werden ook enige exemplaren van het roodwier *Rhodochorton purpureum* (fig. 2) en het blauwwier *Oscillatoria brevis* (fig. 10) gevonden. De blauwwieren *Entophysalis deusta* (fig. 8),

Oscillatoria nigroviridis (fig. 9), *Schizothrix calcicola* (fig. 14) en *Symploca atlantica* (fig. 11) werden in alle wiervegetaties aangetroffen. Herhaaldelijk werden in de groenwiermatten ook draden van *Vaucheria intermedia* (fig. 18) waargenomen, welke soort zelf plaatselijk het wierdek domineerde.

Opvallende aanwezigen in de heldergroen fluweelachtige *Vaucheria* matten waren kiemplanten van *Fucus (spiralis?)*, de blauwieren *Spirulina subsalsa* (fig. 15), *Microcoleus chthonoplastes* (fig. 13) en *M. lyngbyaceus* (fig. 12) en het bruinwier *Sphacelaria britannica* (fig. 17). In enkele gevallen bleken de blauwieren *Symploca atlantica* en *Schizothrix calcicola* zeer sterk vertegenwoordigd te zijn in de *Vaucheria* matten. *Symploca atlantica* was dominant in de zwartglanzende matten, die bij nadere bestudering een overtrek vormden over *Vaucheria* matten. Dit illustreert duidelijk dat het gevonden mozaïekpatroon niet steeds dezelfde samenstelling had, maar dat de aanwezige soorten waar mogelijk elkaar overgroeiden, in dit geval *Symploca atlantica* over *Vaucheria*, en *Vaucheria* over *Enteromorpha* en *Rhizoclonium*. DEN HARTOG (1959) noemt de verdringing van *Bliedingia minima* door *Catenella repens*.

Een algenvegetatie als hier beschreven treft men op bepaalde schorren aan op harde kleibanken. In zijn rijkst ontwikkelde vorm treft men haar aan als een mozaïek met als vegetatievormende soorten *Catenella repens*, *Enteromorpha prolifera*, *Rhizoclonium riparium*, *Vaucheria intermedia*, *Microcoleus chthonoplastes*, *Symploca atlantica* en *Sphacelaria britannica* (cf POLDERMAN, 1974). In het voorjaar komen *V. coronata* en *V. arcassonensis* voor in plaats van *Vaucheria intermedia*. Deze vegetatie komt voor op de schorren van Noord Norfolk (Engeland), terwijl ze in de Waddenzee goed is ontwikkeld op het bedreigde schor in De Kom bij West Terschelling.

Wanneer we nagaan welke van de soorten bekend zijn als epilithische (op steen voorkomende) algen, dan blijkt dat alle soorten uit de tabel genoemd worden in "The epilithic algal community occurring along the coast of the Netherlands" (DEN HARTOG, 1959), met uitzondering van *Vaucheria intermedia* die niet van stenen dijken bekend is. De soorten uit de tabel kunnen eveneens teruggevonden worden in literatuur over schorrenalgen (NIENHUIS, 1970; POLDERMAN, 1974). *Rhodochorton purpureum* is tot nu toe slechts van één schor bekend, opnieuw het schor in De Kom bij West-Terschelling (DEN HARTOG & VERHOEVEN, manuscr.).

Van de door DEN HARTOG (1959) beschreven plantengemeenschappen vertoont de *Catenella repens* sociatie (cf. DEN HARTOG, 1959) verwantschap met de hier gevonden vegetatie. Onder de begeleiders van *Catenella* (tabel) vinden we twee van de drie door DEN HARTOG voor de sociatie genoemde soorten terug, n.l. *Blidingia minima* en *Fucus spiralis*. Een dergelijke sterke overeenkomst tussen epilithische algengemeenschappen en schorrenalgengemeenschappen komt vaker voor. Zo hebben ook het *Blidingietum minima* en het *Bangio-Urosporetum* een schorrenvariant en een epilithische variant (DEN HARTOG, 1973). De op de dijk bij Nummer Een gevonden algenvegetatie kan beschouwd worden als een overgangsvorm tussen de pure epilithische *Catenella repens* sociatie sensu DEN HARTOG, 1959, en de *Catenella repens-Sphacelaria britannica-Vaucheria* vegetatie van de schorren.

SUMMARY

On a basalt sea-wall along the Westschelde estuary, the algal vegetation in shady crevices, between stones and on wooden posts, in the *Fucus spiralis* belt was studied. The algae, *Catenella repens* and several microscopical species, were not growing attached actually to the basalt or to the wooden posts, but on a thin layer of silt. *Vaucheria intermedia*, a typical saltmarsh alga, was one of the microscopical species forming vegetation patches. The studied vegetation can be considered a transitional form between the epilithic *Catenella repens* sociation and the vegetation of *Catenella repens*, *Sphacelaria britannica* and *Vaucheria* occurring in saltmarshes.

Literatuur:

- Hartog, C. den, 1959. The epilithic algal communities occurring along the coast of the Netherlands. Wentia 1 : 1-241.
- , 1973. Preliminary survey of the algal vegetation of saltmarshes, a littoral border environment. Hydrobiol. Bull. 1 : 3-14.
- & Verhoeven. Bodemkundige en botanische aspecten van de schorren langs de Waddenzee. Manuscr.

Fig. 1.
Catenella repens.
vergr. 20 x

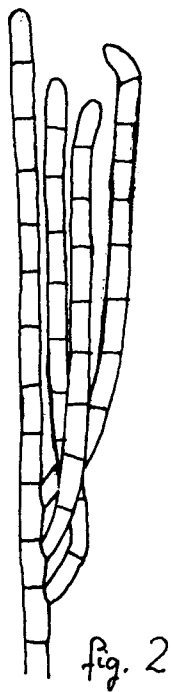
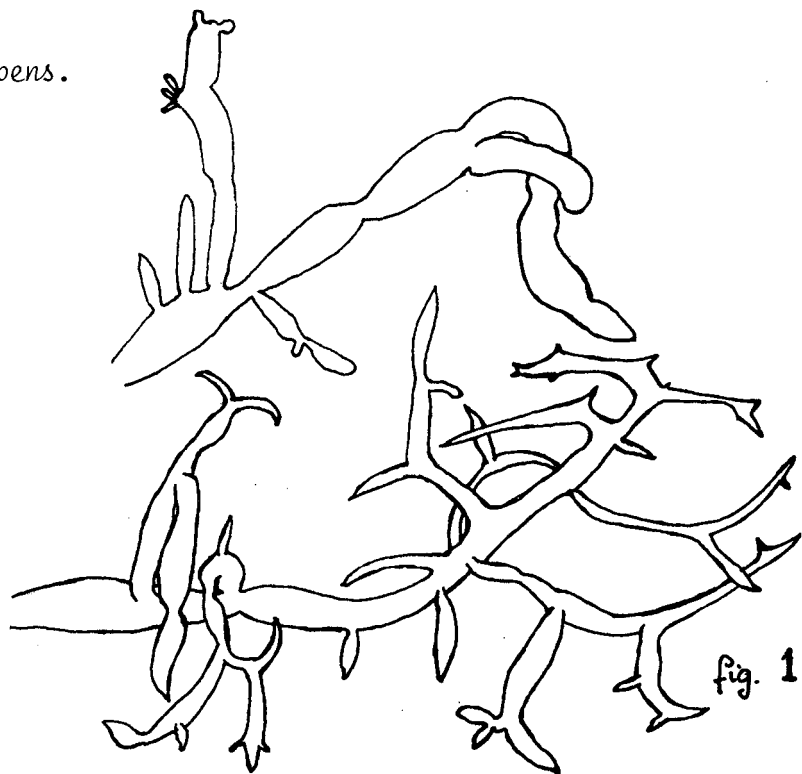
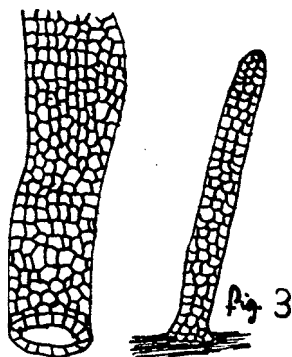


Fig. 2.
Rhodochorton purpureum

Fig. 3.
Blidingia minima,
deel volwassen
thallus en kiem-
plant.



H 10 μ

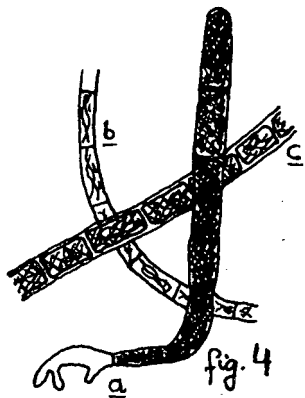


Fig. 4.
Rhizoclonium riparium.
a. kiemplant, b, c. vormen van
volwassen thallus

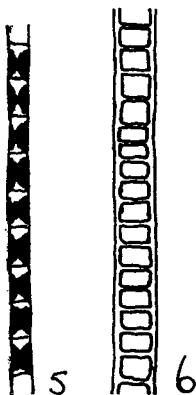


Fig. 5. *Ulothrix subflaccida*
Fig. 6. *Ulothrix pseudoflaccida*

Fig. 7.
Enteromorpha prolifera, een ouder
en een jong thallus

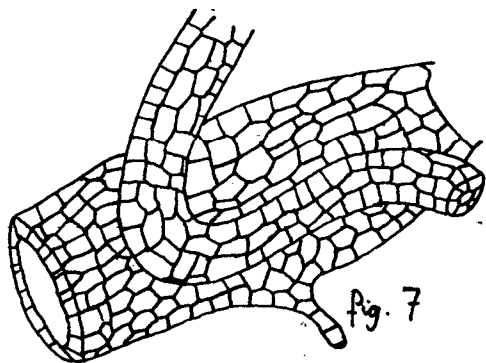
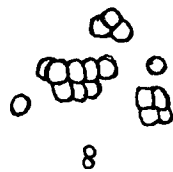
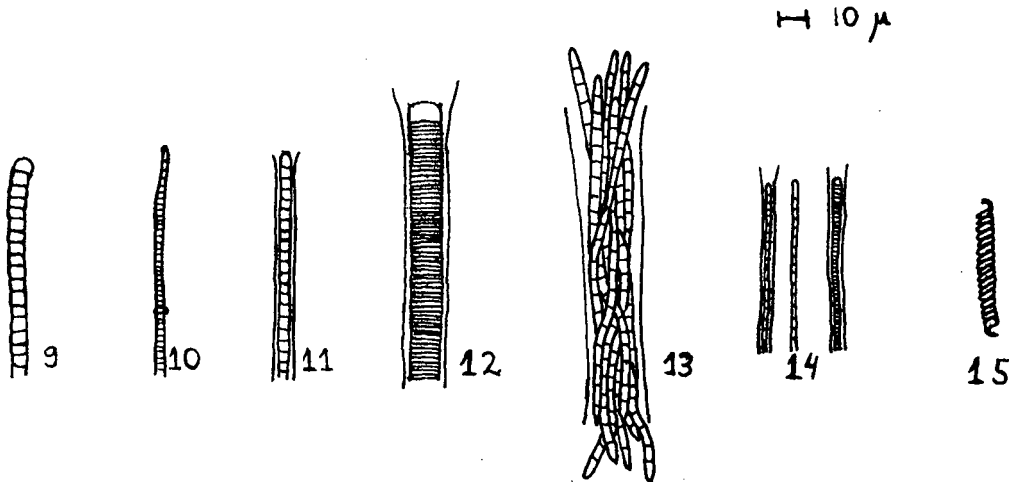


Fig. 8.
Entophysalis deusta

H 10 μ





- Fig. 9. *Oscillatoria nigroviridis*
Fig. 10. *Oscillatoria brevis*
Fig. 11. *Symploca atlantica*
Fig. 12. *Microcoleus lyngbyaceus*
Fig. 13. *Microcoleus chthonoplastes*
Fig. 14. *Schizothrix calcicola*, diverse
vornen
Fig. 15. *Spirulina subsalsa*



Fig. 16.
Fucus (spiralis?) kiemplanten

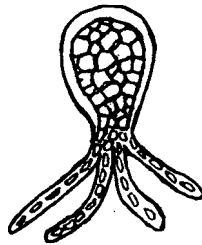
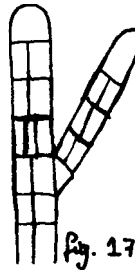


Fig. 17.
Sphacelaria britannica

Fig. 16



20 μ

Fig. 17

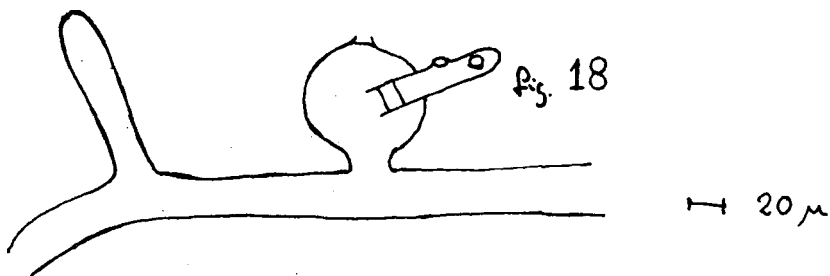


Fig. 18. *Vaucheria intermedia*

Nienhuis, P.H., 1969. Zeewieren. Wetensch. meded. KNNV.
81 : 1-35.

-----, 1970. The benthic algal communities of flats and salt-marshes in the Grevelingen, a sea-arm in the South-Western Netherlands. Neth.J.Sea Res. 5 (1) : 20-49.

Polderman, P.J.G., 1974. Verslag over het onderzoek van de algenvegetatie van enige zilte terreinen aan de oostkust van Engeland. Versl. gew. verg. Afd. Natuurk. Kon. Ned. Akad. v. Wetensch. 83, 1 : 14-19.

TABEL: Zie pagina 99.

Aspectbepalende soort	Catenella repens	Enteromorpha prolifera	Vaucheria intermedia	Symploca atlantica
Rhodophyceae (roodwieren):				
Catenella repens	D	A	A	-
Rhodochorton purpureum	-	A	-	-
Phaeophyceae (bruinwieren):				
Fucus cf. spiralis	A	-	A ⁺	-
Sphacelaria britannica	-	-	A	-
Chlorophyceae (groenwieren):				
Blidingia minima	A	A	A	A
Enteromorpha prolifera	A	D	A	A
Rhizoclonium riparium	A	D	A	A
Ulothrix pseudoflacca	A	-	A	-
U. subflaccida	A	-	-	A
Xanthophyceae (bronswieren):				
Vaucheria intermedia	-	A	D	D
Gyanophyceae (blauwwieren):				
Entophysalis deusta	A	A	A	A
Spirulina subsalsa	-	-	A	-
Microcoleus chthonoplastes	-	-	A	-
M. lyngbyaceus	-	-	A	A
Oscillatoria brevis	-	A	-	-
O. nigroviridis	A	A	A	A
Schizothrix calcicola	A	A	D	A
Symploca atlantica	A	A	D	D

- - - - -

A = aanwezig
D = dominant
+ = kiemplanten