

Een tweede actuele groeiplaats van *Schistidium maritimum* (Zeeachterlichtmos) in Nederland

André Aptroot

Dijken met steenbekledingen zijn een typisch Nederlands verschijnsel. Het is niet alleen voor het eerst in Nederland toegepast, maar heeft nog steeds de grootste verbreiding in ons land. In de meeste buitenlanden wordt vaak vertrouwd op de natuurlijke zeewering of rivierbedding, en slechts heel plaatselijk een stukje versterkt. Van nature komt er in Nederland geen steen aan de oppervlakte voor, behalve een enkele zwerfsteen. Alle organismen die gebonden zijn aan stenig milieu zijn hier dus cultuurvolgers. Dit proces is al wel eeuwen aan de gang en heeft geleid tot unieke begroeiingen met bijbehorende dieren. Ook de oudere dijken zijn een fraai voorbeeld van de uniek Nederlandse cultuurgeschiedenis. Toch is de aandacht voor dijken, zowel vanuit de cultuurhistorische als de natuurbeschermingshoek minimaal. Er zijn tot dusverre nog nooit dijken als reservaat aangewezen. Het is zelfs een zwaar bedreigd milieu: juist in de laatste decennia zijn de oudste rivierdijken en vrijwel alle dijken in het Deltagebied verzaaid en verhoogd, waarbij de originele structuur en steenbedekking, inclusief de organismen, vernietigd is en vervangen door nieuw-gegoten beton.

De historie van dijken met steenbedekkingen is goed gedocumenteerd, maar bij publiek en natuurbeschermers meestal onbekend. De eerst met steen belegde dijken waren zeedijken. Zeedijken werden opgeworpen sinds de middeleeuwen, om de inklinkende kleibodem te beschermen tegen de stijgende zeespiegel. Deze dijken bestonden uit zand en klei, vaak met een kern van zeegras ("wier", vandaar de naam Wieringen) of wilgetakken. Om de branding te breken werden houten palen voor of tegen de dijk gezet, eventueel in een dubbele laag. Voor wie zich geen voorstelling kan maken: in 2007 is een klein stukje van een oude houten zeewering gereconstrueerd tussen Eemdijk en Bunschoten. Dit werkte allemaal prima, totdat

rond 1730 de paalworm, kennelijk met schepen meegebracht, werd ingevoerd. Binnen een paar jaar waren alle zeeweringen aangetast en er was niet tegenop te bouwen. Gelukkig bedacht iemand om steen te gaan gebruiken als dijkbekleding. Alle zwerfstenen werden verzameld en opgekocht. Dit was nog lang niet voldoende, en men begon ook te graven naar zwerfstenen. Er werd ontdekt dat sommige van de prehistorische grafheuvels veel stenen bevatten. Het was eenvoudig uit te vinden welke: als je met een dunne lange stok in het zand van een grafheuvel prikte en je stuitte op steen, dan was het raak. Op zo'n 300 plaatsen werden stenen in de grafheuvels gevonden en deze werden vrijwel allemaal afgegraven. Alleen de allergrootste stenen, die te groot waren om te vervoeren of snel in kleinere blokken te hakken, bleven achter. Deze resten kennen we nu als hunebedden. De stenen van deze hunebedden kwamen dus pas in dezelfde periode (1730-1840) aan de oppervlakte te liggen als die van de zeedijken.

Dijken met steenbekleding vinden we langs de zeekust op plaatsen waar geen duinen zijn, en langs rivieren en andere binnenwateren. De dijken verschillen in vorm en functie; de zeedijken moesten gewoonlijk het water tot alle prijs tegenhouden, terwijl veel rivierdijken er juist op gebouwd zijn om te kunnen overstromen, waardoor ook de achterkant tegen stromend water bestand moet zijn. Het ligt voor de hand dat ook de samenstelling van de begroeiing deels samenhangt met de al dan niet aanwezige maritieme invloed. Een interessante ontwikkeling heeft zich voorgedaan langs de voormalige Zuiderzee. De dijken langs de Zuiderzee besloegen bijna de helft van de totale lengte aan zeedijken. Na de afsluiting in de jaren 1930 begon de verzoeting. Alle organismen in het water zijn allang zoetwatersoorten, maar op de dijken komen 75 jaar later nog steeds hier en daar maritieme relictten voor.



Figuur 1. Granieten zeedijk langs de Eems bij Delfzijl (foto: Kok van Herk)

Van nature komt er in Nederland geen steen aan de oppervlakte voor, behalve een enkele zwerfsteen. De oorspronkelijk meest gebruikte steen voor zeedijken waren deze zwerfstenen, allemaal zure gesteenten die met het landijs in de voorlaatste ijstijd uit Scandinavië zijn aangevoerd. Het betreft vooral graniet, maar ook gneis, gabbro, hoornblendeschist, syeniet etc., in dijktermen samengevoegd als Noordse steen. De vorm is door de afslijpende werking van het vervoer in de gletscher nogal afgerond, waardoor ze niet zo makkelijk in elkaar te puzzelen zijn en een ongelijke oppervlak opleveren. Zeeuwse zeedijken, die wat later werden aangelegd omdat men wel gewend was aan overstromingen, zijn in eerste instantie grotendeels belegd met een vrij harde kalkzandsteen uit het Belgische Vilvoorde. Deze steen slijt relatief snel en zit ook vol gaatjes vanwege fossiele insluitels, wat weer tot vorstschade kan leiden. Nadat de belangrijkste bron van zwerfstenen, de hunebedden, uitgeput raakten werd bazalt de meest populaire steen-

bekleding. Het is keihard, maar goed te verwerken omdat het door de regulariteit van de hoekige vorm prima tot een aansluitend steendek te leggen is. Incidenteel zijn nog andere steensoorten gebruikt, bijvoorbeeld harde carbonische kalksteen, ook wel stoepsteen genoemd. De Wieringermeerdijk is hiermee bijvoorbeeld belegd. Tegenwoordig wordt bijna alleen nog maar asfalt en vooral beton gebruikt, vaak in hoekige, bazalt-achtige vormen en dan basalt genoemd. Van deze steensoorten is in de rest van de bebouwde omgeving al een overvloed aanwezig, dus de toepassing hiervan leidt tot een enorme nivellering.

De nu nog resterende oude, met graniet belegde, zeedijken en IJsselmeerdijken zijn zeer rijk aan korstmossen, zowel in soortenaantal (50-100 per strekkende kilometer, soms zelfs meer dan 50 op een paar m²), bedekking (zelfs op Google Earth is de gele kleur van *Xanthoria* (Dooiermos) over vele strekkende kilometers te zien) als

zeldzaamheidsgraad (8 van de 10 kilometer-hokken met de grootste concentraties Rode Lijst-soorten zijn zeedijken).

Mossen zijn echter tamelijk schaars op zeedijken; die nemen juist enorm toe bij verzoeting: de IJsselmeerdijken zijn rijk aan (deels bijzondere) mosssoorten. De meeste mossen zijn gevoelig voor zout, en er is maar één soort in Nederland die aan zeedijken gebonden is, en dat is *Schistidium maritimum* (Zeeachterlichtmos). Er is slechts één bekende vindplaats in Nederland, op de uit 1840 stammende havendam van Terschelling, waar de soort in 1958 door een marien algoloog is gevonden (Den Hartog 1958). De soort komt hier met een aantal verspreide polletjes nog steeds voor, maar gaat merkbaar in aantal en fertiliteit achteruit, zowel vergeleken met 1958 als gedurende de laatste decennia. Er is inmiddels ook een oudere vondst bekend geworden, uit 1931 door de florist A. Koopmans van het Oude Mirdumerklif in Gaasterland, van voor de afsluiting van de Zuiderzee (van Tooren en Sparrus 2007). De soort is hier allang verdwenen.

Tijdens een volledige inventarisatie van de korstmossen in het voorjaar van 2007 van de grootste nog resterende stukken granieten zeedijk, in totaal 5 strekkende kilometer, langs de Eems bij Delfzijl (van Herk e.a. 2007) (fig. 1), werd in principe elke granietkei bekeken. Bij een nauwkeurige bestudering van de kustlijn op Google Earth in september 2007 bleken we echter een op de luchtfoto veelbelovend stukje te hebben overgeslagen. Op een koude oktoberdag in 2007 werd tijdens een tweepersoonsexcursie naar deze dijk bij Bierum (hok 3-57) één steen aangetroffen die geheel begroeid is met *Schistidium maritimum* (Zeeachterlichtmos). Gezien de omvang van het polletje (1 dm²) van deze langzaam groeiende soort is het waarschijnlijk dat de soort hier al decennia groeit. De soort groeit (net als de meeste polletjes op Terschelling) duidelijk boven de littorale zone, maar hij zal bij NO-storm wel eens wat spatwater krijgen. Er groeit geen enkel ander mos op dezelfde steen of in de nabije stenen, wel tientallen korstmossen. Het is op zich niet verbazend dat deze populatie zo lang onopgemerkt is gebleven: zeedijken

zijn ook bij bryologen onbemind; er groeit immers vrijwel geen mos.

Zeeachterlichtmos is binnen Europa uit de aard der zaak een strict atlantische soort, die voorkomt van Macaronesië tot Scandinavië, en ook is opgegeven van de Oostkust van Noord-Amerika. Hij staat op de Rode Lijst als Gevoelig (Siebel e.a. 2006), maar voldoet bij de huidige stand van kennis minstens aan de criteria voor Bedreigd en waarschijnlijk aan die voor Ernstig Bedreigd. Er is immers zeker meer dan 25% achteruitgang op uurhokniveau (verdwenen uit Gaasterland) en nog een veel sterkere aantoonbare achteruitgang van de omvang van de populatie. Met een totale oppervlakte van minder dan één A4-tje blijft het één van de zeldzaamste mossen met een stabiel (niet efemeer) voorkomen in Nederland, en speciaal uit het oogpunt van biogeografie bescherming waard. In Duitsland is de soort al meer dan 100 jaar verdwenen (Meinunger & Schröder 2007).

Bij de nu nog resterende stukjes oude zeedijk zou niets doen al afdoende moeten zijn om de biodiversiteit te behouden. Helaas wordt er nog steeds af een toe een stuk opnieuw verhoogd, waarbij de originele steen zelden wordt teruggeplaatst, of er wordt wat asfalt over de fraaie granieten uitgegoten. Langs de voormalige Zuiderzee groeien de dijken dicht met bomen, brandnetels, braam en grassen, vooral door de weggevallen golfslag en zoutinvloed, maar ook door de vermessing in aanliggende gebieden. Het handmatig van vegetatie vrijhouden van de soortenrijkste stukjes originele granieten steenbekleding is hier het enige afdoende beheer; beweiding met schapen leidt alleen tot meer vermessing en een dichtere grasmat.

Het aanleggen en herstellen van dijken met steenbekleding die op termijn tot een grote diversiteit leidt is technisch geen enkel probleem. Het is immers een Nederlandse uitvinding. Wat vooral nodig is dat iedereen die betrokken is bij een dijkverzwaren of een natuurontwikkeling van een gebied met dijken, zich realiseert dat er natuurwaarden zijn en verdere natuurwinst te behalen is. Hergebruik van een deel van de originele steenbekleding is vaak mogelijk, en geeft een veel bevredigender resultaat dan een

betonvlakte. Er zijn inmiddels al enkele voorbeelden van plaatsen waar op kleine schaal originele stenen zijn verwerkt in opgehoogde dijken.

Onbekend maakt onbemind; het plaatsen van informatieborden bij historische dijken, liefst met aandacht voor de speciale organismen, heeft een positief effect op de waardering van dit milieu, en op de bereidheid om wat geld te steken in het behoud ervan. Er is ook natuur- en cultuurwinst te behalen door de ruige gras- en brandnetelvegetatie van bovenop een mooie granieten Zuiderzeedijk te verwijderen. Gras en beton hebben we al genoeg in ons land.

Met dank aan Kok van Herk voor het maken en beschikbaar stellen van de foto en het gezamenlijk maken van de NEM-opname.

Literatuur

- Hartog, C. den. 1958. *Grimmia maritima* te West-Terschelling. *Buxbaumia* 12: 15-16.
- Herk, C.M. van, A. Aptroot, L.B. Sparrius & L.L. Soldaat. 2007. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2006. BLWG-rapport 6: 1-47.
- Meinunger, L. & W. Schröder. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 2. Hrsg. O. Dürhammer für die Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.
- Siebel, H.N., R.-J. Bijlsma & D. Bal. 2006. Toelichting op de Rode Lijst Mossen. Rapport DK 2006/034.
- Tooren, B.F. van & L.B. Sparrius (eds). 2007. Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Uitgave BLWG.

Auteursgegevens

- A. Aptroot, G.v.d.Veenstr. 107, 3762 XK Soest (andreaaptroot@wanadoo.nl)

Abstract

A second extant locality of Schistidium maritimum in the Netherlands

A second locality was discovered of *Schistidium maritimum*, on an old man-made granite dyke along the Eems on the border with Germany. It stresses the biological importance of this habitat, which should be treated not only as necessary structures to keep out the sea, but also as historical and natural monuments.