

In tegenstelling tot de mens, trekt de natuur geen scherpe grenzen. De mens scheidt land en water door middel van een dijk: strak massief; duidelijk, aan de ene kant het water en aan de andere kant het land. Zo'n grens noemen we een 'limes convergens'. Een natuurlijke scheiding tussen land en water is veel geleidelijker: van ondiep water via nu en dan droogvallend slik tot en met het – voor het grootste deel boven de gemiddelde hoogwaterlijn gelegen – schor. Ook het schor zelf kent weer een geleidelijke overgang van lage, vaak overstroomde gedeelten naar hogere zelden overstroomde stukken. De natuurlijke grens tussen land en water noemen we 'limes divergens'.

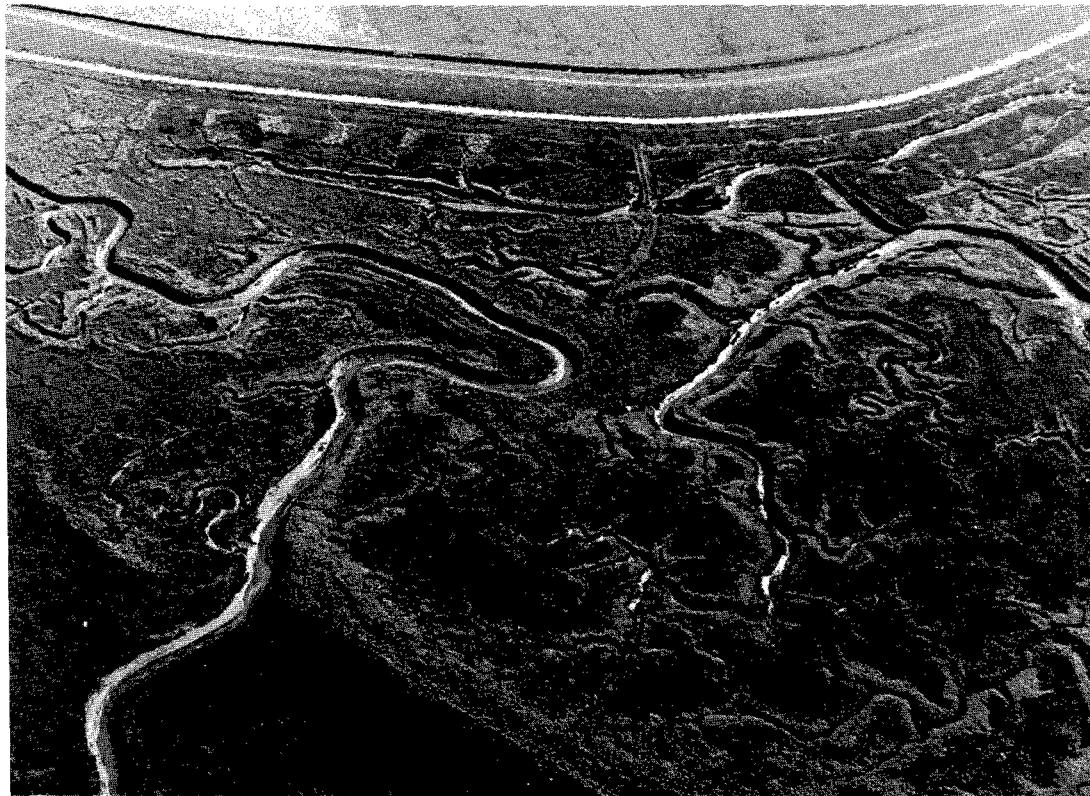
Platen, stranden, slikken en schorren ontstaan alle door bezinking van zand- en slibdeeltjes, die door het water zijn meegevoerd. Zolang het water flink in beweging is, blijven deze deeltjes erin ronddwarrelen. Komt het water tot rust dan zakken ze naar de bodem, zoals bijvoorbeeld in zeearmen als de Oosterschelde. De zwaarste deeltjes, zandkorrels, bezinken het eerst, vandaar dat we op de koppen van de Zeeuwse eilanden zandstranden aantreffen en verder van de zee, waar ook de lichtere slibdeeltjes gaan bezinken, slikken en schorren. Deze bezinking van slibdeeltjes wordt boven-

dien nog bevorderd, wanneer het zoute water in contact komt met het zoete water van de rivieren (die overigens ook nog slib aanvoeren (Nelson-Smith, 1977)). Door de voortdurende bezinking van zand- en kleideeltjes wordt een ondiepe plek in het water een periodiek droogvallend laag slik en vervolgens een hoog slik dat langere periodes droogvalt.

Pioniervegetaties

Komen op de lage slikken nog alleen maar waterplanten voor, zoals wier- en zeegrassoor-

Schorren en dijk langs Krammer (foto: Jan van de Kam)



ten, op de hogere slikken zien hier en daar al enkele landplanten kans zich te vestigen. Vooral Zeekraal en Engels slijkgras fungeren in deze als pioniers. Zeekraal is meestal de eerste landplant die zich vestigt. Deze soort heeft dan ook de typische eigenschappen van een pionierplant: per plant worden grote hoeveelheden zaad geproduceerd, die voornamelijk verspreid worden door het water (Schat, 1978). Het meeste zaad gaat verloren doordat het terecht komt in aanspoelsellagen of in diepere stroomgeulen. Ook van de kiemplanten gaan vaak grote aantallen verloren, voornamelijk door de beweging van het water. Door een zo groot verlies aan nakomelingen lijkt de soort absoluut tot uitsterven gedoemd, maar doordat de planten, die tot zaadzetting komen, zulke grote hoeveelheden zaad produceren, blijven de aantallen Zeekraalplanten van jaar tot jaar redelijk op peil.

Een heel andere wijze van verspreiding komt voor bij het Engels slijkgras. Deze soort heeft een bijzonder snelle vermeerdering. De planten produceren grote aantallen zijscheuten en ondergrondse uitlopers en kunnen binnen enkele jaren een aanzienlijke oppervlakte bedekken. Afgebroken plantendelen, meegevoerd door het water, kunnen zich op andere plaatsen weer vestigen. Slibafzetting rondom en tussen de planten prikkelt de planten tot de productie van langere stengeldelen, waardoor gelijke tred gehouden kan worden met de opslibbing (Ranwell, 1972). Dat Engels slijkgras een bijzonder succesvolle vermeerdering bezit, blijkt uit de geschiedenis van deze soort in ons land.

In 1924 is deze soort voor het eerst in Nederland uitgeplant in het toenmalige Zuid-Sloe, ten behoeve van de landaanwinning. De 500, uit Engeland overgebrachte, stekken bleken vrijwel niet aan te slaan en daarom werd in 1925 nog eens een hoeveelheid stekken uit Engeland gehaald; deze keer 5000. Deze stekken, uitgeplant in zowel het Zuid- als in het Noord-Sloe, bleken wel aan te slaan. Van hieruit is de soort overgeplant naar andere delen van het Delta-gebied en naar het Waddengebied, maar ook spontane verspreiding kwam voor. Al spoedig bleek deze soort door zijn agressieve groei andere soorten te gaan verdringen. Met name Zeekraal en Klein slijkgras werden over grote oppervlakten verdrongen.

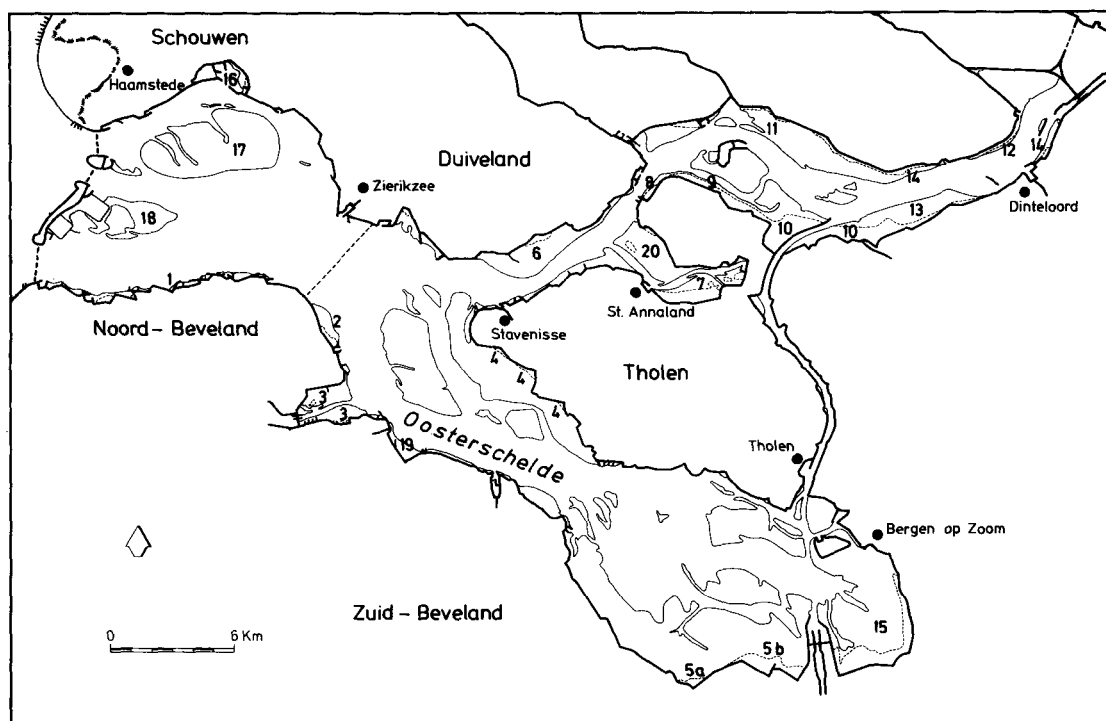
Wat eerst een goede bondgenoot leek in de landaanwinning, bleek een plaag te zijn geworden. Een hoedanigheid waaraan de soort ook zijn bijnaam ontleent: slijkpest (Westhoff e.a., 1970).

Successie

De pioniervegetaties, met name die van Engels slijkgras versnellen het proces van afzetting van zand- en slibdeeltjes. De waterbeweging wordt door de planten afgeremd en de meegevoerde deeltjes zakken sneller naar de bodem. Door de ophoging van de bodem boven de gemiddeld hoogwaterlijn, wordt het terrein minder vaak overspoeld en wordt het milieu geschikt voor andere plantensoorten, zoals Zeeaster (Zulte of 'Lamsoor'), Schorrekruid, Gewoon kweldergras, Zeeweegbree, Schorrezoutgras; nog weer later, wanneer de bodem nog verder is opgehoogd en de invloed van het zoute water dientengevolge nog verder is afgenomen, verschijnen bijvoorbeeld Gewone zoutmelde, Gerande schijnscurrie en nog weer later Engels gras, Zeealsem, Rood zwenkgras, Melkkruid, Strandkweek en dergelijke. Deze opeenvolging van planten na elkaar noemt men successie.

Wanneer we van het lage schor, dichtbij de begroeiingsgrens, naar de dijk toelopen blijkt dat de diverse hier beschreven vegetatietypes elkaar opvolgen: we zien tijdens deze wandeling wat zich in de loop der jaren op één plaats afspeelt. Dat deze successie op het schor volgens zeer strikte patronen verloopt is beschreven door Beeftink (1965, 1979). Zo bleek bijvoorbeeld dat, wanneer een vegetatietype met veel Zeealsem door de één of andere oorzaak wordt vernietigd, hiervoor een vegetatie in de plaats komt van Schorrekruid, opgevolgd door een Zeeaster-begroeiing, vervolgens door Gewoon kweldergras en Melkkruid waarna tenslotte Zeealsem zijn plaats weer blijkt in te nemen. In feite wordt dus een deel van de successiereeks nog eens doorlopen.

Natuurlijk is de hier beschreven successiereeks geïdealiseerd. Zoutmelde blijkt zich vooral op de wat hoger gelegen kreekoevers thuis te voelen, terwijl in de kommen, tussen twee kreken in, deze soort veelal ontbreekt. Een ander voorbeeld is de aanwezigheid van laagten in het hoge schor waarin na een hoge vloed water



achterblijft. Door verdamping kan het zoutgehalte in deze poeltjes hoog oplopen, vooral in de zomer. Een dergelijk milieu is slechts geschikt voor planten die goed tegen zout kunnen, zoals het Zeekraal, dat op dergelijke plaatsen dus groeit tussen een vegetatie uit een veel later successiestadium.

Schorren met zeldzame vegetaties

De Westerschelde even buiten beschouwing gelaten, bestaat het gebied dat momenteel nog onder invloed van getij staat uit Oosterschelde, Keeten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Krammer en Volkerak. In dit gebied bevinden zich thans 1650 ha aan schorren (zie fig.). het belang van dit gebied is groot. Ten eerst zijn schorrevegetaties één van de laatste grotendeels natuurlijke vegetatietypen in Europa. Daar komt nog bij, dat deze schorren in zuidwest-Nederland de laatste zijn die onder invloed staan van zout water. Veel schorren langs de Westerschelde worden door brak water beïnvloed en bezitten daardoor een andere, minder gevarieerde, vegetatie. Behalve op het gebied van de plantengroei zijn de schorren van belang als rust-, broed- en fourageergebied van allerlei soorten vogels. Bovendien heeft een aantal

schorren in dit gebied nog een extra zeldzaamheidswaarde. Zo bevindt zich op het schor ten noorden van Krabbendijke (5a op de kaart) de laatste groeiplaats van Klein slijkgras, de oorspronkelijke slijkgrassoort, die op deze plaats nog niet verdrongen is door Engels slijkgras. Op de schorren bij Bergen op Zoom (15 op de kaart) komt als enige in zuidwest-Nederland het vegetatietype voor, dat in het Waddengebied uitgestrekte gebieden beslaat. Tevens is het één van de weinige plaatsen in ons land, waar het Zeekraalverbond nog op vrij uitgebreide schaal wordt aangetroffen (Beefink, 1965). De velden met vrijwel uitsluitend Zeekraalplanten zijn elders vrijwel verdrongen door Engels slijkgras.

Op de schorren bij Dinteloord (13 op de kaart) komt het vrij zeldzame Echt lepelblad voor, dat na de afsluiting van het Haringvliet, waar het veel groeide, nog slechts langs het Volkerak en bij Bath aan de Westerschelde kan worden aangetroffen.

De schorren en slikken bij St. Annaland (7 op de kaart) kenmerken zich door een unieke vegetatie van bodemwieren. De bodem van deze schorren is daar kalkarm tot kalkloos, waarschijnlijk door de opbouw met slib uit oudere afzettingen.



De brakke inlagen op Schouwen-Duiveland zijn bekend om hun bijzondere plantengroei en rijk vogelleven. Op de achtergrond de Plompetoren, een restant van een verdronken dorp. (foto René Kleingeld)

1985: Verlies en verandering

Wanneer in 1985 de stormvloedkering, de Oesterdam en de Philipsdam gereed zullen zijn, zal dit een zwaar verlies aan schorrengebieden betekenen.

De Philipsdam, die van St. Philipsland dwars door het Slaak en de Krammer naar de Grevelingendam loopt, scheidt het Volkerak van het zoute getijdegebied af. Het Volkerak zal diens tengevolge verzoeten en tevens getijloos worden, waardoor de schorrenvegetaties zullen verdwijnen. Bovendien zal door de aanleg van de Oesterdam – van de Kreekraksluizen naar de zuidoostpunt van Tholen – het zogenaamde Zoommeer (een zoetwatermeer) ontstaan. Ook de schorrenbegroeiing bij Bergen op Zoom zal dus verdwijnen. Wat er dan van de oorspronkelijke schorren overblijft is 610 ha: 37% van de oorspronkelijke oppervlakte. Helaas is deze berekening aan de optimistische kant; want door de getijverandering zullen ook de nog overgebleven schorren in oppervlakte afnemen.

Daar het gemiddeld hoogwaterpeil dan lager zal zijn, zullen de hoogste delen niet meer onder invloed van het zoute water staan. De vegetatie zal vermoedelijk overgaan in een minder interessante grasland- en/of storingsbegroeiing. Het is echter mogelijk dat dit verlies gecompenseerd wordt door een uitbreiding van de zoutvegetaties in de richting van het slik. Veel concrete gegevens zijn hier echter nog niet over.

Voegen we bij deze uitbreiding van de schorren nog de mogelijke vorming van nieuwe schorren op wat thans de hogere platen en slikken zijn, dan komen we aan een compensatie van 235 ha, slechts ca. 20% van wat verloren ging. Overigens is het nog de vraag of de 235 ha platen en slikken, die na voltooiing van de stormvloedkering boven het gemiddeld hoogwaterpeil komen te liggen; inderdaad tot schorren zullen worden. Schorren zijn ontstaan door zeer geleidelijke processen en niet door een abrupte verandering in het getij. Er is een reële kans dat bijvoorbeeld de meer zandige

platen wanneer ze enige tijd droogliggen gaan verstuiven, waardoor eerder duinvorming dan schorvorming optreedt.

Slot

Voor wat betreft het schorregebied is de hoofddoelstelling van de Stuurgroep Oosterschelde: 'Behoud en versterking van de aanwezige natuurlijke waarden' al niet meer haalbaar. Het is te hopen, dat de beleidsinstanties zich dit, bij verdere studies over de inrichting van het toekomstige Oosterscheldebekken, terdege realiseren en de overgebleven schorren laten voor wat ze zijn: een schaars geworden landschapstype.

LITERATUUR:

BEEFTINK, W. G. De zoutvegetatie van ZW-Nederland beschouwd in Europees verband. Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 65, 1-167, 1965.
BEEFTINK, W. G. Structure and functioning of salt-

marsh communities in relation to environment disturbances. In: R. L. Jefferies en A. J. Davy: Ecological processes in Coastal Environments (in druk), 1979.

NELSON-SMITH, A. Estuaries. In: R. S. K. Barnes: The coastline. London: Wiley & Sons, 1977.

RENWALL, D. S. Ecology of salt marshes and sand dunes. London: Chapman & Hall, 1972.

SCHAT, H. Populatiebiologie van *Salicornia stricta* en *Salicornia brachystachys*, en enkele andere soorten op de schorren ten zuiden van Bergen op Zoom. Studentenverslag D.I.H.O.-D3, 1978,

VERKENNINGEN inzake de ontwikkelingen in het Oosterscheldegebied. Rapport van de Coördinatiegroep Oosterschelde, 1978.

VISSER, J. en R. A. BUYSROGGE. Oppervlakken land en oevergebieden in het gebied van de Oosterschelde o.a. in de huidige situatie en in de compartimenteringsmodellen C1, C3 en C4 bij getijverschillen van resp. 1,80, 2,30, 2,65 en 3,00 m. Nota 75-74. Middelburg: Rijkswaterstaat, Deltadienst, afd. Milieuonderzoek, 1975.

WESTHOFF, V., P. A. BAKKER, C. G. VAN LEEUWEN en E. E. VAN DER VOO. Wilde planten, deel 1. 's-Graveland: Ver. tot Beh. v. Nat. Mon. 1970.



Het zoute schor, een zeldzaam milieutype, waarvan in de Oosterschelde nog enkele honderden hectares zijn te vinden. (foto René Kleingeld)