

## **ONTWIKKELING VAN EEN 'GROEN-STRAND-VEGETATIE MET RODE STIP'**

Eric Cosyns<sup>1</sup>, Sam Provoost<sup>2</sup> en Marc Leten<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, Sectie Terrestrische plantenecologie & Vegetatiekunde  
K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent  
E-mail: eric.cosyns@rug.ac.be

<sup>2</sup>Instituut voor Natuurbehoud  
Kliniekstraat 25, B-1070 Brussel  
E-mail: sam.provoost@instnat.be

<sup>3</sup>Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Beheersconsulent AMINAL-afdeling Natuur, cel Kustzone  
p/a VBC De Nachtegaal  
Olmendreef 2, B-8660 De Panne  
E-mail: marc.leten@lin.vlaanderen.be

### **Van speeltuin tot studiegebied**

Van kindsbeen af zijn we geconfronteerd geweest met en bevestigd in het beeld van het zeestrand: een grote (kale) geelbruine zandvlakte waar het prettig ravotten is. Ook leerden we er van kwallen en krabben te blijven. Schelpjes rapen, liefst van verschillende vorm (soort) dat kon dan weer wel. Onze nieuwsgierigheid werd nog gewekt door die vreemde modderige spaghetti-hoopjes, ergens vermoedden we toch enig leven in deze 'kale' zandvlakte...

Groot was onze verbazing toen we begin de jaren 1990 voor het eerst met het groene strand van Heist werden geconfronteerd. We merkten er plantengemeenschappen op die refereerden naar wat we kenden van slikken en schorren maar ook soorten van vloedmerken en kustduinen kwamen hier blijkbaar in een zekere ordening naast elkaar voor. Later zouden we ook nog op enkele andere plaatsen in Noordwest Europa met een dergelijk zeldzaam fenomeen kunnen kennis maken bv. in Newborough Warren (Wales), Southport (England) en Le Platier d'Oye (N. Frankrijk). Onze eerste verbazing maakte spoedig plaats voor nauwkeurige waarnemingen en een eerste beschrijvend onderzoek van flora en vegetatie, hierin bijgestaan door verschillende collega's en vrijwilligers van het eerste uur. Nadien zouden we naar de Baai van Heist nog terugkeren om er door middel van transectonderzoek de vegetatieontwikkeling te monitoren of bijkomende waarnemingen te verrichten in het kader van een of andere onderzoeksopdracht. Wat hierna volgt is een synthese van verschillende meestal ongepubliceerde bronnen.

## Een ongewone benaming voor een ongewoon fenomeen

Het ontbreken van een luxuriante plantengroei op de Vlaamse kuststranden is op zich niet helemaal ongewoon. Zandstranden zijn erg dynamische milieus waarop wind en zeewater schijnbaar vrij spel hebben. Ze bestaan meestal uit een grofkorrelig mobiel sediment dat geen houvast biedt. Enkel het deel dat we als 'hoogstrand' omschrijven, vormt de potentiële groeiplaats voor enkele typische kustplantensoorten (Provoost en Hoffmann, 1996a).

Door toenemende geomorfologische variatie ontwikkelden zich op het van origine opgespoten, brede strand in de hoek tussen zeedijk van Heist en de oostelijke strekdam van de Zeebrugse Voorhaven echter ook luwe en slibrijke zones op het 'natte' strand. Dit substraat biedt meer houvast, voedsel en groeikansen aan vooral zouttolerante plantensoorten die herinneren aan de vegetaties van slikken en schorren. Samen met de vloedmerkplanten en de begroeiing op de embryonale duintjes zijn het de belangrijkste vegetatievormers van het 'groen strand'. Volgens Schaminée et al. (1998) zijn groene stranden overgangsgebieden tussen een duinkust en een waddenkust aan de monding van zeegaten, die gekenmerkt worden door een stabiele milieugradiënt die resulteert in een soortenrijke vegetatie. Haliene plantengemeenschappen zijn hiervan een essentieel onderdeel.

## Een flora met rode stip

De flora van de Baai van Heist telde halfweg de jaren negentig in totaal 134 vaatplantensoorten (Devos et al., 1995). Sindsdien groeit het aantal soorten gestaag aan, zodat het recent reeds flink boven de 150 moet liggen. Hiervan behoren 55 soorten tot de Rode lijst van bedreigde en zeldzame Vlaamse Hogere Planten (Biesbrouck et al., 2001; Cosyns et al., 1994). Hierbij zijn 19 soorten waarvan de Vlaamse populaties ook internationaal van belang zijn voor het voortbestaan van de soort (Provoost en Hoffmann, 1996). Dit is zonder meer een zeer hoog aantal, zeker in verhouding tot het totaal aantal soorten. De zeldzaamheid van zilte habitats in Vlaanderen is hieraan niet vreemd, maar vooral de naar verhouding zeer grote variatie in milieuomstandigheden (zout-brak-zoet, slibrijk-zand, nat-droger, aan- en afwezig zijn van een vloedmerk, getijdenwerking...) maakt de Baai van Heist tot een ongemeen soortenrijke kusthabitat.

Een aantal soorten van het gebied behoren tot de acut bedreigde Vlaamse flora. Zandduizendknoop (*Polygonum oxyspermum*), een zuidelijke vloedmerksoort, is in Vlaanderen 'met uitsterven bedreigd'. Een tiental soorten valt onder de categorie 'bedreigd'. Hierbij zijn vloedmerksoorten als Kust- en Gelobde melde (*Atriplex glabriuscula*, *A. laciniata*), zeereepplanten als Blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*) en Zeepostelein (*Honckenya peploides*) en kweldersoorten als Lamsoor (*Limonium vulgare*), Zeerus (*Juncus maritimus*), Selderij (*Apium graveolens*), Dunstaart (*Parapholis strigosa*) en Bleek kweldergras (*Puccinellia capillaris*). De kritieke status van deze Rode lijstsoorten is indicatief voor de algemeen vastgestelde kwantitatieve en kwalitatieve achteruitgang van de Vlaamse duin- en kustmilieus, in het bijzonder de zilte habitats. Ook enkele 'kwetsbare'

soorten, veelal soorten die vooral in het Vlaamse binnenland sterk zijn achteruitgegaan zoals Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*) en Scherpe fijnstraal (*Erigeron acer*), maar ook Kegelsilene (*Silene conica*), vinden een refugium in de lage duintjes van de Baai van Heist. De meeste van deze soorten hebben ondertussen leefbare populaties kunnen opbouwen in Heist en het natuurreservaat garandeert dus mede hun voortbestaan in Vlaanderen en West-Europa.

De meeste Rode Lijstsoorten van de Baai van Heist, voor het overgrote deel strikte kust- of duinsoorten, behoren tot de categorie van in Vlaanderen 'zeer tot vrij zeldzame soorten'. Enkele opmerkelijke voorbeelden zijn Zeewolfsmelk (*Euphorbia paralias*), Zeewinde (*Calystegia soldanella*), Laksteeltje (*Catapodium marinum*), Schorrezoutgras (*Triglochin maritima*) en Kleine rupsklaver (*Medicago minima*). De geringste negatieve evolutie in het behoud of beheer van de kustzone kan ook hen in acuter gevaar brengen.

## **De vegetatie van 'De Baai van Heist'**

### *Bondige beschrijving*

De vegetatie van de Baai van Heist is in grote mate een weerspiegeling van de milieufactoren werkzaam in het gebied. Er kunnen verschillende grote eenheden worden onderscheiden die ondermeer het resultaat zijn van aan- of afwezigheid van slibrijk zand, vochtigheidstoestand van de bodem, invloed van het zeewater resp. regenwater, aanrijking door accumulatie van organisch materiaal, windwerking.

Tussen de gemiddelde hoog- en laagwaterlijn is er van begroeiing niet of nauwelijks sprake. Door de tijwerking biedt het grofkorrelige zandige sediment immers onvoldoende houvast voor de vestiging van vaatplanten.

De aanspoelgordel is het habitat van een karakteristieke plantengemeenschap met enkele typische soorten die in dit overigens zeer dynamische, stressrijke milieu kunnen overleven door een aangepaste levensstrategie. Zeeraket (*Cakile maritima*), Stekend loogkruid (*Salsola kali* ssp. *kali*) en Gelobde melde zijn alle zomertherofyten: éénjarige soorten die in dit geval bloeien in het late voorjaar en verder als zaad de zomermaanden overleven om te kiemen in herfst of late winter. Waar de aanspoelgordel verder van de strandlijn is afgezet en bijgevolg in een iets minder dynamisch en iets hoger gelegen milieu, kunnen zich nog een reeks andere plantensoorten vestigen waaronder Zeepostelein, Kustmelde, Biestarwegras (*Elymus farctus* ssp. *boreoatlanticus*), het zeldzame Zandvarkensgras, en de zich maar moeizaam handhavende Zeekool (*Crambe maritima*), Gele hoornpapaver (*Glaucium flavum*) en Strandbiet (*Beta vulgaris* ssp. *maritima*). Najaars- en winterstormen kunnen de groeiplaatsen van deze vloedmerkgemeenschappen weer wegvagen zodat niet altijd successie plaatsvindt naar meer stabiele duintjes.

Zandige strandvlakten, boven de gemiddelde hoogwaterlijn zijn meestal het geschikte milieu voor de vestiging van Biestarwegras. De voorbije jaren slaagde deze plant erin om

zich op verschillende plaatsen te vestigen. Door middel van een uitgebreid wortelstokgestel kan de plant zodanig de zandaccumulatie beïnvloeden dat zich lage duintjes vormen. Deze gordel van embryonale duintjes wordt gekarakteriseerd door verschillende vegetatietypen met Biestarwegras als kenmerkende soort. Het meest zeewaarts kan een zone van zeer lage duintjes met eerder ijle biestarwegrasbegroeiing op strand met inslag van vloedmerkvegetaties en soms enkele schorfragmenten onderscheiden worden. Meer landwaarts is Biestarwegras prominenter aanwezig. Bij sterke zandaccumulatie wordt deze soort zelfs zeer dominant, wat leidt tot een soortenarme begroeiing. Nabij de zeedijk en strekdam verliep de evolutie eerder in de richting van een mozaïek met helmduinfragmenten, eveneens nog met een zeldzame inslag van vloedmerkvegetaties in de depressies. Naast Helm (*Ammophila arenaria*) wisten zich hier Zeewolfsmelk en in toenemende mate ook Blauwe zeedistel te vestigen. De verdere ontwikkeling tot hogere en beter ontwikkelde helmduinen is door gebrek aan voldoende zandaanvoer echter quasi volledig geblokkeerd in de Baai van Heist.

Op een aantal plaatsen ontwikkelde het biestarwegrasduin zich daardoor direct naar een meer 'mosduin-gerelateerde' begroeiing. Op zich is dit een merkwaardig fenomeen dat zich nog niet elders langs de Vlaamse kust zo duidelijk manifesteerde. Meestal evolueren biestarwegrasduintjes nl. in de richting van helmduin. Het mosduin heeft hier (voorlopig?) nog wel een apart en vrij ruderaal karakter, waarbij diverse kensoorten ontbreken of zeldzaam zijn. Groot duinsterretje (*Tortula ruralis* var. *ruraliformis*) is eerder zeldzaam, terwijl Bleek dikkopmos (*Brachythecium albicans*) lokaal domineert. Tussen het mos groeien verder Zandzegge (*Carex arenaria*), Duinreigersbek (*Erodium cicutarium* ssp. *dunense*), Duinpaardebloem (*Taraxacum* Sectie *Erythrosperma*) en hapaxanthen zoals Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*), Scheve hoornbloem (*C. diffusum*), Canadese fijnstraal (*Conyza canadensis*), Paardebloemstreepaad (*Crepis taraxacifolia*), Klein streepzaad (*Crepis capillaris*), Scherpe fijnstraal (*Erigeron acer*) en Bleke morgenster (*Tragopogon dubius*). Opmerkelijk is de aanwezigheid van diverse vlinderbloemigen: klavers (*Trifolium* spp.) en vooral Witte honigklaver (*Melilotus albus*). Beheersingrepen moeten voorkomen dat deze laatste soort de vegetatie gaat overwoekeren en de schrale bodem aanrijkt met stikstof. Sterk betreden delen van dit 'grijze duin', buiten de afsluiting, worden gekenmerkt door zeldzame semi-ruderalen als Zwenkdravik (*Bromus tectorum*), Kegelsilene (*Silene conica*), Duinlangbaardgras (*Vulpia ciliata* ssp. *ambigua*) en Kleine rupsklaver (*Medicago minima*).

In het mosduin zijn ondertussen de eerste haarden van Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) opgedoken, die mogelijk een tendens tot verstruweling kunnen inzetten.

In de enkel bij spring- en stormtij overstromde, beschutte terreindelen met verminderde hydrodynamische dynamiek (tussen de lage biestarwegrasduintjes bij de zeedijk en vooral in grote centrale depressie achter de strandwal) kon zich ook fijner sediment (slib) afzetten. Zouttolerante pionierssoorten zoals Schorrekruid (*Suaeda maritima*), Zeekraal (*Salicornia europaea* s.l.) en Engels slijkgras (*Spartina townsendii*) vestigden zich al gauw. Aanvankelijk zorgde deze pioniersbegroeiing voor extra sedimentatie van slibrijk zand waardoor zich ook geleidelijk andere schorreplanten konden vestigen: Zeeaster (*Aster*

*tripolium*), Lamsoor (*Limonium vulgare*), Gewoon, Stomp en Bleek kweldergras (*Puccinellia maritima*, *P. distans*, *P. capillaris*), Gewone zoutmelde (*Halimione portulacoides*), Schorrezoutgras (*Triglochin maritima*), Zeeweegbree (*Plantago maritima*), Melkkruid (*Glaux maritima*), Zilte rus (*Juncus gerardii*), ... Het grootste soortenaantal is inmiddels te vinden tussen de biestarwegrasduintjes, vooral in de grote centrale kom kenden Schorrekruid en Zeekraal de voorbije jaren een sterke uitbreiding. De najaarsstorm van 2001 sloeg echter een bres doorheen de beschermende strandwal en de hierlangs versnelde getijstrooming schuurde deze initiële schorvegetatie grotendeels weg. Deze erosie werd gevolgd door een verhoogde aanvoer van zand die momenteel veeleer de biestarwegrasvegetatie bevoordeelt.

In de overgangszone tussen depressies en lichte glooiingen of embryonale duintjes, die nog zelden met zeewater overstroomd geraken, maar waar toch nog aanspoelsel achterblijft, is Dunstaart (*Parapholis strigosa*) algemeen. Dit éénjarige grasje is kenmerkend voor zones met sterke wisselingen in vocht- en zoutgehalte. Doordat de bodem in de zomer uitdroogt, wordt het zoute bodemvocht omhoog gezogen en worden aan de oppervlakte de bodemdeeltjes aaneengekit onder invloed van vooral blauwwieren waardoor een hard, zout korstje ontstaat. Naast Dunstaart voelen ook andere kortlevende dwergen zoals Zeevetmuur (*Sagina maritima*), Sierlijke vetmuur (*S. nodosa*), Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*), Deens lepelblad (*Cochlearia danica*), het zeer zeldzame Laksteeltje en mossen als Zilt kleimos (*Pottia heimii*) en Net-knikmos (*Bryum algovicum*) zich hier thuis. Ze kenmerken samen de mooist ontwikkelde voorbeelden van de het Zeevetmuur-verbond (*Saginion maritimae*) in Vlaanderen.

Ook minder fragiele soorten in dit milieu wijzen op de goed ontwikkelde contactzone tussen zout en zoet: Selderij, Zeerus, Platte rus (*Juncus compressus*), Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*), Heelblaadjes (*Pulicaria dysenterica*), ... Zij worden nogal eens vergezeld van 'banale' graslandsoorten als Witte en Rode klaver (*Trifolium repens*, *T. pratense*) en Engels raaigras (*Lolium perenne*). Strandkweek (*Elymus athericus*) en diverse vermoedelijke *Elymus*-hybriden fungeren in dit milieu als verruigers.

### Recente ontwikkelingen

Met behulp van luchtfotografie (1994-1998) en veldwaarnemingen kon de vegetatieontwikkeling gevolgd worden.

- De meest in het oog springende veranderingen vonden plaats in het centrale laaggelegen deel van het gebied. De in 1994 nog quasi onbegroeide vlakte slibde verder op: Zeekraal en Schorrekruid konden zich vestigen en vormden al vrij snel uitgestrekte quasi monospecifieke vegetaties waarin zich gedurende de voorbije jaren een ruim assortiment aan schorreplanten wist te vestigen (1998). De najaarsstorm van 2001 deed deze begroeiing volledig verdwijnen en werd gevolgd door sedimentatie van aanzienlijke hoeveelheden zand. Deze drastische wijziging in bodemomstandigheden zal de vegetatieontwikkeling vermoedelijk in een andere richting sturen. In het 'zog' van deze nieuwe ontwikkeling ontstond en ontstaat een nieuwe zone van embryonale duinvorming

waarbij Biestarwegras opnieuw een prominente rol als zandaccumulator vervult. Een zone met een aanzienlijke variatie in microreliëf is het voorlopige resultaat.

- Nabij de zeedijk 'verstarde' het embryonaal duinlandschap. Witte honingklaver breidde zich hier razendsnel uit en bepaalde medio 1998 en 1999 zeer sterk het uitzicht. Door de nadien getroffen beheersmaatregelen (maaien en wieden) kon de soort met succes teruggedrongen worden, maar ook andere exoten moeten constant in het oog worden gehouden. Ook Bezemkruiskruid (*Senecio inaequidens*), Rimpelroos (*Rosa rugosa*) of de recent opgedoken *Bacharis halimifolia* vormen immers een potentieel gevaar voor de natuurlijke vegetatie. Ondertussen evolueerde de oorspronkelijke biestarwegrasvegetatie op een deel van deze lage duintjes richting mosduin (zie supra). Sporadisch is inmiddels ook de eerste struweelvormende soort, Duindoorn, opgedoken.
- Goed ontwikkelde vloedmerkvegetaties werden in de voorbije jaren minder algemeen.
- In de andere terreingedeelten bleven de vegetatiepatronen tenslotte grotendeels ongewijzigd, maar namen de 'rijping' van de vegetatie en het aantal kenmerkende soorten niet onaanzienlijk toe.

### **Natuurbehoudsaspecten**

De Baai van Heist is zowel op floristisch als vegetatiekundig vlak het belangrijkste hoogstrand- en zeeerephabitat langs de gehele Belgische kust. Het is één van de weinige plaatsen langs deze kust waar zee, strand en embryonale duinen in een natuurlijke nagenoeg ongestoorde sequentie voorkomen (Provoost en Hoffmann, 1996b). De veelheid aan milieugradiënten en de quasi ongestoorde ontwikkeling van de vegetatie gedurende het voorbije decennium hebben geleid tot een voor het natuurbehoud zeer waardevol gebied. Vooral de soms subtiele verticale zout-zoetschommelingen en ruimtelijke gradiënten van zout naar zoet geven aanleiding tot bijzondere milieumomstandigheden die elders langs de Vlaamse kust omzeggens nergens te vinden zijn.

Mede daardoor bestaat de flora van dit gebied zowel in verhouding tot de oppervlakte als in verhouding tot andere gebieden uit een merkwaardig groot aantal bedreigde of zeldzame Rode lijst soorten. Ook de volledigheid waarmee vooral vloedmerkvegetaties hier in sommige jaren ontwikkeld zijn, is bijzonder. Elders op onze stranden krijgt deze specifieke begroeiing nog nauwelijks natuurlijke ontwikkelingskansen, enerzijds door de vaak hoge recreatiedruk en anderzijds door de mechanische verwijdering van het vloedmerk. Momenteel draagt vooral de ontwikkeling van schorre- en embryonale duinvegetaties bij tot de toenemende plantendiversiteit en de hoge waardering van dit gebied. Alleen al om die reden was het verantwoord om aan dit gebied het statuut van Vlaams natuurreservaat toe te kennen. In het beheersplan voor het reservaat werd geopteerd om de Baai van Heist te beschouwen als een begeleid-natuurlijke eenheid en dit vanwege het optreden van veel systeemeigen processen inherent aan het hoog-

dynamische karakter en ondanks de kleine oppervlakte van het gebied (Cosyns et al., 1999). Beheersmaatregelen ten aanzien van vegetatie en flora zijn daarom beperkt tot een gering aantal maatregelen ingegeven door de optie om 'systeemvreemde' organismen in casu plantensoorten, waar noodzakelijk geacht, te verwijderen (bv. Witte honingklaver, bepaalde rijshoutsoorten) en om de natuurlijke vegetatieontwikkeling en vestiging van plantensoorten zo weinig mogelijk te hypothekeren of belemmeren (bv. welbewuste keuze wandelpadtracé). De toekomst zal uitwijzen of in het kunstmatig geïsoleerde gebied (met bv. minder overlevingskansen voor grazende konijnen of hazen, laat staan grotere wilde grazers) ook door menselijk ingrijpen geïnduceerde processen (o.a. begrazing door grotere grazers) niet noodzakelijk zullen blijken om blijvend de hoge biodiversiteitswaarde te garanderen.

## Referenties

- Biesbrouck B., K. Es, W. Van Landuyt, L. Vanhecke, M. Hermy en P. Van den Bremt. 2001. Een ecologisch register voor de hogere planten als instrument voor het natuurbehoud in Vlaanderen. Rapport VLINA 00/01 op cd-rom. Flo.Wer vzw., Instituut voor Natuurbehoud, Nationale Plantentuin van Meise, KULeuven in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel.
- Cosyns E., M. Leten, M. Hermy en L. Triest. 1994. Een statistiek van de wilde flora van Vlaanderen. Rapport, Vrije Universiteit Brussel & instituut voor natuurbehoud: 25 pp. + bijlagen.
- Cosyns E., W. Muylaert en M. Hoffmann. 1999. Ontwerp-beheersplannen voor het Vlaams natuurreservaat 'de Baai van Heist' en het Vlaams natuurreservaat 'de Kleiputten van Heist' in het kader van een gebiedsvisie voor het strand-, duin- en poldercomplex van Heist-West en Ramskapelle. Rapport i.o. AMINAL, Afdeling Natuur, Universiteit Gent: 118pp.
- Devos K., J.-L. Herrier, M. Leten, S. Provoost en G. Rappé. 1995. De Baai van Heist: Natuur in volle ontwikkeling. Rapport, Instituut voor Natuurbehoud, 27 pp. + bijlagen.
- Provoost S. en M. Hoffmann. 1996a. Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust, deel I Ecosysteembeschrijving. Rapport i.o. AMINAL, Afdeling Natuur, Universiteit Gent en Instituut voor Natuurbehoud: 375 pp. + kaarten en bijlagen.
- Provoost S. en M. Hoffmann. 1996b. Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust, deel II Natuurontwikkeling. Rapport i.o. AMINAL, Afdeling Natuur, Universiteit Gent en Instituut voor Natuurbehoud: 130 pp. + kaarten en bijlagen.
- Schaminée J., E. Weeda en V. Westhof. 1998. De Vegetatie van Nederland. Deel 4 Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. 345 p.

## Dankwoord

Door de constructieve opmerkingen van J.-L. Herrier kon deze tekst op een aantal punten nog aanzienlijk verbeterd worden, waarvoor onze dank.