

Duinvalleien van Terschelling;



In het kader van een onderzoeksproject zijn in de jaren 1994-1999 de zeventien eilanden van het Nederlandse, Duitse en Deense waddengebied onderzocht vanuit een plantensociologische en ecologische invalshoek, als ook vanuit het aspect natuurbeheer en natuurbescherming (Petersen, 2000). Een zwaartepunt in het onderzoek was de vergelijking van de vroegere en de huidige vegetatie van de vochtige valleien op het eiland Terschelling.

Jörg Petersen
& Victor Westhoff

Voor een goed begrip van de actuele vegetatie in vochtige duinvalleien zijn de historische vegetatiekaarten en -opnamen van groot belang, omdat deze informatie geven over de vegetatie in het verleden. In deze context is ook de kennis over het vroegere en actuele gebruik en beheer van deze biotopen van belang.

Een uitstekende mogelijkheid voor deze vergelijking bieden de vochtige valleien van Terschelling, daar van dit eiland veel goede historische data aanwezig zijn

(o.a. Westhoff, 1947; Westhoff & van Oosten, 1991). Als basis voor deze vergelijking dienen 217 historische en 116 actuele vegetatieopnamen van de beide auteurs. Bovendien werd een actuele ongepubliceerde vegetatiekaart door Piet Zumkehr (Terschelling) gecontroleerd en aangevuld. De resultaten zijn gepresenteerd door middel van punt-raster-vegetatiekaarten van de historische (1937-1947) en actuele (1994-1997) vegetatie in de hygroserie van Terschelling (fig. 1). Deze kaarten geven een goed beeld van de veranderingen in deze vegetatie in de afgelopen vijftig jaar.

Pioniervegetatie

Het voorkomen van pioniervegetaties behorende tot de Oeverkruidklasse (*Littorelletea*), tot de Draadgentiaan-associatie (*Cicendietum filiformis*) en tot de Associa-

de vegetatie in verleden en heden

tie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia (*Centaurio-Saginetum*) is licht toegenomen.

De toename van tot de Oeverkruid-klasse en de Draadgentiaan-associatie te rekenen pioniervegetatie wordt op Terschelling voor een belangrijk deel veroorzaakt door de uitgevoerde natuurherstelprojecten (Zumkehr & Zwart, 1991). Het plaggen van (grote delen van) de natte duinvalleien werkt duidelijk positief op de ontwikkeling van deze pioniervegetatie (Petersen, 1999). Dit is goed te zien bij de groeiplaatsen van de Associatie van Waterpunge en Oeverkruid (*Samolo-Littorellum*). Behalve op een klein aantal "natuurlijke" groeiplaatsen bevindt dit vegetatietype zich vooral op geplagde loca-

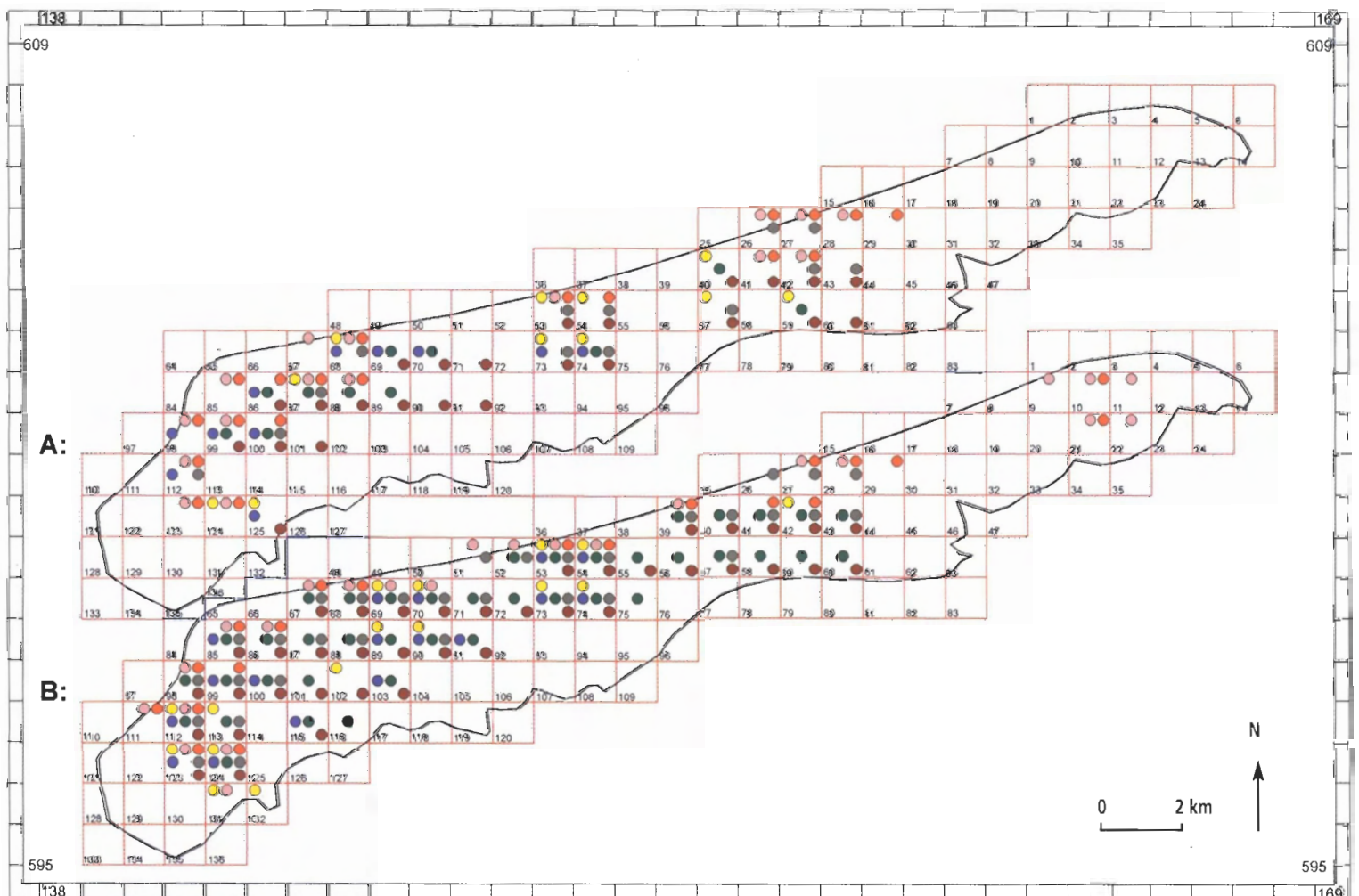
ties. Een goed voorbeeld hiervan is het Grltjeplak, dat in 1991 grootschalig geplagd werd en nu niet alleen vanwege het beeld (foto 1 en 2), maar ook door het veelvuldig voorkomen van Oeverkruidvegetatie veel lijkt op de historische situatie van ongeveer vijftig jaar geleden (Visser, 1973; Bellemakers et al., 1993; Petersen, 2000). Behalve de Associatie van Waterpunge en Oeverkruid komen hier o.a. de Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid (*Echinodoro-Potametum graminei*) en de Pilvaren-associatie (*Pilularietum globuliferae*) voor.

Met betrekking tot de Draadgentiaan-associatie moet worden opgemerkt dat naast plaggen ook betreding van grote betekenis is (Petersen, 1999; Täuber & Petersen, 2000). Betreding en extensieve beweiding kunnen ook tegenwoordig nog een positieve uitwerking hebben. Dit blijkt bijv. op het "Groene Strand" waarin extensieve betreding is, maar waar ook

Fig. 1. Vergelijking van de Hygroserie op Terschelling tussen de perioden 1937-1949 (A) en 1994-1998 (B).

- = *Cicendietum filiformis*
- = *Centaurio-Saginetum*
- = *Junco baltici-Schoenetum nigricantis*
- = Littorelletea-Vegetatie-eenheden
- = *Caricion nigrae*-Vegetatie-eenheden
- = *Pyrolo-Salicetum*
- = *Empetro-Ericetum* (u. *Lycopodiella i.-Ges.*)

Foto 1. Grltjeplak in 1952
(foto: Victor Westhoff).



beweiding al sinds het midden van de negentiende eeuw wordt toegepast (Holkema, 1870). Van dit gebied zijn goede basisgegevens beschikbaar, in de vorm van vegetatieopnamen uit de periode 1938 tot 1996 (Petersen, 2000). Vergelijking van de vegetatieopnamen verduidelijkt dat bij een regelmatige, extensieve beweiding in samenhang met de op het Groene Strand geregelde overstroming door zeewater, de Draadgentiaan-associatie zich vele jaren kan handhaven. Recent werd bij kleinschalig plaggen in dit gebied ook weer Teer guichelheil (*Anagallis tenella*) aangetroffen. Toch is aannemelijk dat voor de Draadgentiaan-associatie er op Terschelling wel een verandering in de aard van de groeiplaatsen zal zijn opgetreden. Nu komt de associatie vooral voor op (grootschalig) geplagde locaties; vroeger was de associatie waarschijnlijk vooral aan te treffen op extensief belopen en eventueel meebegraasde paden.

Bij de Associatie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia gaat het om een verhoudingsgewijs kortlevende pioniervegetatie die zich ontwikkelt in jonge primaire duinvalleien, waarbij deze afhankelijk is van een terugkerende dynamiek van de zee (Schaminée et al., 1995). Een groot deel van de vegetatieopnamen bevindt zich op nieuwe groeiplaatsen van deze pioniervegetatie, die vooral in de jonge gebieden in het westen ("Noordvaarder") en in het oosten ("Boschplaat") van het eiland liggen.

Op alle eilanden in het Waddengebied wordt vanwege de noodzakelijke kustverdediging de invloed en daarmee de dynamiek van zee en wind teruggedrongen. Dit zou als gevolg kunnen hebben dat dit type pioniervegetatie een duidelijke achteruitgang vertoont. Een vergelijking van de actuele en de historische gegevens toont echter aan dat de betreffende vegetatie zich op Terschelling juist heeft uitgebreid. Als belangrijke oorzaak hiervan is bescherming van de duinvalleien te noemen, in combinatie met het toepassen van een actief beheer, zoals plaggen, maaien of beweiden. Deze factoren maken dat veel van deze begroeiingen zich ook buiten de directe invloed van de zee nog lang kunnen handhaven. Daarnaast zijn op de "Noordvaarder" en "Boschplaat" aan de west- en oostzijde van het eiland nieuwe gebieden ontstaan met een grote natuurlijke dynamiek.

Knopbiesvegetatie

Het aantal groeiplaatsen van de Knopbies-associatie (*Junco baltici-Schoenetum nigricantis*) is nagenoeg gelijk gebleven, en ook de meeste oude groeiplaatsen bestaan nog. De oorzaak hiervan is dat de Knopbies-associatie een verhoudingsgewijs langlevend vegetatietype is met typische leeftijdsstadia. Daarnaast werken de beheermaatregelen zoals maaien en beweidens positief, zodat deze vegetatie in de regel vele tientallen jaren kan bestaan (Grootjans et al., 1995). Op plaatsen met een snelle successie naar vegetatie van minder basenrijke milieus, zoals op de "Koegelwiek", blijkt door regelmatig plaggen de Knopbiesvegetatie toch stand te kunnen houden (Lammerts, 1999). Van de nieuwe locaties van dit vegetatietype zijn, net als bij de Associatie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia, hoofdzakelijk de jonge gebieden "Noordvaarder" en "Boschplaat" te noemen.

Overige gemeenschappen

Tenslotte is het aantal kilometerblokken met de Associatie van Wintergroen en Kruiwilg (*Pyrolo-Salicetum*), met begroeiingen behorende tot het Verbond van Zwarte zegge (*Caricion nigrae*) en met de Associatie van Kraaiheide en Gewone dopheide (*Empetro-Ericetum*) duidelijk toegenomen, waarbij nagenoeg alle historische locaties nog steeds aanwezig bleken te zijn.

Als oorzaak voor de sterke toename van deze oude successiestadia is waarschijnlijk vooral de natuurlijke successie van belang, geholpen door de verzuring van de bodem. Bovendien wordt de toename van het *Pyrolo-Salicetum* gestimuleerd door verdroging van de bodem (Westhoff, 1990, 1991).

Beheer

De aanleg van een waterleiding vanaf het vasteland naar Terschelling heeft geleid tot een afname van de grondwaterwinning van 400.000 m³/jaar naar 200.000 m³/jaar, en heeft daarmee in het voordeel gewerkt van grondwaterafhankelijke vegetatie in het algemeen, en van de tot de Oeverkruidklasse behorende begroeiingen in het bijzonder (Zonneveld, 1993; Petersen et al., 2001).

Plaggen, maaien en beweiding zijn tegenwoordig algemeen gebruikte beheermaatregelen die voor veel vegetatietypen van de vochtige valleien een voorwaarde

Foto 2. Gritjeplak in 1996
(foto: Jörg Petersen).

zijn voor hun aanwezigheid. Daarom is één van de grootste problemen voor de vochtige valleien dat deze beheermaatregelen op de waddeneilanden, met uitzondering van de Nederlandse eilanden, lange tijd bijna niet meer werden toegepast.

Daarnaast loopt dit ecosysteem gevaar door de, uit menselijk oogpunt, noodzakelijke kustverdediging, die vorming van nieuwe valleien op veel eilanden vrijwel onmogelijk maakt. Ook de grondwaterstandsverlaging op veel eilanden, die in de regel het gevolg is van de toename van het toerisme, heeft uiteraard grote gevolgen.

Om de karakteristieke diversiteit van duinvalleien te beschermen moeten zowel cultuurhistorische beheermaatregelen worden uitgevoerd, als ook het proces van de natuurlijke successie gewaarborgd blijven (Westhoff et al., 1993). Een beheerconcept dat zich alleen beroept op de stelling "geen menselijke invloed" heeft een toename van de soortenarme Berkenbossen en Kruiwilgstruwelen tot gevolg.

Literatuur

- Bellemakers, M., M. Maessen, M. Cals & J. Roelofs, 1993.** Effectgerichte maatregelen tegen verzuring en eutrofiering van oppervlaktewateren. Eindrapport monitoringsprogramma eerste fase. Kath. Univ. Nijmegen.
- Grootjans, A., E. Lammerts & C. van Beusekom, 1995.** Kalkrijke duinvalleien op de Waddeneilanden. Uitgave KNNV, Utrecht.
- Holkema, F., 1870.** De plantengroei der Nederlandse Noordzee-eilanden: Texel, Vlieland, Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum. Eene bijdrage tot de Flora van Nederland. Dissertatie Rijksuniv. Groningen.
- Lammerts, E.J., 1999.** Basiphilous pioneer vegetation in dune slacks on the Dutch Wadden Sea islands. Dissertatie Rijksuniv. Groningen.
- Petersen, J., 1999.** Isoëto-Nanojuncetea- und Littorelletea-Gesellschaften der niederländischen, deutschen und dänischen Inseln des Wattenmeeres. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 17: 355-368, Freiburg.
- Petersen, J., 2000.** Die Dünenvegetation der Wattenmeer-Inseln in der südlichen Nordsee. Eine pflanzensoziologische und ökologische Vergleichsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzung und Naturschutz. Husum.



Petersen, J., R. Pott & O. Richter, 2001. Dünentäler – Ein gefährdeter Lebensraum im Interessenkonflikt zwischen Naturschutz und Grundwasserbewirtschaftung. *Zbl. Geol. Paläont. Teil I*, 1/2, 1-18.

Schaminée, J., E. Weeda & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland 2. Uppsala, Leiden.

Täuber, T. & J. Petersen, 2000. Isoëto-Nanojuncetea (D1), Zwergbinsengesellschaften. In: Dierschke, H. (Hrsg.): *Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands*, Heft 7, Göttingen.

Visser, G., 1973. Chemische samenstelling, flora en fauna van binnendijks water op Terschelling, speciaal met betrekking tot duinplassen. Rapport RIN, Leersum.

Westhoff, V., 1947. The vegetations of dunes and salt marshes on the Dutch islands of Terschelling, Vlieland and Texel. Dissertatie Rijksuniversiteit Utrecht.

Westhoff, V., 1990. Neuentwicklung von Vegetationstypen (Assoziationen in statu nascendi) an naturnahen neuen Standarten, erleutert, im Beispiel der Westfriesischen Inseln. *Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges.* 2: 11-23.

Westhoff, V., 1991. Die Küstenvegetation der Westfriesischen Inseln. *Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges.* 3: 269-290.

Westhoff, V. & M. van Oosten, 1991. De Plantengroei van de Waddeneilanden. Stichting Uitgeverij KNNV 53, Den Haag.

Westhoff, V., C. Hobohm & J.H.J. Schaminée, 1993. Rote Liste der Pflanzengesellschaften des Naturraumes Wattenmeer unter Berücksichtigung der ungefährdeten Vegetationseinheiten. *Tuexenia* 13: 109-140.

Zonneveld, L., 1993. Duinvallei Griltjeplak per ongeluk verzuurd. *De Levende Natuur* 94: 170-175.

Zumkehr, P. & F. Zwart, 1991. Terschellings nature in figures. Staatsbosbeheer Terschelling.

Summary

Vegetation of dune slacks on Terschelling in the past and the present

Dot vegetation maps of the plant communities on Terschelling, as recorded in the period 1937-1947 and at present, are compared. The number of occurrences of the various vegetation units increased or, in some instances, remained constant. This is attributed to natural processes of succession, creating of new habitats as a result of increase in island size, as well as the effects of active nature-management practices.

Dankwoord

Helaas heeft mijn leraar en vriend Victor Westhoff de publicatie van ons artikel niet mee mogen maken. Het is bijzonder dat juist één van Victors laatste artikelen gaat over de vegetatie van de natte duinvalleien, in het bijzonder die van Terschelling. Vooral omdat met name dit eiland van bijzondere betekenis is geweest in het leven van Victor en Nettie Westhoff.

Ik wil graag Marcel Horsthuis en Bart van Tooren bedanken voor de vertaling van dit artikel.

Dr. J. Petersen
Institut für Geobotanik der Universität Hannover
Nienburger Str. 17
D-30167 Hannover
email: Petersen@mbox.geobotanik.uni-hannover.de

Prof.dr. V. Westhoff
Groesbeek †