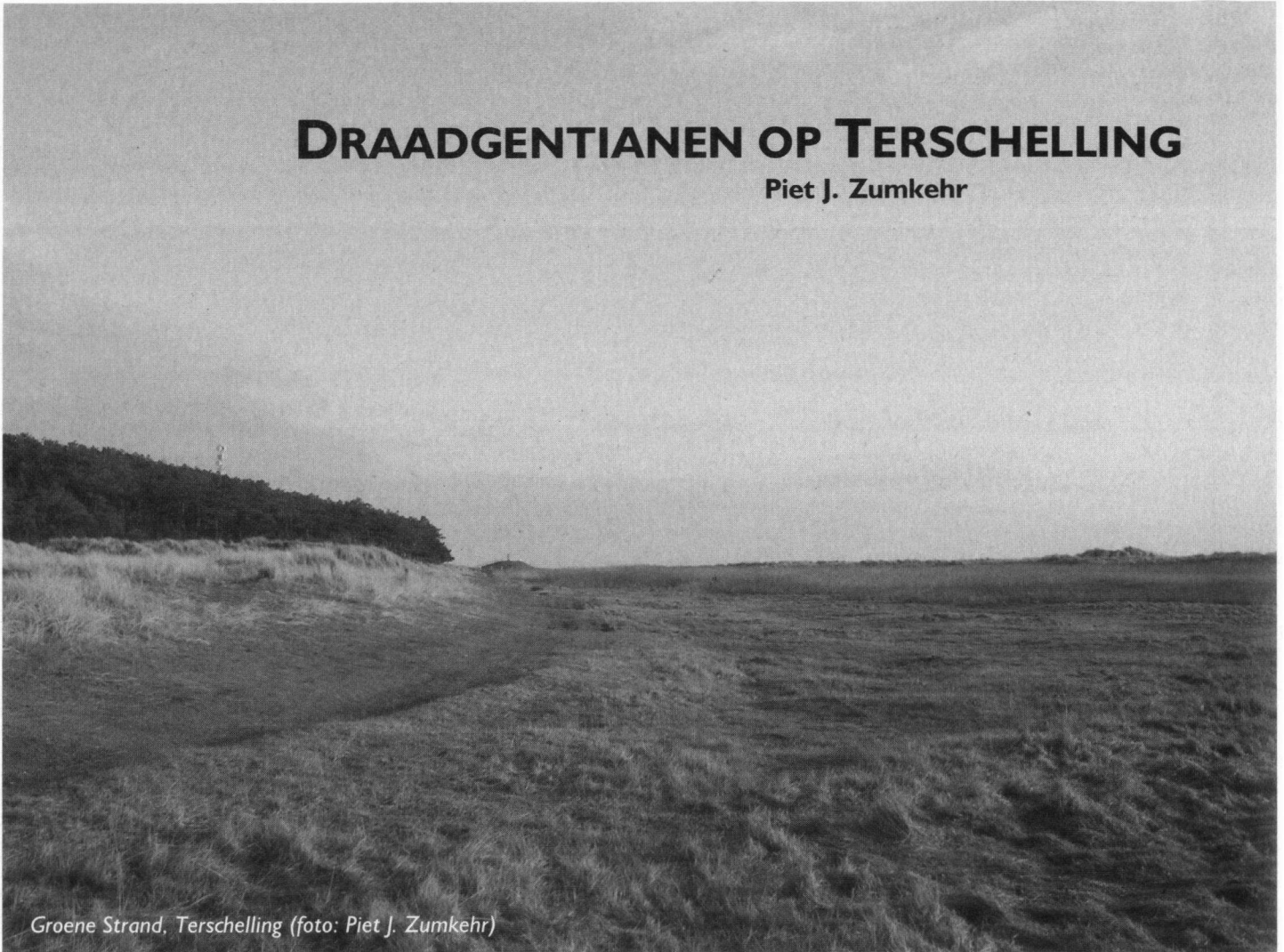


DRAADGENTIANEN OP TERSCHELLING

Piet J. Zumkehr



Groene Strand, Terschelling (foto: Piet J. Zumkehr)

In het derde nummer van Twirre van vorig jaar wordt een recente vondst van Draadgentiaan in een reservaat aan de oostzijde van het Bergumermeer beschreven (Staatsbosbeheer 2005). Uiteraard is dit een zeer belangwekkende vondst. Er wordt echter ten onrechte beweerd dat de soort in Fryslân voor het laatst in de jaren vijftig is vastgesteld. Dit had betrekking op het vasteland van Fryslân. Draadgentiaan komt immers al sinds jaar en dag op Terschelling voor, en heeft daar een zeer grote populatie, waarschijnlijk de grootste van Nederland. Een mooie gelegenheid om de huidige stand van zaken op dit Waddeneiland eens nader te bekijken.

Historie

Het voorkomen van Draadgentiaan *Cicendia filiformis* op Terschelling is al heel lang bekend. De soort werd halverwege de 19^e eeuw voor het eerst door Holkema aangetroffen (Holkema 1870), en ook Van Eeden vond de soort tijdens zijn bezoek aan het eiland (Van Eeden 1886). Bekende groeiplaatsen uit die tijd waren het Groene Strand en Doodemanskisten. Draadgentiaan is sindsdien onafgebroken op Terschelling aanwezig geweest. Visser vermeldt het voorkomen in de periode 1870 tot en met 1975 in twee tot drie

kwartierblokken op het eiland (Visser 1979). Rond 1940 lijkt Draadgentiaan zijn grootste verspreiding te hebben. In de literatuur worden in deze periode naast bovengenoemde locaties verschillende andere groeiplaatsen gemeld, onder meer Van Hunenplak, Liesingerplak, Landerumerheide en de Groede (Westhoff & Van Oosten 1991). Kennelijk is de soort vanaf de zeventiger jaren van de vorige eeuw achteruitgegaan, want tussen 1980 en 1985 kwam Draadgentiaan alleen in beperkt aantal voor op het Groene Strand en het Hedredersplak (de

ijsbaan van Hoorn). Als resultaat van verschillende door Staatsbosbeheer uitgevoerde plag- en opschoonprojecten in de duinvalleien van Terschelling is Draadgentiaan vanaf 1985 weer sterk toegenomen (Zumkehr 1997).

Huidige stand van zaken

Populaties van grote omvang zijn vanaf 1990 aangetroffen in drie vochtige duinvalleien, namelijk het Groene Strand (West-Terschelling), het Sterneplak (Midsland-Noord) en het Rijsplak (West

aan Zee). Het aantal planten is op deze locaties in sommige jaren zeer groot; het betreft dan honderdduizenden tot soms meer dan een miljoen exemplaren. Daarnaast is Draadgentiaan aangetroffen in kleiner aantal op een tiental andere locaties. In enkele gevallen betreft het incidentele en soms eenmalige vestigingen. De meest westelijke groeiplaats ligt in de duinen ten westen van het Groene Strand. Oostelijk komt Draadgentiaan voor tot in het Hedredersplak. In de duinen ten oosten van Hoorn is Draadgentiaan niet recent aangetroffen. Alle groeiplaatsen (tabel 1) liggen in vochtige duinvalleien in het duingebied. Vestigingen buiten de duinen zijn uitermate zeldzaam en zilte en kalkhoudende terreinen worden doorgaans gemeden. De populatie van Draadgentiaan is in de jaren 2002-2005 in het kader van het Bijzondere Soortenproject van FLORON nader in kaart gebracht. De groeiplaatsen werden met GPS ingemeten en het aantal bloeiende planten per locatie geschat.

1. Grote groeiplaatsen

Groene Strand Het voorkomen op het Groene Strand is al in de negentiende eeuw door Holkema en Van Eeden gemeld. Het Groene Strand is de klassieke groeiplaats van Draadgentiaan op Terschelling, die bij de meeste floristen bekend is. Draadgentiaan heeft hier door de twintigste eeuw heen stand gehouden en komt hier nog steeds in grote aantallen voor. Rond 1980 was Draadgentiaan er beperkt tot enkele kleine groeiplaatsen langs de randen van het zuidelijke deel van het gebied in een overgangsmilieu van droog naar nat. Dit deel van het Groene Strand wordt incidenteel door zout water overstroomd, maar de locaties van Draadgentiaan liggen steeds boven de invloedssfeer van het zoute water. De minuscule plantjes hebben hier in de loop van de jaren steeds kiemingsmogelijkheden gevonden in de door grazende paarden kaal getrapte grasmat. Soms ook op plekken waar op kleine schaal plaggen werden gestoken (bijvoorbeeld voor het verstevigen van duikers en walbeschoeiingen of het opvullen van gaten in paden). Op een deel van de locatie bevindt zich in de ondergrond een oude, onnatuurlijke verhardingslaag, die moeilijk doorlatend is en mogelijk de gunstige gradiëntsituatie versterkt. Deze on

Tabel 1. Draadgentiaan op Terschelling; geschatte aantallen per groeiplaats.

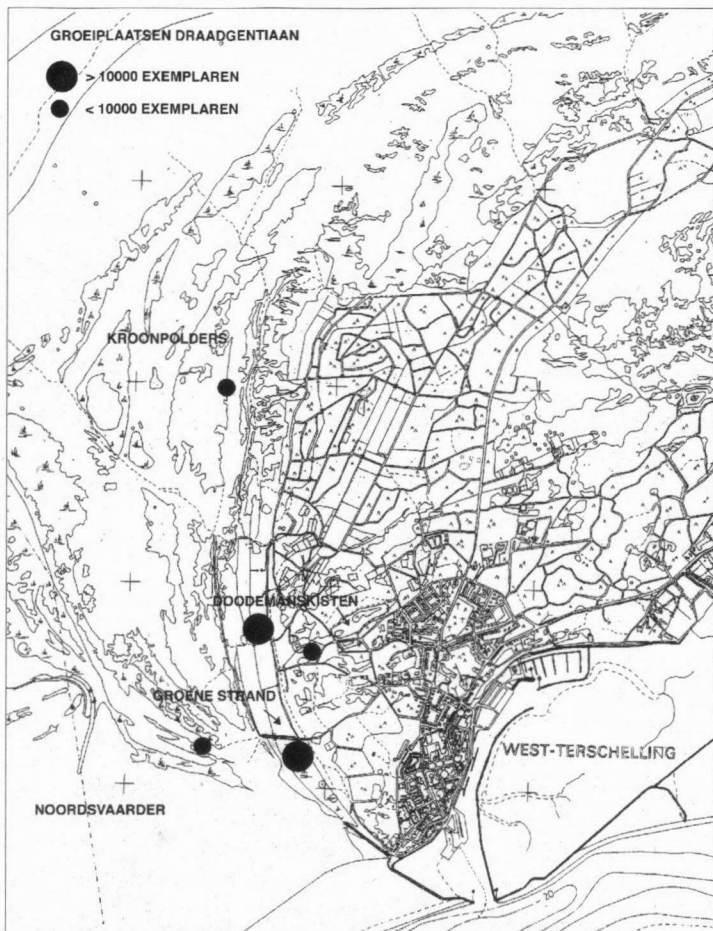
Groeiplaats	Jaar	geschat aantal
Kroonpolders	2005	85
West van Groene Strand	2002	100
Groene Strand	2002	1.000.000
Omgeving Doodemanskisten	2002	120
Sterneplak	2005	1.200.000
Rijsplak	2005	550.000
Onder de Draad	2005	750
Hanzegat	2005	25
Badhuiskuil	2005	2.800
Meisterplak	2005	1.600
Liesingerplak	2005	20
Hedredersplak	2005	15
Totaal	2005	2.800.000

Tabel 2. Beheer van de groeiplaatsen van Draadgentiaan door de jaren heen.

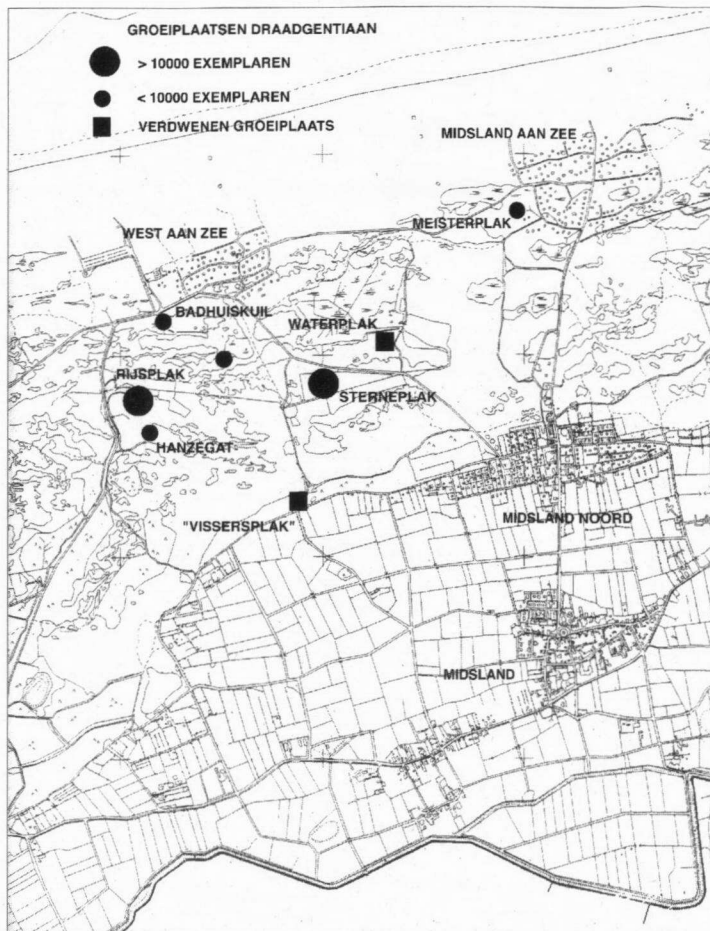
Gebied	Beheersvorm
Kroonpolders	• geen actief beheer, wel betreding
West van Groene Strand	• geen actief beheer, wel betreding
Groene Strand	• ± 1915: ontgonnen tot agrarisch grasland • begrazing met paarden aan de roop • begrazing met jongvee • 1997: herinrichting van het terrein
Omgeving Doodemanskisten	• 1986: plagstukje ontstaan door zandwinning RWS
Sterneplak	• 1915: ontgonnen tot agrarisch grasland • 1937: agrarisch gebruik gestopt • 1985-1996: plaggen vallei
Rijsplak	• 1915: ontgonnen tot agrarisch grasland • 1937: agrarisch gebruik gestopt • 1992-1993: plaggen vallei
Onder de Draad	• ± 1915: ontgonnen t.b.v. cranberry-teelt • 1993: plaggen vallei
Hanzegat	• ± 1915: ontgonnen t.b.v. cranberry-teelt • 1992: plaggen deel vallei
Badhuiskuil	• 1916: winning zand • 1989: plaggen vallei
Meisterplak	• ± 1915: ontgonnen t.b.v. cranberry-teelt • 2003: plaggen vallei
Waterplak	• 1915: ontgonnen t.b.v. cranberry-teelt • 1989-1990: plaggen deel vallei
Vissersplak	• voor 1900?: ontgonnen tot agrarisch grasland • 1993: herinrichting gebied
Liesingerplak	• jarenlang gebruik als ijsbaan • begrazing met vee aan de roop • jaarlijks maaibeheer • kleinschalig steken van plaggen
Hedredersplak	• jarenlang gebruik als ijsbaan • 1987: uitbreiding van de ijsbaan • regelmatig plaggen

doordringbare laag is daar terecht gekomen omdat men in het verleden heeft geprobeerd een vliegstrip aan te leggen. Tussen 1980 en 1997 bestond de populatie in gunstige jaren hooguit uit een kleine tienduizend planten, in ongunstige jaren veel minder. In 1997 is door Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat een herinrichtingsproject uitgevoerd, waarbij het dijkje dat het zuidelijke Groene Strand

van het noordelijke deel (de Groene Landen) scheidde, werd verwijderd. Een middensloot werd verondiept en op enkele plaatsen werden kleine plagstukken aangelegd (Zumkehr 2002). Voor Draadgentiaan braken na de herinrichting gouden tijden aan. Er verschenen grote groeiplaatsen met hoge aantallen planten. Bovendien kwam Draadgentiaan ook in groot aantal te voorschijn op locaties



Figuur 1. Groeiplaatsen van Draadgentiaan op de westkant van Terschelling.



Figuur 2. Groeiplaatsen van Draadgentiaan op het centrale deel van Terschelling.

veel noordelijker dan de bekende. In het kader van het Bijzondere Soortenproject van FLORON werden de groeiplaatsen hier in 2002 in kaart gebracht. Het aantal planten werd toen geschat op 1 miljoen. In 2005 was dit aantal als gevolg van natuurlijke successie en een toenemende vegetatiebedekking van de bodem al weer veel lager.

Sterneplak Het Sterneplak is een vochtige duinvallei in de duinen ten noordwesten van Midsland. De vallei is in 1915 tot agrarisch grasland ontgonnen, maar mede onder invloed van de hoge grondwaterstand in 1937 alweer verlaten. Het Sterneplak is geen vanouds bekende groeiplaats van Draadgentiaan. Na de uitvoering van plagprojecten in de vallei tussen 1985 en 1996 kwam Draadgentiaan hier echter in groot aantal op de geplagde delen te voorschijn (Zumkehr 2001, Zumkehr 2002). Het Sterneplak groeide in de negentiger jaren van de vorige eeuw uit tot de grootste groeiplaats van Draadgentiaan op het eiland.

Opmerkelijk is dat Draadgentiaan door het gefaseerd uitvoeren van de plagprojecten steeds onder nieuwe gunstige omstandigheden verscheen in verschillende delen van de vallei. Nog steeds komt in het Sterneplak een grote populatie voor, hoewel ook hier de aantallen jaarlijks verschillen. In 2005 werd het aantal planten geschat op 1,2 miljoen.

Rijsplak Het Rijsplak is een duinvallei ten zuidwesten van West aan Zee, gelegen ten oosten van de Badweg van Paal 8. De geschiedenis van de vallei is min of meer dezelfde als die van het Sterneplak. De vallei werd in 1915 ontgonnen tot agrarisch grasland maar na enige tijd weer verlaten. Ook het Rijsplak staat niet bekend als een oude groeiplaats van Draadgentiaan. Na het uitvoeren van een plagproject in 1992/93 waarbij de vallei werd opgeschoond tot op het minerale zand (Zumkehr 2002), verscheen na verloop van tijd een populatie van Draadgentiaan van enige omvang. De populatie is minder uitgebreid dan die van het

Sterneplak en komt maar in een deel van de vallei voor. In 2005 werd het aantal geschat op 550.000 exemplaren.

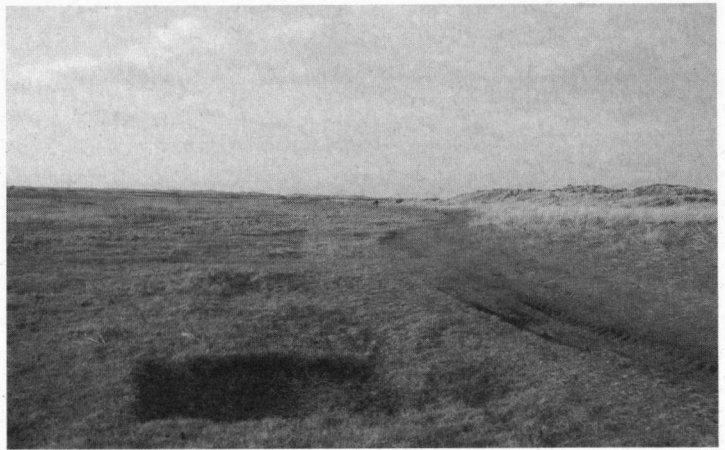
2. De kleinere vestigingen

Omgeving Doodemanskisten In 2002 werd een kleine populatie aangetroffen in een valleitje iets ten westen van de bosrand bij Doodemanskisten. Het valleitje is ontstaan toen Rijkswaterstaat hier in 1986 zand heeft gewonnen voor de versterking van een 'binnenduinking' rondom het dorp West-Terschelling (Zumkehr 2002). Het valleitje heeft een zandige bodem met een pioniervegetatie die deels door betreding (wandelaars) in stand wordt gehouden. In 2002 bedroeg het aantal planten 120 exemplaren.

Badhuiskuil en 'Onder de Draad' In de Badhuiskuil bij West aan Zee heeft Draadgentiaan zich kunnen vestigen na opschoning van de vallei in 1989 (Zumkehr 2002). De populatie is echter niet bijzonder groot; de plantjes beperken



Figuur 3. Groeiplaatsen van Draadgentiaan op de oostkant van Terschelling.



Groene Strand (boven) en Sterneplak (onder) foto's: Piet J. Zumkehr

zich tot de randzones van de vallei. Waarschijnlijk is de aanhoudend hoge grondwaterstand hier een belemmering.

Datzelfde geldt voor 'Onder de Draad', een vallei ten zuiden van de Badhuiskuil. Ook hier komt slechts een kleine populatie voor langs de randen van het in 1993 opgeschoonde gebied. In 2005 werd het aantal planten in de Badhuiskuil geschat op 2.800 en in Onder de Draad op 750 exemplaren.

Hanzegat Het Hanzegat is een vochtige duinvallei in de omgeving van West aan Zee ten zuiden van het Rijsplak. De vallei is in het begin van de vorige eeuw deels ontgonnen ten behoeve van de teelt van cranberry's. Na de uitvoering van een plagproject in het oostelijke deel van de vallei (in 1992), met als doel mogelijkheden te creëren voor pionier- en andere waardevolle duinvegetaties, duurde het lange tijd voordat Draadgentiaan hier verscheen. Inmiddels is er een kleine populatie aanwezig. Het aantal planten

werd in 2005 geschat op 25 exemplaren.

Meisterplak Het Meisterplak ten westen van Midsland aan Zee is een vochtige duinvallei die in het begin van de vorige eeuw deels is ontgonnen ten behoeve van de cranberry-teelt. De vallei is in 2003 opgeschoond. In 2005 bleek in het zuidelijke deel van de vallei al een kleine populatie van Draadgentiaan aanwezig te zijn (geschat op 1.600 planten).

Hedredersplak Draadgentiaan is al lang geleden op de ijsbaan van Hoorn aangetroffen. Na de uitbreiding en vergroting van de ijsbaan in 1987 werd een pioniermilieu geschapen dat voor Draadgentiaan geschikt was. Het aantal planten nam aan het eind van de vorige eeuw dan ook sterk toe. Draadgentiaan ondervindt hier echter hinder van de langdurig te hoge grondwaterstand. De ijsbaan valt 's zomers bijna niet meer droog, waardoor de periode voor kieming en ontwikkeling voor de Draadgentiaan erg kort is. In 2005 werden slechts 11 planten gevon-

den langs de randen van de ijsbaan.

3. Zeer kleine, mogelijk tijdelijke, groeiplaatsen

Omgeving Groene Strand In het jonge duingebied ten westen van het Groene Strand komen op tal van overgangen naar vochtige valleien groeiplaatsen voor van soorten uit het Dwergbiezenverbond *Nanocyperion flavescens*, zoals Dwergvlas *Radiola linoides* en Dwergbloem *Centunculus minimus*. Het duingebied is niet volledig ontkalkt en het grondwater is er basenhoudend. Draadgentiaan staat bekend als kalkmijdend en het is dan ook niet verwonderlijk dat de soort hier nauwelijks wordt gevonden. In 2002 werd desondanks een kleine groeiplaats aangetroffen met circa 100 planten.

In 2005 werd een kleine populatie van 85 planten gevonden op een extensief gebruikt pad in de Kroonpolders ten noorden van het Groene Strand (onder basenarme omstandigheden). In de Kroon-

polders is Draadgentiaan nooit eerder aangetroffen en het betreft waarschijnlijk een nieuwvestiging vanuit de grote groeiplaats van het Groene Strand.

Vissersplak Het Vissersplak is de niet-officiële naam van een grasland langs de binnenduinrand bij Midsland-Noord. Hier mondt een duinsloot die water afvoert vanuit het Sterneplak, Rijsplak en de ruimere omgeving, uit in de Terschellingerpolder. Bij een herinrichting van het gebied in 1993 werd aan de uitmonding van de duinsloot een poel gecreëerd (Zumkehr 2002). Kort na het graven van de poel vestigde zich hier een kleine populatie van Draadgentiaan. Waarschijnlijk diende het nabijgelegen Sterneplak als zadenbron. Het betreft de enige recente waarneming van Draadgentiaan buiten het duingebied. In 2005 werd Draadgentiaan hier niet teruggevonden.

Waterplak Het Waterplak is een zeer natte duinvallei in de duinen ten noorden van Midsland. De vallei werd in 1916 afgevlakt en ontgonnen ten behoeve van de cranberry-teelt. In 1989 en 1990 werd in een deel van de vallei een plagproject uitgevoerd. Op het grote geplagde oppervlak bleek Draadgentiaan vrijwel niet te kiemen; wel trad er massale kieming op van *Dwerggras Juncus pygmaeus*. De populatie van Draadgentiaan bleef beperkt tot enkele planten aan de oostzijde van de vallei in de periode 1990-1994 (Zumkehr 1998). In 2005 werd Draadgentiaan hier niet teruggevonden.

Liesingerplak Het Liesingerplak is een van de oudere bekende groeiplaatsen van Draadgentiaan. Het betreft een vochtige duinvallei in de duinen bij Lies, die in de winter als ijsbaan gebruikt kan worden. Draadgentiaan kan hier worden aangetroffen in gradiëntsituaties tussen droog en nat. Mede door de jaarlijkse begrazing van de vallei met vee 'aan de roep' (een vorm van particulier medegebruik waarbij een paard of een geit aan een touw in het duin wordt geplaatst en elke dag enkele meters wordt verplaatst) lijkt de situatie hier enigszins op die op het Groene Strand. Desondanks is Draadgentiaan hier in recente tijd slechts incidenteel aangetroffen en komt er zeker geen grote populatie voor (Zumkehr 1995). Deels kan dit te maken hebben

met de aanwezigheid van een te dichte grasmat of juist de afwezigheid van voldoende pioniersituaties. Maar ook op de hier in de loop der jaren handmatig aangelegde kleine plagstukjes komt geen grootschalige kieming van Draadgentiaan voor. In 2005 werden slechts 20 planten aangetroffen.

Waar niet?

Het is duidelijk dat Draadgentiaan sterk heeft kunnen profiteren van de uitvoering van plagprojecten in het duin. Daaruit kan de indruk ontstaan dat Draadgentiaan zich op alle locaties vestigt waar plagprojecten worden uitgevoerd. In de praktijk blijkt echter dat Draadgentiaan ook in talloze projectgebieden ontbreekt. Feitelijk valt de eilander metapopulatie uiteen in twee delen, namelijk een populatie rond het Groene Strand en een populatie in de duinvalleien bij West aan Zee en Midsland aan Zee, met een uitbreiding oostwaarts tot bij Hoorn. In de duinen tussen West-Terschelling en West aan Zee komen momenteel geen populaties voor, evenmin als oostelijk van Hoorn. Zo ontbreekt Draadgentiaan in plagprojecten in het Gritjeplak, de Koegelwieck en het Douwkesplak (tussen Hoorn en Oosterend). Het ontbreken van de soort in de Koegelwieck zal samenhangen met het basenrijke karakter van het grondwater in deze vallei, iets wat Draadgentiaan mijdt. Voor het overige lijkt het erop dat Draadgentiaan in deze valleien geen oude zadenbank heeft. Bovendien is vestiging vanuit valleien elders voor Draadgentiaan kennelijk niet zo eenvoudig.

In het Van Hunenplak ontbreekt Draadgentiaan momenteel omdat hier geen geschikte pionieromstandigheden voorkomen. Terugkeer op deze vanouds bekende groeiplaats is wellicht mogelijk na uitvoering van een plagproject (Zumkehr 2004).

Ook op de Landerumerhei ontbreekt Draadgentiaan. De soort is hier vroeger wel eens aangetroffen. Als gevolg van begrazing met paarden en geiten zijn in het gebied pioniersituaties ontstaan die ogenschijnlijk voor Draadgentiaan geschikt zijn. In 2005 kon Draadgentiaan niet worden gevonden (wel Dwergvlas, Waterpostelein *Lythrum portula* en Moeraswolfsklauw *Lycopodiella inundata*), maar vestiging in de nabije toekomst

moet niet worden uitgesloten.

In recente tijd is Draadgentiaan niet meer gevonden in Doodemanskisten (niet meer geschikt) en op de Groede, beide oude groeiplaatsen van de soort.

Syntaxonomie

De syntaxonomie is een hiërarchisch systeem van vegetatie-eenheden, met de associatie als basiseenheid. De trap hoger heet verbond, die daarboven orde en ten slotte volgt de klasse. Draadgentiaan behoort samen met een aantal andere dwergplantjes van ongeveer dezelfde omvang tot het Dwergbiezenverbond *Nanocyperion flavescens*, een verbond van planten van vochtige, voedselarme tot matig voedselrijke pioniermilieus. Tot de kensoorten behoren Dwergbies *Isolepis setacea*, Dwergbloem, Dwergvlas, Waterpostelein, het levermos *Fossombroonia foveolata* en enkele mossen uit het geslacht *Pohlia*. De bodem waarop het Dwergbiezenverbond kan worden gevonden is vochtig, zwak zuur tot neutraal, maar steeds kalkarm. Het Dwergbiezenverbond is lichtbehoevend, en komt voor op allerlei soorten open plekken op zandgronden, die vaak onder invloed van lichte betreding of vertrapping zijn ontstaan. Het voorkomen van soorten uit het Dwergbiezenverbond op extensief gebruikte karrensporen is bekend, evenals massale kieming van soorten na uitvoering van plagprojecten. Binnen het Dwergbiezenverbond wordt de Draadgentiaan-associatie *Cicendietum filiformis* onderscheiden. De Draadgentiaan-associatie vertegenwoordigt de grootste botanische diversiteit binnen het Dwergbiezenverbond, met naast bovengenoemde soorten en Draadgentiaan ook soorten als Dwerggras, Koprus *Juncus capitatus*, Wijdbloeiende rus *Juncus tenageia* en enkele karakteristieke blad- en levermossen. De Draadgentiaan-associatie komt in Nederland voor in kalkarme duinvalleien of plaatselijk in het binnenland in heide- en beekdallandschappen (Schaminée *et al.* 1998).

De Draadgentiaan-associatie is kalkmijnd. Wel worden twee subassociaties onderscheiden, namelijk de subassociatie *juncetosum* (met veel russen) onder basenarme omstandigheden en de subassociatie *centunculetosum* (met veel Dwergbloem en Dwergvlas) die onder iets basenrijkere omstandigheden voorkomt.

Wat betreft de groeiplaatsen op Terschelling behoort die op het Groene Strand tot de subassociatie *centunculetosum*, die van de overige groeiplaatsen tot de subassociatie *juncetosum*. De populatie van de Badhuiskuil lijkt een middenpositie tussen beide in te nemen met kenmerken van beide subassociaties.

De Draadgentiaan-associatie komt voor op plaatsen waar de bodembedekking van de vegetatie gering is. Vaak vraagt de associatie een jaarlijks terugkerende aantasting van de vegetatie zodat steeds voldoende open plekken aanwezig zijn waarin de eenjarige plantjes kunnen kiemen. Het voorkomen van wisselende grondwaterstanden waarbij het grondwater een deel van het jaar boven het maaiveld komt is daarbij belangrijk, evenals het dichtslibben van de bovenlaag onder invloed van de grondwaterstand en de groei van wieren. Daarnaast is het optreden van betreding, vertrapping van de grasmat door grazers en regelmatige berijding van de vegetatie van belang. In vegetatietypen van een verder successiestadium komen de pioniersoorten meestal maar op enkele geschikte groeiplaatsen te voorschijn en is het aantal planten gering. Door de uitvoering van plag- en opschoningsprojecten kunnen tijdelijk op grote schaal zeer geschikte situaties worden gecreëerd, waarin kortstondig massavegetaties voorkomen. Draadgentiaan komt dan binnen twee tot drie jaar na plagen massaal tevoorschijn, wanneer de bodem enigszins is bedekt met wieren en er een beginnende ontwikkeling van een moslaag aanwezig is. Draadgentiaan heeft zijn optimum bij een gemiddelde vegetatiebedekking van 20-40% (Oostermeijer 1987). Als gevolg van de natuurlijke vegetatiesuccessie in dergelijke geplagde locaties neemt de vegetatiebedekking nadien toe, waardoor de Draadgentiaan-associatie weer sterk wordt teruggedrongen. Het voorkomen van massavegetaties van Draadgentiaan is dan ook volledig het resultaat van het kunstmatig creëren van tijdelijk gunstige omstandigheden in plagprojecten. Het voorkomen binnen natuurlijke vegetaties is veel bescheidener. De situatie op het Groene Strand kan als voorbeeld dienen van een populatie die onder invloed van begrazings- en betredingsdynamiek (in combinatie met een gunstige waterhuishouding) binnen een goed ont-

wikkelde vegetatie kan overleven. Alle andere groeiplaatsen op Terschelling danken hun grote omvang vooral aan modern natuurbeheer, en kunnen zich op lange termijn niet op het huidige niveau handhaven.

Relatie met het verleden

Draadgentiaan is in het Waddengebied een specialiteit van Terschelling. De ruime verspreiding van de soort hier staat in schril contrast met het ontbreken op de andere eilanden. Van Vlieland is de soort in het verleden een enkele keer gemeld. Op Texel, Ameland en Schiermonnikoog is de soort nooit aangetroffen. Ook op de Duitse en Deense Waddeneilanden ontbreekt Draadgentiaan; hier is slechts sprake van een enkele incidentele vondst op het Duitse eiland Borkum (Petersen 2000). Westhoff spreekt het vermoeden uit dat de talrijke aanwezigheid op Terschelling mogelijk samenhangt met het voorkomen van vochtige, zure duinvalleien op grotere schaal dan op de andere eilanden, het optimale habitatype van Draadgentiaan (Westhoff & Van Oosten 1991). Op de andere eilanden hebben de vochtige valleien een meer basisch karakter.

Het massale voorkomen in sommige geplagde valleien op Terschelling heeft duidelijk een relatie met een reeds aanwezige zadenbank. De massale kieming in valleien als het Sterneplak en het Rijsplak

na de uitvoering van plagprojecten wijst op het voorkomen van een al aanwezige zadenbank. Vestiging van Draadgentiaan in valleien waarin geen zadenbank voorkomt, zoals in Gritjeplak, verloopt daar-entegen moeizaam of blijft achterwege.

Een belangrijke vraag is wanneer en op welke wijze die zadenbank in het verleden is ontstaan. Van het voorkomen van Draadgentiaan in de periode voor 1870 is niets bekend. Het duinlandschap was toen veel dynamischer dan nu en valleien met pioniervegetaties kwamen op grote schaal voor. Het is echter maar de vraag of Draadgentiaan zich daarin wel thuis voelde. Mogelijk waren de pioniersituaties te weinig kalkarm om geschikt te zijn. De grote verspreiding van Draadgentiaan in het Terschellinger duinlandschap lijkt juist samen te vallen met de vestiging en verspreiding van tal van andere aan zure bodems gebonden soorten. Dit proces deed zich voor nadat Staatsbosbeheer vanaf 1909 de oorspronkelijke duindynamiek aan banden begon te leggen, door grootschalige verstuingen van de duinen te beteugelen en het duin te ontginnen. De integrale beweiding van het duin werd toen gestopt, maar dit werd gecompenseerd door duinvalleien te verpachten en om te vormen tot duinweilanden. Verstuingende duinen werden ingeplant met Helm en plaatselijk werd bos geplant. Het gevolg hiervan was dat duinvegetaties die voorheen in een pionierstadium bleven ste-



Draadgentiaan

foto: Christophe Brochard (www.cbrochard.com)

ken zich nu verder konden ontwikkelen. Zo namen duinheidevegetaties bijvoorbeeld toe.

Vraag is of de activiteiten van Staatsbosbeheer in de eerste helft van de vorige eeuw kunnen hebben bijgedragen aan de verspreiding van de zadenbank van Draadgentiaan. Een nadere beschouwing van de beheersgeschiedenis van de valleien waarin Draadgentiaan voorkomt of juist ontbreekt kan bijdragen aan verder inzicht. Opvallend is dat de drie grootste populaties voorkomen in valleien die in het begin van de vorige eeuw tot duin-graslanden zijn ontgonnen. Dit geldt voor het Groene Strand, het Sterneplak en het Rijsplak. De ontginning tot agrarisch grasland werd in het begin van de vorige eeuw uitgevoerd als werkverschaffingsproject. Op Oost-Terschelling werden ook veel valleien door eilander boeren zelf ontgonnen. Die omvorming tot agrarisch grasland hield in het verwijderen van de oude vegetatielaag, het spitten van de bovenlaag en het egaliseren van de bodem van de vallei ('eggen'). Laagtes in de valleien werden bezand met zand van kleine duintopjes. In veel gevallen werd de vallei, om de bodem te verbeteren, eerst ingezaaid met een stikstofbinder (diverse klaversoorten maar ook vaak Blauwe lupine). Vervolgens werd de vallei ingezaaid met productieve grassoorten gemengd met een dekvrucht

(meestal haver). De valleien hebben in die tijd enkele jaren voor pionierplanten gunstige omstandigheden gekend. Het is dan ook waarschijnlijk dat Draadgentiaan in die periode de zadenbank heeft geproduceerd waaruit de huidige populaties tevoorschijn komen.

Opvallend is dat Draadgentiaan weinig kiemt in valleien die in het begin van de vorige eeuw ontgonnen zijn ten behoeve van de cranberry-cultuur. In die tijd werden enkele valleien geplagd en werden cranberry-stekken aangeplant. Bovendien werd de cranberry-vegetatie door jaarlijks onderhoud (het steken van russen en Kruiwilg, het zo nu en dan bezanden van de vallei) in stand gehouden. Kennelijk hebben die activiteiten niet geleid tot het ontstaan van een grote zadenbank van Draadgentiaan in cranberry-cultures. Tegenwoordig komt Draadgentiaan op enkele plaatsen voor in valleien met voormalige cranberry-cultures, met name in het Hanzegat en het Meisterplak. De kleine groeiplaats in het Hanzegat (ontdekt in 2005) is recentelijk ontstaan, terwijl het plagproject in de vallei al enige tijd geleden is uitgevoerd (1992). Het betreft hier waarschijnlijk een nieuwe vestiging vanuit het nabij gelegen Rijsplak. In het Waterplak, één van de grootste cranberry-cultures van vroeger, is Draadgentiaan slechts een enkele maal aangetroffen. De kleine groeiplaats in het Meisterplak is nieuw en nog in

ontwikkeling. Het uitblijven van massale kieming in recent geplagde voormalige cranberry-cultures lijkt er op te wijzen dat deze vorm van cultivatie van de valleien in het verleden niet geschikt is geweest voor vestiging van Draadgentiaan op grote schaal.

Opvallend is het nagenoeg ontbreken van groeiplaatsen in valleien die nooit in cultuur zijn gebracht. Daarin wijkt Draadgentiaan wat betreft de verspreiding op Terschelling sterk af van de andere soorten uit de Draadgentiaan-associatie die zich snel vestigen op al dan niet tijdelijk gunstige plekken in de duinen. Dwergvlas, Dwergbloem, Borstelbies en (in mindere mate) Dwerggras kiemen snel en gemakkelijk op allerlei karrensporen in de duinvalleien, en komen zeer verspreid over het eiland voor. Draadgentiaan wordt onder dergelijke omstandigheden slechts zelden aangetroffen. De laatste jaren zijn twee kleine groeiplaatsen in natuurlijke duinvalleien gevonden in de omgeving van het Groene Strand, maar ook hier betreft het nieuwe (en waarschijnlijk niet bestendige) kolonisaties vanuit het Groene Strand.

Uit voorgaande kan het vermoeden ontstaan dat het sterke voorkomen van Draadgentiaan op Terschelling niet alleen verband houdt met het voorkomen van veel vochtige, zure duinvalleien, maar dat de verspreiding van de soort op Terschelling tevens sterk is bevorderd door ontginningsactiviteiten in de eerste helft van de vorige eeuw. Waarschijnlijk heeft de mens zelf sterk bijgedragen aan de verbreiding van de zadenbank op het eiland. Draadgentiaan bereikte in de vorige eeuw dan ook een piek in de verspreiding tussen 1930 en 1940 aan het einde van de ontginningsgolf, zoals ook al door Visser is aangegeven (Visser 1979). Het zijn vooral de ontginningen tot agrarisch grasland geweest waarvan Draadgentiaan heeft kunnen profiteren en in aanmerkelijk mindere mate de ontginning ten behoeve van de cranberry-cultures. De Badhuiskuil lijkt in dit verhaal enigszins een uitzondering te vormen. Deze vallei heeft een kleine populatie Draadgentiaan, maar is nooit in cultuur gebracht. Wel is hier in 1916 zand gewonnen ten behoeve van de bouw van een badhuis in de duinen bij Paal 8, als gevolg



Rijsplak

foto: Piet J. Zumkehr

waarvan het duinmeertje is ontstaan. Het is verleidelijk te denken dat Draadgentiaan hier dankzij die zandwinning kansen heeft gekregen.

Samenvatting

Draadgentiaan is al bijna 150 jaar van Terschelling bekend en heeft zich sinds de ontdekking rond 1870 op het eiland kunnen handhaven. Uit oude gegevens blijkt dat Draadgentiaan toenam tot rond 1940, en daarna weer afnam met een dieptepunt rond 1980. Vanaf de tachtiger jaren van de vorige eeuw is Draadgentiaan enorm toegenomen. De populatie is waarschijnlijk de meest omvangrijke van Nederland; in gunstige jaren betreft het enkele miljoenen planten. Als gevolg van recente plagactiviteiten zijn grote populaties ontstaan op het Groene Strand, het Sterneplak en het Rijsplak, drie valleien

die in het begin van de vorige eeuw tot agrarisch grasland zijn ontgonnen. De vestiging van Draadgentiaan in valleien die tot cranberry-cultures zijn ontgonnen is veel minder sterk en mogelijk pas recent ontstaan door kolonisatie van buitenaf. In valleien die nooit in cultuur zijn gebracht komt Draadgentiaan slechts bij uitzondering voor. De massale ontwikkeling van de soort in bovengenoemde valleien is het gevolg van kieming vanuit een reeds aanwezige oude zadenbank. Het vermoeden wordt uitgesproken dat ontginningsactiviteiten in de valleien, in het bijzonder de omvorming tot agrarisch grasland, in het begin van de vorige eeuw sterk aan het ontstaan van deze zadenbank hebben bijgedragen. De sterke presentie van Draadgentiaan op Terschelling is dan niet alleen gerelateerd aan het voorkomen van veel zure vochtige duinvalleien, maar ook sterk beïnvloed door

menselijke activiteiten. De populatie op Terschelling is tegenwoordig de enige in het Nederlands kustgebied. Ooit is Draadgentiaan op Vlieland aangetroffen evenals op het Duitse eiland Borkum; voor het overige ontbreekt de soort op de Waddeneilanden.

Het voorkomen van massapopulaties van Draadgentiaan in de periode na 1990 is het gevolg van de uitvoering van natuurherstelprojecten door Staatsbosbeheer waarmee op een groot oppervlak gunstige omstandigheden werden gecreëerd. De populaties bereiken twee tot drie jaar na de uitvoering van de plannen hun optimum en gaan als gevolg van vegetatiesuccessie nadien weer in aantal achteruit. De presentie in vegetatietypen van een verder successiestadium onder natuurlijke omstandigheden (zoals op het Groene Strand) is veel bescheidener.

Literatuur

- EEDEN, F.W. VAN 1886. Terschelling. In: Onkruid. Botanische wandelingen. 2e deel, 397-411.
- EEDEN, F.W. VAN 1891. Lijst der planten waargenomen op Terschelling van 4-10/7 1886. Nederlands Kruidkundig Archief II (5): 104-117.
- HOLKEMA, F. 1870. De plantengroei der Nederlandsche Noordzee-eilanden. Dissertatie Groningen, Holkema, Amsterdam.
- KOOPMAN, J. & W. STOUTHAMER 2001. Flora van Terschelling. FFF-rapport nr. 66. Fryske Feriening foar Fjildbiology.
- OOSTERMEIJER, J.G.B. 1987. Oecologie, syntaxonomie, verspreiding en beheer van het *Nanocyperion flavescens* op Terschelling. Intern rapport Hugo de Vries laboratorium 227. Universiteit van Amsterdam.
- PETERSEN, J. 2000. Die Düentalvegetation der Wattenmeer-Inseln in der südlichen Nordsee. Husum, 2000.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF 1998. De vegetatie van Nederland, deel 4. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- STAATSBOSBEHEER, 2005. Oeverlanden van Bergumermeer herbergen bijzondere planten. Twirre 16 (3): 118.
- VISSER, G. 1979. Honderd jaar Terschellinger flora, 1870 - 1975. Midsland -Terschelling.
- WESTHOFF, V. & M.F. VAN OOSTEN 1991. De Plantengroei van de Waddeneilanden. KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- ZUMKEHR, P.J. 1995. De vegetatie van het Liesingerplak, Terschelling. Staatsbosbeheer, Terschelling.
- ZUMKEHR, P.J. 1997. Een inventarisatie van indicatieve plantensoorten op Terschelling in 1995 en 1996. A&W-rapport 177. Staatsbosbeheer, Fryslân.
- ZUMKEHR, P.J. 1998. Vegetatieontwikkelingen in de geplagde delen van het Waterplak, Terschelling. Staatsbosbeheer, Terschelling.
- ZUMKEHR, P.J. 2001. Een onderzoek naar de vegetatie van het Sterneplak, Terschelling, in 1998. Staatsbosbeheer, Terschelling.
- ZUMKEHR, P.J. 2002. Een inventarisatie van beheersactiviteiten en incidentele voorvallen in het beheersgebied van Staatsbosbeheer op Terschelling in de twintigste eeuw. Intern rapport, Staatsbosbeheer, Terschelling.
- Zumkehr, P.J. 2004. Natuurtoets Opschoning Van Hunenplak. Zumkehr Ecologisch Adviesbureau, Midsland Terschelling.

Piet J. Zumkehr
 Zumkehr Ecologisch Adviesbureau
 Oude Terpweg 3
 8891 GE Terschelling-Midsland
 tel.: 0562-449196
 e-mail: p.zumkehr@kpn-officedsl.nl