



## De resultaten van het Bedreigde Soortenproject in 2003

*Arnout-Jan Rossenaar & Baudewijn Odé*

### **Inleiding**

Nederland herbergt bijna 1500 plantensoorten. Eén op de drie plantensoorten in Nederland wordt bedreigd en staat vermeld op de Rode Lijst.<sup>1</sup> Op deze lijst worden maar liefst 200 soorten tot de hoogste bedreigingscategorieën gerekend: 'Ernstig bedreigd' en 'Bedreigd'. Van deze acuut bedreigde plantensoorten blijkt uit informatie aangeleverd bij FLORON dat nog steeds populaties uit Nederland verdwijnen. Dit proces gebeurt schijnbaar onopgemerkt. Opvallend is dat de populaties van bedreigde soorten zowel buiten natuurgebieden, als binnen natuurgebieden verdwijnen.

Als beter bekend is hoe het met populaties van deze bedreigde soorten gaat, wordt het mogelijk om gerichte acties en maatregelen voor deze soorten uit te voeren. Bovendien kan gedetailleerde en volledige informatie de noodzaak en de prioriteiten voor extra aandacht voor bedreigde soorten in het Soortenbeleid onderstrepen.

FLORON heeft in 2003 aan de medewerkers gevraagd om speciale aandacht te besteden aan 26 zeldzame, voor het overgrote deel ernstig bedreigde en bedreigde plantensoorten. De selectie van soorten was zo gekozen dat we met de waarnemers in één jaar een volledig beeld van deze soorten konden verkrijgen en bovendien een spreiding over de meeste Nederlandse biotopen kon worden bereikt. Als onderzoeksperiode is aangehouden de periode 1998-2003, zodat ook recente gedetailleerd verzamelde gegevens (bijv. uit LMF-A en Rode-Lijstproject) bruikbaar zijn. De aandacht kon daarmee vooral gericht worden op nog onbekende vindplaatsen en bevestiging van oudere vondsten. Aan de vrijwilligers is gevraagd om de groeiplaatsen en de populatieomvang gedetailleerd in kaart te brengen.

Het project is met enthousiasme door de vrijwilligers opgepakt en heeft geleid tot veel waardevolle waarnemingen van populaties van zeldzame soorten. De waarnemingen komen nog steeds binnen en worden bij FLORON verwerkt. Van het merendeel van de 26 soorten zijn nu voldoende waarnemingen verzameld om betrouwbare uitspraken te doen over hoe het met een soort in Nederland gaat.

Van de meeste soorten zijn al de resultaten binnen. Op de FLORON/KNBV variadag op 13 december 2003 in Leiden zijn door de eerste auteur in de lezing 'Van Melkviooltje tot Honingorchis' de eerste resultaten gepresenteerd. In dit artikel zullen de resultaten van 10 soorten uitgebreider aan de orde komen.

## Resultaten bedreigde soorten 2003

### *Rozenkransje (Antennaria dioica)*

De soort kwam ooit verspreid voor in de duinen en in de heidegebieden. Deze soort blijkt als gevolg van zure regen en vermisting vrijwel geheel uit het binnenland verdwenen. Ook in natuurgebieden is de soort vrijwel verdwenen. Alleen op één enkel militair oefenterrein bij Havelte en in één leemkuil in het Gooi houdt de soort nog stand. In de duinen komt de soort nog met een gering aantal populaties rond Bergen aan Zee, op Texel en ook op Schiermonnikoog voor. Wel blijkt dat de soort op de laatste vindplaatsen nog maar in beperkte aantallen voorkomt. Rond Bergen aan Zee heeft de soort het laatste grote bolwerk met 40–50 groeiplaatsen. Op Texel zijn nog 8 vindplaatsen. Op Schiermonnikoog is een desastreuze ontwikkeling aan de hand, waardoor de soort in 10 jaar is teruggevallen van 30 naar zes vindplaatsen met een klein aantal exemplaren.<sup>2</sup> In de duinen heeft de soort veel te lijden onder het dichtgroeien van de vegetatie, onder andere als gevolg van een vermindering van de konijnenbegrazing. Rozenkransje wordt terecht als ‘Ernstig Bedreigde’ soort gekwalificeerd. Als er geen extra soortgerichte maatregelen worden genomen is de soort binnen 10 jaar uit Nederland verdwenen.

### *Berendruif (Arctostaphylos uva-ursi)*

Berendruif is een boreale soort, die in Nederland sinds 1946 alleen bekend is van Terschelling. Voor deze soort zijn in 2003 drie groeiplaatsen in twee kilometerhokken op dit eiland gemeld.<sup>3</sup> Berendruif groeit in het westen in het Grltjeplak op de noordoosthelling van een middenhoog duin met veel Kraaihei (*Empetrum nigrum*) en in droog tot matig vochtig duin te midden van Kraaihei, grenzend aan een vochtige vallei met veel Grote veenbes (*Oxycoccus macrocarpos*). Op de Boschplaat, in het oosten van Terschelling, ligt de groeiplaats op een droger duinkopje met Kraaihei en Buntgras (*Corynephorus canescens*).

Gezien de groeiwijze van Berendruif is het moeilijk losse exemplaren te onderscheiden. Daarom is de oppervlakte in vierkante meters gemeten. Op Terschelling groeit Berendruif over een oppervlakte van 66,5 vierkante meter. Elke groeiplaats zou kunnen bestaan uit slechts één enkel exemplaar.

### *Schubvaren (Ceterach officinarum)*

Schubvaren is in Nederland een zeer zeldzame mediterraan-atlantische soort, die groeit op oude muren. Deze beschermde varensort bevindt zich in Nederland aan de noordrand van zijn areaal. Recent is de soort van een tiental plekken in Nederland bekend. Op de meeste plekken groeit hij in zeer lage aantallen met slechts enkele exemplaren. Vaak niet meer dan 3–10, soms slechts een enkel exemplaar. ‘Het Stenen Hoofd’ in Amsterdam aan de zuidelijke oever van het IJ vormt een van de belangrijkste groeiplaatsen in Nederland met ongeveer 130 exemplaren. Schubvaren is een echte stadminnende soort. Behalve het bolwerk in de hoofdstad zijn er ook grotere populaties in Rotterdam en Den Haag. De soort verschijnt daarbuiten zo nu en dan op nieuwe plekken, maar verdwijnt ook weer regelmatig. Zo is de soort recent verdwenen van groeiplaatsen in Den Helder en in Haarlem.



Fig. 1. Recente verspreiding van Schubvaren (*Ceterach officinarum* Willd.) in Nederland. Verdwenen en nog niet bezochte oude vindplaatsen zijn apart aangegeven.

In Haarlem vanwege restauratiewerkzaamheden van kademuren. In heel Nederland groeien niet meer dan 200 planten. De soort wint in Nederland echter langzamerhand terrein. De soort profiteert daarbij mogelijk van de opwarming als gevolg van de klimaatsverandering. De recente verspreiding is weergegeven in Figuur 1. Behalve in Nederland zijn er vanuit België, onder andere uit Antwerpen en Gent, berichten dat de soort ook daar recent toeneemt.<sup>4</sup> De toekomst voor deze soort ziet er rooskleurig uit, mits de groeiplaatsen niet te veel te lijden onder restauratiewerkzaamheden.

### *Zeevenkel (Crithmum maritimum)*

Deze zeldzame mediterrane-atlantische soort (Fig. 2) gaat sterk vooruit. De soort was vanuit FlorBase van 34 km-hokken bekend. Recent zijn er tenminste 21 nieuwe groeiplaatsen gevonden, voor het overgrote deel in Zeeland.<sup>5</sup> De soort blijkt daarnaast maar op enkele oudere vindplaatsen verdwenen te zijn. De toename is vrijwel zeker een gevolg van het warmer wordende klimaat. Met name in Zeeland blijkt de soort zich de laatste jaren explosief te hebben uitgebreid van enkele vindplaatsen tot tientallen nu. De toename van Zeevenkel vormt een afwijkend positief geluid in vergelijking met de andere onderzochte soorten.

### *Spaanse ruiter (Cirsium dissectum)*

Deze distel is het fraaie paradepaardje van de Nederlandse blauwgraslanden, soortenrijke, onbemeste natte graslanden met tal van zeldzaamheden. Nu zijn alle blauwgraslandrestanten natuurgebieden met een speciaal natuurbeheer. Bij FLORON is bekend dat Spaanse ruiter in de periode 1975–2002 in 380 km-hokken is waargenomen. Van meer dan de helft (ruim 200) van die km-hokken zijn de gegevens nu geactualiseerd. Op bijna de helft van de bezochte plekken blijkt de soort recent verdwenen. Een grote achteruitgang is bijvoorbeeld geconstateerd in de Alblasserwaard, in het westen van Noord-Brabant en in Drenthe. Buiten reservaten is de soort vrijwel nergens meer te vinden. Zorgwekkend is dat binnen reservaten de soort ook nog steeds terrein verliest. Er worden vrijwel geen nieuwe vindplaatsen gevonden. Dit geeft aan dat er nog steeds kwaliteitverlies optreedt van bijzondere blauwgraslanden, als gevolg van verdroging, vermesting en isolatie van populaties. Wel blijkt dat de soort op enkele plaatsen profiteert van recente herstelmaatregelen, die uitgevoerd zijn in het kader van het 'Overlevingsplan Bos- en Natuur', zoals in de Reitma bij de Elperstroom in Drenthe, het Wijnjeterperschar in Zuid-Friesland en de Schraallanden langs de Meije bij Zegveld.<sup>6</sup> Uit recent onderzoek blijkt dat de soort zich niet kan vestigen op nieuwe geschikte plaatsen die verder dan 100 meter van bestaande groeiplaatsen afliggen. De regionale overleving van deze soort is volledig afhankelijk van maximaliseren van de lokale overlevingskans van de resterende populaties.<sup>7</sup>

### *Koprus (Juncus capitatus)*

Koprus is een zeer zeldzame soort in Nederland. De plant is in 1975 voor de laatste maal op Terschelling waargenomen en werd jarenlang uitgestorven gewaand. In 1997 werd de soort onverwacht aangetroffen in een bermsloot in Twente.<sup>8</sup> Een jaar later dook de Koprus op in vier terreinen in Noord-Brabant.<sup>9 10</sup> In de onderzochte periode is de soort nu van 8 vindplaatsen bekend.

Ook op Terschelling is de soort weer teruggekeerd op een andere vindplaats in een herstelproject bij de Badhuiskuil.<sup>3</sup> Al deze plaatsen bleken terreinen, waarvan de voedselrijke toplaag van de bodem is verwijderd. Het is verheugend dat een in Nederland verdwenen soort na jarenlange afwezigheid weer opduikt op verschillende plaatsen. Als pioniersoort van natte voedselarme milieus beschikt Koprus over een goede zaadbank. Wel blijkt dat de soort door natuurlijke successie op de nieuwe locaties weer achteruitgaat of na enkele jaren verdwijnt als gevolg van het dichtgroeien van de vindplaatsen met ruigtekruiden en struweel.



Fig. 2. Zeevenkel (*Crithmum maritimum* L.) met vruchten op de Kwade Hoek. Foto: R. van der Meijden.

### *Muurbloem (Erysimum cheiri)*

In FlorBase-2H was Muurbloem gemeld uit 17 km-hokken. Daaronder zijn ook meldingen van gekweekte en soms verwilderende tuinplanten. Op basis van de inventarisaties in 2003 bedraagt het aantal met zekerheid wilde populaties Muurbloem 8: Vlissingen (Fort Rammekens), Veere (2 hokken), Maastricht, Eijsden, Santpoort-Zuid (Brederode), Harderwijk en Kampen.<sup>11</sup> Het totale aantal planten op de 8 locaties bedraagt ongeveer 4000. Het grootste aantal planten bevindt zich op Fort Rammekens, waar 3200 exemplaren werden geteld.<sup>12</sup> Van een tweetal vondsten is de status onzeker: Rotterdam (inmiddels verdwenen) en Groot-Welsden.

Het onderscheid tussen wilde en verwilderde planten is lastig, zeker wanneer de planten niet in bloei staan. De verwilderde planten zijn steeds tweejarig en hebben uiteenlopend gekleurde bloemen, doorgaans bruinachtig of gevlekt. Soms zijn de bloemen heldergeel, maar veelal is dan een bruinachtige dooradering in de bloemen te vinden. De wilde planten zijn overblijvend, vaak houtig aan de voet en hebben steeds dooiergele tot enigszins oranjegele bloemen.

### *Honingorchis (Herminium monorchis)*

In FlorBase-2H werd de soort vanuit 16 kilometerhokken gemeld. Recent blijkt de soort nog maar uit vier km-hokken bekend, waarvan er drie op Schiermonnikoog liggen en één in de Lauwersmeer.<sup>2</sup>

Op het als bolwerk voor deze soort bekend staande Schiermonnikoog is het aantal vindplaatsen en het aantal exemplaren de laatste jaren sterk teruggelopen. In 2003 resteren nog slechts 25 exemplaren. In de Lauwersmeer groeien nu ongeveer 100 exemplaren. In de jaren tachtig en negentig is de soort verdwenen uit de duinen van Voorne, Duin en Kruidberg en het Noord-Hollands Duinreservaat. De soort staat terecht als 'Ernstig Bedreigd' op de Rode Lijst en het voortbestaan van deze zeer zeldzame soort in Nederland is ongewis. Een actieplan voor de Honingorchis is dringend gewenst.

#### *Melkviooltje (Viola persicifolia)*

In de periode 1975–2001 is de soort bekend uit 25 km-hokken. Hiervan blijkt de soort uit 15 km-hokken nog in de onderzoeksperiode gemeld. In 10 kilometerhokken is het recente voorkomen nog onzeker. Daarnaast is de soort recent van vier nieuwe vindplaatsen gemeld. Vanaf begin jaren negentig verschijnt de soort regelmatig na natuurherstel en ontwikkeling in en buiten reservaten.

Zo is de soort in grote aantallen verschenen op een afgeplagd perceel bij de Bennekomse Meent in de Gelderse Vallei<sup>13</sup>, in De Dulf in Friesland met meer dan 10.000 exemplaren<sup>6</sup> en in het Stelkampsveld in de Achterhoek.<sup>14</sup> De soort weet te profiteren van herstelmaatregelen en het voortbestaan van deze soort in Nederland. Bij het Melkviooltje worden twee variëteiten of ondersoorten onderscheiden die mogelijk de rang van soort verdienen.<sup>15</sup> Bij dit onderzoek is geen onderscheid gemaakt tussen deze variëteiten.

#### *Zinkviooltje (Viola lutea subsp. calaminaria)*

De soort wordt in FlorBase-2H nog gemeld uit drie kilometerhokken. Uit de recente gegevens blijkt dat in 2003 het Zinkviooltje nog op één plek in één kilometerhok in een speciaal zinkflorareservaat in het zuidelijk Geuldal voorkomt met in totaal 300 exemplaren.<sup>16</sup> In de jaren tachtig groeide de soort ook nog elders langs de Geul, bij voorkeur onder prikkeldraad, maar daar is de soort volledig verdwenen. Terecht kan gesteld worden dat het voor deze soort vijf voor twaalf is.<sup>17</sup> Het Zinkviooltje is al praktisch verdwenen uit Nederland. Een herstelplan voor de zinkflora verdient op korte termijn hoge prioriteit.

### **Conclusies**

De resultaten van de hierboven besproken soorten zijn samengevat in Tabel 1. Van de hier gepresenteerde 10 soorten zijn er vier die sterk achteruit gaan: Rozenkransje, Honingorchis, Spaanse ruiter en Zinkviooltje. Het overgrote deel van de groeiplaatsen van deze soorten bevinden zich in natuurreservaten, maar ze gaan ook daar achteruit. De oorzaken liggen o.a. in verdroging, vermessing en het dichtgroeien van natuurterreinen. Om te voorkomen dat er nog veel groeiplaatsen verloren zullen gaan of dat soorten uit Nederland verdwijnen zijn speciale, soortgerichte aanvullende maatregelen voor deze soorten dringend geboden. Het is noodzakelijk om voor deze soorten op korte termijn een actieplan op te stellen met maatregelen om te voorkomen dat van deze soorten nog veel of zelfs alle populaties uit Nederland verdwijnen.

Tabel 1. Door FLORON onderzochte bedreigde soorten in 2003. De in dit artikel behandelde soorten zijn vetgedrukt weergegeven. Het aantal km-hokken waarin de soort is aangetroffen is gebaseerd op FlorBase-2H. In de laatste kolom wordt de trend die naar voren komt uit het Bedreigde Soorten-project (BSP) voor de in dit artikel besproken soorten aangegeven.

**Legenda**

- + soort gaat vooruit qua aantal groeiplaatsen en/of aantal exemplaren
- = soort lijkt stabiel qua aantal groeiplaatsen en aantal exemplaren
- soort gaat duidelijk achteruit qua aantal groeiplaatsen en/of aantal exemplaren
- ? uit de gegevens kan niet duidelijk een trend worden afgeleid

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode-Lijst categorie	Aantal km-hokken	Trend
<i>Aceras anthropophorum</i>	Poppenorchis	KW-5	8	
<b><i>Antennaria dioica</i></b>	<b>Rozenkransje</b>	<b>EB-13</b>	<b>60</b>	-
<i>Apium repens</i>	Kruipend moerasscherm	BE-9	12	
<b><i>Arctostaphylos uva-ursi</i></b>	<b>Berendruif</b>	<b>BE-9</b>	<b>3</b>	=
<i>Asplenium viride</i>	Groensteel	GE-1	2	
<b><i>Ceterach officinarum</i></b>	<b>Schubvaren</b>	<b>GE-1</b>	<b>14</b>	+
<i>Cornus suecica</i>	Zweedse kornoelje	EB-13	3	
<b><i>Crithmum maritimum</i></b>	<b>Zeevenkel</b>	<b>GE-1</b>	<b>26</b>	+
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breed wollegras	EB-13	1	
<b><i>Erysimum cheiri</i></b>	<b>Muurbloem</b>	<b>EB-13</b>	<b>13</b>	?
<i>Gentianella ciliata</i>	Franjementiaan	EB-13	3	
<b><i>Herminium monorchis</i></b>	<b>Honingorchis</b>	<b>EB-13</b>	<b>14</b>	-
<b><i>Juncus capitatus</i></b>	<b>Koprus</b>	<b>EB-13</b>	<b>6</b>	+
<i>Lobelia dortmanna</i>	Waterlobelia	EB-13	17	
<i>Melampyrum arvense</i>	Wilde weit	EB-13	5	
<i>Moneses uniflora</i>	Eenbloemig wintergroen	GE-1	4	
<i>Ophrys insectifera</i>	Vliegenorchis	EB-13	14	
<i>Orchis simia</i>	Aapjesorchis	GE-1	2	
<i>Orobanche rapum-genistae</i>	Grote bremraap	EB-13	36	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vetblad	EB-13	23	
<i>Spiranthes spiralis</i>	Herfstschroeforchis	EB-13	3	
<i>Teucrium scordium</i>	Moerasgamander	BE-9	3	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rijsbes	BE-9	26	
<b><i>Viola lutea</i> subsp. <i>calaminaria</i></b>	<b>Zinkviooltje</b>	<b>EB-13</b>	<b>3</b>	-
<b><i>Viola persicifolia</i></b>	<b>Melkviooltje</b>	<b>BE-9</b>	<b>22</b>	+
<b><i>Cirsium dissectum</i></b>	<b>Spaanse ruiter</b>	<b>KW-15</b>	<b>380</b>	-

Van Berendruif, die zich in Nederland aan de zuidrand van zijn areaal bevindt, blijven de populaties min of meer gelijk. Met het huidige beheer van de duin-terreinen op Terschelling lijken de groeiplaatsen voldoende beschermd.

Vier soorten gaan vooruit: Koprus, Melkviooltje, Zeevenkel en Schubvaren. Koprus en Melkviooltje profiteren van natuurherstel- en ontwikkelingsmaatregelen, waardoor vanaf 1990 veel voedselarme pioniersituaties zijn geschapen. Voor deze soorten is het essentieel dat dit herstelbeheer wordt gevolgd door een adequaat terreinbeheer, waardoor steeds nieuwe pioniermilieus ontstaan, want anders nemen deze soorten snel weer af.

Zeevenkel en Schubvaren lijken baat te hebben bij het warmer wordende klimaat door recente klimaatsveranderingen. Zeevenkel zal waarschijnlijk de komende jaren nog talrijker worden. De vooruitgang van Schubvaren verdient extra aandacht, want deze soort van oude muren blijft kwetsbaar voor restauratiewerkzaamheden.

Bij Muurbloem kan niet gemeld worden of er een voor- of achteruitgang is te bespeuren, want het onderzoek heeft vooral opgeleverd dat alle wilde populaties zijn vastgelegd en dat de gegevens in FlorBase nu kunnen worden aangepast. Door het Bedreigde Soorten Project is nu een goede basis gelegd om de ontwikkelingen de komende jaren te kunnen volgen.

### **Het Bedreigde Soortenproject in 2004**

FLORON streeft ernaar om de gegevens van de soortselectie in 2003 te bundelen en in boekvorm te laten verschijnen. Wij willen alle waarnemers hartelijk bedanken voor het bijeenbrengen van deze belangrijke gegevens, zodat we nu weten waar de populaties van de bedreigde soorten zijn, in welke aantallen de soorten in deze populaties voorkomen en hoe het momenteel met deze soorten in Nederland gaat. Op de FLORON-website en in Vara's radioprogramma 'Vroege Vogels' zal regelmatig aandacht worden besteed aan de resultaten van het 'Bedreigde Soorten Project'.

FLORON wil de komende jaren doorgaan met het Bedreigde Soorten Project en in 2004 gericht aandacht besteden aan een nieuwe selectie soorten. Zeker is al dat Spaanse ruiter onderdeel uit zal maken van deze selectie en dat de nog niet onderzochte groeiplaatsen van deze soort aandacht zullen krijgen. Met de districtscoördinatoren wordt een nieuwe lijst afgesproken van in 2004 te onderzoeken soorten. Iedereen die wil bijdragen aan dit project wordt verzocht zich te wenden tot zijn of haar districtscoördinator of tot [rossenaar@floron.leidenuniv.nl](mailto:rossenaar@floron.leidenuniv.nl).

1. R. van der Meijden, B. Odé, J.P.M. Witte & D. Bal. 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26: 85–208.
2. Schriftelijke mededeling W. Penning.
3. P.J. Zumkehr. 2003. Een inventarisatie van enkele zeldzame plantensoorten op Terschelling ten behoeve van het project 'Aandachtsoorten 2003'; van FLORON. Rapport.
4. Mondelinge mededeling T. Denters.
5. Schriftelijke mededeling J. van de Berg. FLORON-District 17 Zeeland.
6. C. Nuis. 2001. Herstel van natte schraallanden bij Staatsbosbeheer. Evaluatie van herstelbeheer in natte schraallanden in de periode 1989 t/m 1999. Afdeling terreinbeheer.



7. M.B. Soons. 2003. Habitat fragmentation and connectivity. Spatial and temporal characteristics of the colonisation process in plants. Thesis. Universiteit van Utrecht, Utrecht.
8. M.A.P. Horsthuis. 1997. Over een nieuwe groeiplaats van Koprus (*Juncus capitatus* Weigel) in Nederland. *Stratiotes* 15:3–15.
9. P.W.M. van Beers & G.M. Dirkse. 2000. Koprus (*Juncus capitatus* Weigel) terug in Noord Brabant door natuurontwikkeling. *Gorteria* 26, 1: 7–16.
10. Schriftelijke mededeling R. Barendse betreffende groeiplaats Koprus bij de Tongelreep.
11. N. Jeurink. 2003. De Muurbloem in 2003. Rapport, Kampen.
12. W. van Wijngaarden & P. Maas. 2003. Telebotaniseren: de muurbloem (*Erysimum cheiri*) in Zeeland in 2003. In: *Het Blad* (Orgaan van de groep Zeeuwse floristen en Floron district Zeeland) nr. 53, juni 2003.
13. Schriftelijke mededeling I. Jansonius betreffende resultaten district 9, Gelderland West. Concept voor Flronia.
14. A.J.G.A. Rossenaar & J.G. Streefkerk. 1997. Herstel van een pleistoceen blauwgrasland: het Stelkampsveld. *De Levende Natuur* 98: 266–272.
15. E.J. Weeda. 2002. Melkviooltje (*Viola persicifolia* Schreber) in Nederland in verleden en heden 2. Vergelijking met gegevens van elders en historische interpretatie. *Stratiotes* 24: 3–12.
16. Schriftelijke mededeling K. Brussée.
17. J.H. Willems. 2004. Hoe is het eigenlijk met onze zinkflora gesteld? *Natuurhistorisch maandblad* 93: 21–25.

## Het meetnet Zoete Rijkswateren in 2003

*Ruud Beringen & Baudewijn Odé*

In 2003 zijn de inventarisaties voor een tweede meetronde langs de Rijntakken afgerond. In totaal zijn in 2003 108 km-hokken langs de Rijntakken bezocht. Samen met de 39 km-hokken die tijdens het veldseizoen van 2002 langs de Rijntakken zijn bezocht vormen ze de tweede ronde.

De Rijntakken vormen het meest gevarieerde watersysteem binnen het meetnet. Dit komt goed tot uiting in een overzicht van de Floristische Kwaliteit (Fig. 1). Zo zijn er gestuwde en vrij afstromende delen, is er benedenstrooms invloed van zoet getij en zout (zee)water en zijn er op overgangen naar de hogere gronden mogelijkheden voor karakteristieke droge ecosystemen, waaronder Hardhoutooibos. De ecosysteemtypen hebben in sommige gevallen een opvallende voorkeur voor bepaalde delen van de rivier. Zo is het ecosysteemtype ‘Moeras’ langs de IJssel benedenstrooms beduidend beter ontwikkeld dan bovenstrooms (Fig. 2), terwijl ‘Zand- en grindstrand’ vooral bovenstrooms vertegenwoordigd is. Er is in deze gevallen een relatie met de dynamiek, die bovenstrooms hoger is dan benedenstrooms. In deze bijdrage willen we verder vooral verslag doen van een aantal floristische bijzonderheden en ontwikkelingen.

### Veranderingen

Er zijn diverse veranderingen ten opzichte de vorige meetronde (1998/1999) te signaleren. Er is een duidelijke toename van éénjarige pioniersoorten van slikoevers en zandige rivierstranden, zoals Bruin cypergras (*Cyperus fuscus*), Slijkgroen (*Limosella aquatica*) en Riviervandzaad (*Bidens radiata*). Voor deze soorten is de