

We hopen dat veel floristen zich in willen zetten voor dit project. Neem, als je belangstelling hebt om een bijdrage te leveren aan het in beeld brengen van zeldzame en bedreigde soorten, contact op met de districtcoördinator of het Landelijk Bureau (zie voor adressen elders in dit nummer of [www.floron.nl](http://www.floron.nl)).

Tenslotte willen wij alle floristen die de afgelopen 4 jaar zich hebben ingespannen voor het LMF-project van harte bedanken voor hun inzet en voor de waardevolle bijdrage de afgelopen jaren. Al is het LMF niet zo massaal opgepakt als we hadden gedacht, de verzamelde gegevens blijken toch zeer waardevol en zullen in de komende jaren nog in veel publicaties een rol spelen. Van veel soorten hebben we nu gedetailleerde gegevens over hun algemeenheid en hun populatiegrootte. Deze gegevens worden geïntegreerd in ons Rode-Lijstproject. We hopen dat een ieder het leuk vindt om in de toekomst waarnemingen van zeldzame en bedreigde plantensoorten door te blijven geven aan FLORON. Er zijn nog genoeg redenen om – de aandacht voor – de bescherming van de wilde flora te verbeteren!

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. A.J. Rossenaar & B.J. Vreeken (red.). 2002. Nieuwsbrief Landelijk Meetnet Flora-Aandachtsoorten nr. 7 mei 2002. Deze nieuwsbrief werd tweejaarlijks uitgegeven om de deelnemende floristen te informeren over de voortgang en de resultaten van het meetnet. Voor belangstellenden zijn er nog exemplaren van de Nieuwsbrief beschikbaar. In april 2003 ligt het in de planning om een nieuw nummer te laten verschijnen met de resultaten van LMF-A 2002.

## **Zoete Rijkswateren in 2002**

*Ruud Beringen & Baudewijn Odé*

### **Inleiding**

In het buitendijkse gebied langs de zoete rijkswateren zijn in 2002 een drietal monitoringprojecten uitgevoerd: Inventarisatie westelijke Haringvliet, Monitoring Nevengeulen en het sinds 1996 lopende Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren. Ze zijn alle uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, de eerste in opdracht van de Regionale Directie Zuid-Holland, de laatste twee projecten in opdracht van het RIZA. Het Floristisch Meetnet is daarvan verreweg het meest omvangrijke.

### **Floristisch Meetnet**

Het veldwerk voor het Floristisch Meetnet Zoete Rijkswateren heeft zich in 2002 grotendeels afgespeeld langs de Zoete Getijdewateren.<sup>1</sup> Verspreid over de drie deelsystemen Haringvliet/Hollandsch Diep, Volkerak-Zoommeer en Biesbosch zijn 66 km-hokken geïnventariseerd. Het is de tweede meetronde in km-hokken die in 1998 al een keer eerder zijn bezocht.

De drie deelsystemen zijn erg verschillend van karakter. Langs het Haringvliet overheersen graslanden en rietlanden, die ontstaan zijn uit de gras- en rietgorzen van voor de afsluiting in 1970. Veel terreinen worden beweid met runderen.

In de Biesbosch zijn de meeste buitendijkse terreinen begroeid met wilgenbos dat ontstaan is uit voormalige grienden, terwijl er bijna geen beweide terreinen zijn. Wat betreft de invloed van zout water verschillen de gebieden ook aanzienlijk. De Biesbosch is altijd zoet geweest; het Haringvliet was tot de afsluiting brak en het Volkerak-Zoommeer tot de afsluiting in 1987 zout.

De verschillen tussen de deelsystemen worden goed zichtbaar bij vergelijking van de Floristische Kwaliteit, waarin de mate van ontwikkeling van karakteristieke oeverecosystemen tot uiting komt (Fig. 1).

De **Biesbosch** onderscheidt zich van de andere twee deelsystemen doordat *Zachthoutoibos* en *Vochtige ruigte* in veel km-hokken goed tot zeer goed ontwikkeld zijn. Beide ecosystemen ontwikkelen zich vooral goed bij geen beheer of bij zeer extensieve begrazing. Hoewel op veel plaatsen de ondergroei van de wilgenbossen erg arm is en vooral gedomineerd wordt door Grote brandnetel (*Urtica dioica*), komen plaatselijk minder algemene soorten voor. In de laag gelegen delen zijn dat soorten als Spindotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *araneosa*), Bittere veldkers (*Cardamine amara*) en Moerasstreepzaad (*Crepis paludosa*) en op de wat hoger gelegen soorten als Hondstarwegras (*Elymus caninus*), Bosmuur (*Stellaria nemorum*) en Groot Heksenkruid (*Circaea lutetiana*). Een grote bijzonderheid in 2002 was de vondst van Slanke zegge (*Carex strigosa*) in twee km-hokken. Groot warkruid (*Cuscuta europaea*) werd in 2002 opvallend meer aangetroffen dan in 1998.

Het **Volkerak-Zoommeer** is het meest recent ontzilte deelsysteem; veel zoete soorten moeten zich nog vestigen. Langs het Volkerak-Zoommeer zijn *Buitendijks grasland* en *Zilt grasland* in veel km-hokken goed ontwikkeld. Dit zijn de graslanden op de nu verzoete slikken en zandplaten. Plaatselijk komen mooie vegetaties voor met o.a. Parnassia (*Parnassia palustris*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*), Geelhartje (*Linum catharticum*) en Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*). In sommige niet beweide terreinen worden zulke vegetaties echter bedreigd door oprukkend struweel. Ten opzichte van 4 jaar geleden zijn de zilte vegetaties in de beweide terreinen nauwelijks achteruitgegaan. Enkele kleine groeiplaatsen van zilte soorten, zoals Schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*), zijn niet meer teruggevonden. De grootste toename (van 0 naar 7 km-hokken!) staat op naam van Goudknopje (*Cotula coronopifolia*).

*Zachthoutoibos* en *Vochtige ruigte* zijn langs het Volkerak-Zoommeer nog nauwelijks ontwikkeld. Van deze ecosysteemtypen zijn met name de pionierstadia al aanwezig. Er is bijvoorbeeld al veel opslag van wilgen (*Salix spec.*). Soorten van vochtige ruigten zoals Moerasmelkdistel (*Sonchus palustris*), Koninginnenkruid (*Eupatorium cannabinum*) en Moerasandoorn (*Stachys palustris*) worden in toenemende mate aangetroffen, maar Echte valeriaan (*Valeriana officinalis*), Poelruit (*Thalictrum flavum*) en Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) moeten het gebied nog koloniseren. Enkele waterplanten, zoals Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*), Doorschijnend sterrenkroos (*Callitriche truncata*) en Zannichellia, zijn ten opzichte van de meetronde in 1998 achteruitgegaan. Dit hangt ongetwijfeld samen met de slechte waterkwaliteit ('groene soep') van het Volkerak-Zoommeer.

Langs het **Haringvliet/Hollandsch Diep** zijn diverse ecosysteemtypen aanwezig, maar geen van deze is opvallend goed ontwikkeld. Het best nog zijn *Slikkige oever*, *Buitendijks grasland* en *Vochtige ruigte* ontwikkeld. Ecosystemen van het rivieren-

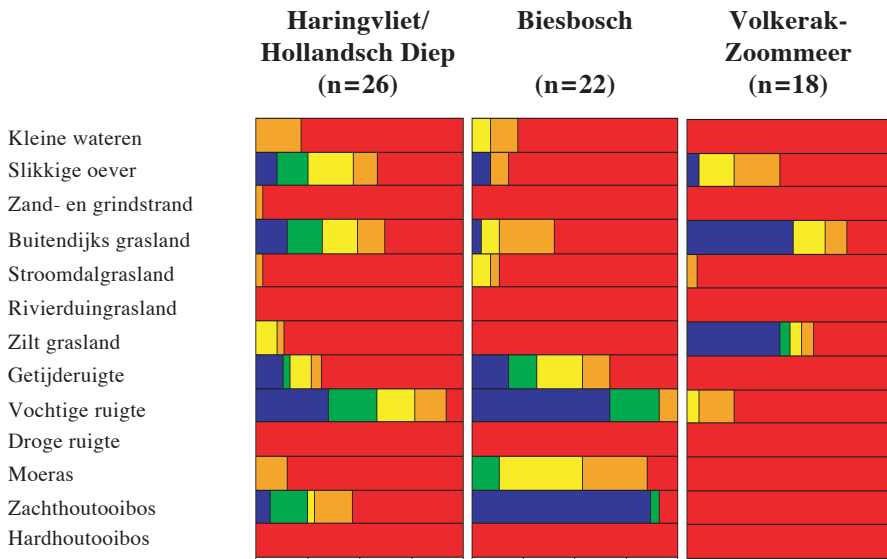


Fig. 1. De Floristische Kwaliteit van 13 ecosysteemtypen langs de drie deelsystemen binnen de Zoete Getijdewateren. In de diagrammen komt het aandeel van de klassen van Floristische Kwaliteit in de steekproef van km-hokken tot uiting.

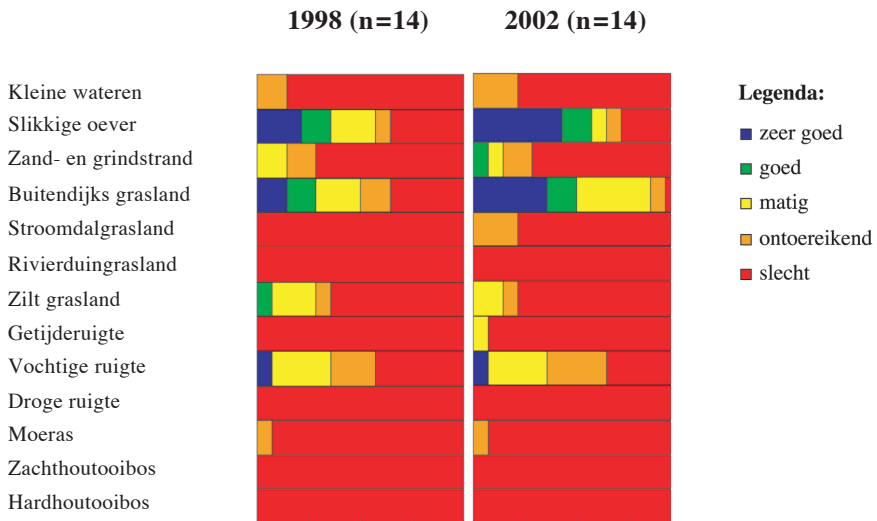


Fig. 2. De Floristische Kwaliteit van 13 ecosysteemtypen langs de westelijke Haringvliet in twee meetronden. In de diagrammen komt het aandeel van de klassen van Floristische Kwaliteit in de steekproef van 14 km-hokken tot uiting.



Fig. 3. Veldwerk voor het Floristisch Meetnet Zoete Rijkswateren bij de Beninger Slikken langs het Haringvliet. Foto: Wout van der Slikke.

gebied (*Zand- en Grindstrand*, *Stroomdalgrasland*, *Rivierduingrasland*, *Droge ruigte* en *Hardhoutooibos*) komen nauwelijks tot ontwikkeling. Op de extensief beweede terreinen langs het Haringvliet zijn mozaïeken ontstaan van kort afgegraasd grasland, ruigte en struweel/bos met allerlei geleidelijke overgangen. In de graslanden komen soorten voor als Fraai duizendguldenkruid (*Centaurium pulchellum*), Rode ogentroost (*Odontites vernus* subsp. *serotinus*), Veldgerst (*Hordeum secalinum*) en Behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*). In het westen waar de bodem zandiger is duiken op de wat hoger gelegen stukken ook Echte kruisdistel (*Eryngium campestre*) en Kattendoorn (*Ononis repens* subsp. *spinosa*) op. De ruigten zijn bijzonder vanwege het voorkomen van Echte Heemst (*Althaea officinalis*), die plaatselijk zoals op de Meneersche Plaat massavegetaties vormt. Doorschijnend sterrenkroos (*Callitriche truncata*) is op veel plaatsen teruggevonden en is niet meer weg te denken langs de benedenrivieren.

Enkele andere bijzonderheden van het Haringvliet/Hollandsch Diep komen aan de orde bij de bespreking van het onderzoek in het westelijke deel van het Haringvliet.

### Monitoring Nevengeulen

In 2002 zijn inventarisaties verricht in een tweetal uiterwaarden met nevengeulen langs de Waal bij Gameren en Opijnen.<sup>2</sup> Door vergelijking met eerdere inventarisaties in de uiterwaarden van Gameren in 1998 en 2000 is een beeld te schetsen van de ontwikkelingen als gevolg van de aanleg van nevengeulen. De aanwezigheid van nevengeulen blijkt een blijvend positief effect te hebben op de ontwikkeling van

karacteristieke slikoevers, met soorten als Slijkgroen (*Limosella aquatica*), Bruin cypergras (*Cyperus fuscus*), Klein vlooienkruid (*Pulicaria vulgaris*) en Liggende ganzerik (*Potentilla supina*). Voor zover bekend vormen de waarden bij Gamareren de meest westelijke groeiplaats van Riviertandzaad (*Bidens radiata*) in Nederland. Opvallend is de ontwikkeling van waterplantenvegetaties in de recent aangelegde permanent stromende nevengeul van Gamareren, met Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) en Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*).

### **Inventarisatie westelijke Haringvliet**

In 2002 zijn als aanvulling op het Floristisch Meetnet 12 extra meetpunten langs het Haringvliet ten westen van het eiland Tiengemeten geïnventariseerd (Fig. 3). Het gebied staat in de belangstelling, omdat er plannen zijn om de invloed van de zee weer terug te krijgen door de Haringvlietsluizen op een kier te zetten, en zo weer een brakwaterzone te creëren in het Haringvliet.

In de westelijke Haringvliet zijn nu gegevens van 14 km-hokken beschikbaar om meer in detail de ontwikkelingen sinds 1998 te beoordelen. Deze ontwikkelingen zijn opvallend groot, zoals blijkt uit een analyse van de Floristische Kwaliteit (Fig. 2), maar ook uit een bespreking van de soorten. De reeds in 1998 best ontwikkelde ecosystemen van het gebied, *Slikkige oever* en *Buitendijks grasland*, zijn in 2002 nog beter ontwikkeld. De toename van *Slikkige oever* is een gevolg van de ontwikkelingen binnen natuurontwikkelingsprojecten (Quackgors, Scheelhoek). Op de meeste plaatsen zijn soorten als Blauwe- en Rode waterereprijs (*Veronica anagallis-aquatica* en *V. catenata*), Slijkgroen, Knikkend tandzaad (*Bidens cernua*), Rechte alsem (*Artemisia biennis*) en Naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*) sterk toegenomen. De toename van *Buitendijks grasland* is een uiting van de toename van soorten als Behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaureum pulchellum*), Rode ogentroost (*Odontites vernus* subsp. *serotinus*), Sierlijke vetmuur (*Sagina nodosa*) en Geelhartje (*Linum catharticum*), zowel qua presentie (aantal km-hokken) als qua abundantie. Spectaculair is de massale vestiging in 2002 van Dwergbloem (*Anagallis minima*) op in 1997 aangelegde eilanden bij de Scheelhoek.

De Floristische Kwaliteit van *Zilt grasland* is daarentegen afgenomen in dit deel van het Haringvliet. De afsluiting van invloeden van de zee in 1970 werkt mogelijk nog steeds door in de vegetatie. Er blijkt in ieder geval (nog steeds) sprake van kolonisatie van het gebied door zoutmijdende soorten.

Het toenemen van soorten van voedselarmere bodems op de oevers van het Haringvliet is opvallend. Het betreft immers de oeverzone die meer of minder frequent met oppervlaktewater overspoeld raakt. De positieve trends van veel soorten langs de westelijke Haringvliet zijn met een hoge waarschijnlijkheid te verklaren met een verbeterde waterkwaliteit, hoewel aspecten als vooroeververdediging, natuurontwikkeling, extensivering van agrarische bedrijfsvoering en ganzenbegrazing ook een rol spelen. Echter, als de waterkwaliteit niet zo veel beter was geweest, waren veel van de betreffende soorten nooit tot ontwikkeling gekomen.

Overigens zal met het weer toelaten van zout water in de Haringvliet een deel van de huidige ontwikkelingen ongedaan worden gemaakt. Met de meetpunten die FLORON heeft geïnventariseerd zijn deze toekomstige ontwikkelingen goed te volgen.

1. B. Odé & R. Beringen. (in prep). Floristisch meetnet gegevens zoete rijkswateren 2002; uitwerking tweede ronde zoete getijdewateren. FLORON-rapport 29. Stichting FLORON, Leiden.
2. B. Odé & R. Beringen. 2002. Floristische inventarisatie nevengeulen, Gameraen en Opijnen 2002. FLORON-rapport 28 / RIZA Werkdocument 2002.184X. Stichting FLORON, Leiden.

## Groenknolorchis op de kaart

*Baudewijn Odé & Anne Bolier*

### Inleiding

In 2001 heeft de tweede auteur onderzoek gedaan naar verspreiding, populatie-omvang en ecologie van de Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) in Nederland. Vorig jaar heeft een kort verslag van zijn bevindingen gestaan in *Gorteria*.<sup>1</sup> Ditmaal willen we wat dieper in gaan op de mogelijkheden voor bescherming van deze bedreigde soort.

Voor veel dieren (met name vogels, zoogdieren en dagvlinders) worden extra maatregelen getroffen om te komen tot een betere bescherming: ingrepen in het leefgebied, herintroducties, gedragsbeïnvloeding door informatiefolders en dergelijke.

Deze maatregelen komen door gerichte publiciteit ook onder aandacht van een groot publiek. De bescherming van planten lijkt niet op dezelfde manier van de grond te komen. Natuurlijk zijn er de nationale plannen voor bescherming van muurplanten, akkerplanten en (binnenkort) enkele moerasplanten, maar buiten de publiciteit rond de planvorming wordt het publiek niet warm gehouden met concrete uitwerkingen en positieve resultaten.

Mogelijk houdt het gebrek aan aandacht verband met het feit dat veel populaties van planten die het beschermen waard zijn in natuurterreinen voorkomen. Toch is dat laatste geen garantie voor de veiligstelling van populaties. Zelfs voor Groenknolorchis, een soort met een hoge internationale beschermingscategorie (Habitatrichtlijn, Bijlage 2), die vrijwel uitsluitend in natuurterreinen voorkomt, geeft dat geen zekerheid voor een bestendige populatieontwikkeling.



Fig. 1. Groenknolorchis (*Liparis loeselii* (L.) Rich; tekening: J.J. Vermeulen).