

## FLORON in its first five years

The Foundation FLORON was established in 1988. It coordinates and stimulates the activities of botanical naturalists observing the flora of The Netherlands (here called 'florists'), in order to gather data on the distribution of plant species. Up to 1993, florists have accumulated over 1 million records on a scale unit of  $1 \times 1$  km. Findings of rare and endangered species have been recorded on an even more detailed scale. All data will be added to the national database FLORBASE. In addition to the FLORON data, FLORBASE contains data accumulated by professional observers of various nature conservation organizations, provinces, as well as the national government. The last few years have shown a gradual decrease of the professional activities in this field; it is clear that the florists will play an increasingly important role in the annual additions of new data to FLORBASE. This year, FLORON has taken over the management of FLORBASE. With over 4 million records from 1975 onwards, FLORBASE has a wide range of uses, both in scientific research, and for planning and evaluation of nature and environmental policy.

The spatial distribution of floristic activities and observations is mapped and analysed (Map 1, p. 162). The nature and importance of floristic data gathered by amateurs is compared with those of professional surveys. The use of the database FLORBASE is illustrated with various examples.

Recently, the financial scope of FLORON has widened considerably. Besides, it now cooperates with several other non-governmental organizations of similar nature. Adding to this the enthusiasm of a large number highly motivated florists it may be concluded that floristics in the Netherlands faces a bright future.

## 1. INLEIDING

De oprichting van de Stichting Floristisch Onderzoek Nederland (FLORON) in 1988 heeft de Nederlandse floristenwereld opgeschud. Nu alle inventarisatiegegevens van de eerste vijf jaar inventariseren in FLORON-verband bijeen zijn gebracht, gedigitaliseerd en gecontroleerd, weten we dat de floristen trots kunnen zijn op de resultaten van hun gezamenlijke inspanningen: meer dan één miljoen waarnemingen aan de wilde flora zijn bijeengebracht. Dat is meer dan in de vijftien voorgaande jaren bij elkaar. Meer floristen dan ooit tevoren zijn het veld ingetrokken en hebben hun waarnemingen vastgelegd en opgestuurd. Vele mensen en organisaties hebben een bijdrage geleverd aan het soepel verloop door activiteiten te coördineren, floristen te motiveren en ondersteuning te bieden en te helpen bij het verwerken en controleren van de grote hoeveelheid waarnemingen.

Parallel aan die eerste jaren heeft een andere ontwikkeling plaatsgevonden met grote implicaties voor de floristiek, namelijk de totstandkoming van de landelijke floradatabank FLORBASE. Daarin zijn floristische waarnemingen uit verschillende bronnen op het schaalniveau van  $1 \times 1$  km bijeengebracht.<sup>1 2</sup> Al in een vroeg stadium is FLORON betrokken geraakt bij FLORBASE, en vanaf 1995 is FLORON de beheerder van deze databank, waarin nu reeds meer dan vier miljoen waarnemingen zijn opgeslagen. Daarmee komen twee lijnen bij elkaar, namelijk de coördinatie van het landelijke netwerk van floristen en het beheer van een databank die op het terrein van de floristiek en het natuur-, milieu- en ruimtelijke-orderingsbeleid een steeds belangrijker rol gaat spelen.

De combinatie van grootste verzamelaar van floristische gegevens en beheerder van de floradatabank heeft de maatschappelijke positie van FLORON versterkt. Met name de rijksoverheid waardeert dat en heeft FLORON voor de komende jaren een aanzienlijke structurele financiële ondersteuning toegezegd voor het beheer en het uitbreiden van FLORBASE met eigen waarnemingen en waarnemingen uit andere bronnen.

Dit extra dikke Gorterianummer is een eerbetoon aan allen die door hun inzet en enthousiasme FLORON hebben laten groeien van een betrekkelijk kleine organisatie met zeer beperkte financiële middelen tot de grootste verzamelaar van floristische gegevens en de beheerder van de landelijke floradatabank. Daardoor is FLORON inmiddels ook een serieuze gesprekspartner geworden van overheidsinstanties en natuurbeheerders, die behoefte hebben aan kennis over de wilde flora.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de voorgeschiedenis, doelen, organisatie en projecten van FLORON. Ook FLORBASE komt daarbij aan de orde, inclusief de recente toevoeging van de databank FLORIVON met historische gegevens. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van hoeveel mensen in de eerste jaren bij FLORON betrokken zijn geweest, en wat ze gezamenlijk aan informatie bijeen hebben gebracht. Het laatste ook in vergelijking met de totale omvang van de floradatabank. Een aparte plaats nemen de in kaders geplaatste bijdragen in van floristen, die in de afgelopen jaren op regionaal niveau actief betrokken zijn geweest bij het opzetten en coördineren van floristische projecten. Het zijn voorbeelden van de wijze waarop de doelen van FLORON hun uitwerking krijgen, door de onmisbare inzet van enthousiaste groepen en personen die weer anderen motiveren en begeleiden. Hoofdstuk 4 geeft voorbeeldgewijs een overzicht van de analysemogelijkheden van systematisch verzamelde floristische waarnemingen. Omdat FLORON weliswaar veel waarnemingen heeft gedaan, maar de landsdekkendheid nog beperkt is, wordt in de voorbeelden gebruik gemaakt van FLORBASE. Hoofdstuk 5 tenslotte schetst de toekomstige ontwikkelingen.

## 2. FLORON ALS ORGANISATIE

### 2.1 Kort overzicht van de floristiek in het verleden

Honderdvijftig jaar geleden werd de Nederlandse Botanische Vereniging (NBV) opgericht 'om te komen tot eene volledige wetenschappelijke kennis der in ons vaderland voorkomende planten en als uitvloeisel daarvan eene Flora van Nederland'. Hiermee werden voor het eerst de floristische activiteiten in ons land gebundeld. De nieuwe vereniging stichtte een herbarium en een bibliotheek, en organiseerde vergaderingen en excursies. Het verenigingsherbarium werd al spoedig ondergebracht in het Rijksherbarium (RH) te Leiden. Hieruit resulteerde een voorlopige soortenlijst van de Nederlandse flora, de *Prodromus Florae Batavae*.<sup>3</sup> Later verscheen er een sterk uitgebreide tweede editie van deze lijst<sup>4</sup> terwijl in de tussenliggende periode meer populaire flora's verschenen.<sup>5 6 7</sup>

De volgende fase in de floristiek brak aan met het plantenkaartjesproject (1902) van Goethart<sup>8</sup>, conservator aan het Rijksherbarium, en de geoloog Jongmans<sup>9</sup>, dat als doel had te komen tot een complete verspreidingsatlas van de Nederlandse plante-

soorten. Men ging met behulp van 'streeplijsten' karteren op basis van de Topografische kaart, waarvan de kleinste eenheden 'kwartierhokken' werden genoemd: gebieden van ca. 1 bij 1,3 km. Het inventariseren kwam echter pas goed op gang in het begin van de jaren '20, toen vanuit de NBV zogenaamde UNIO-excursies werden georganiseerd. Ook de opkomst van de plantensociologie eind twintiger jaren betekende een grote stimulans voor het floristisch onderzoek. In 1930 resulteerde hieruit de oprichting in Leiden van de eerste floristische organisatie: IVON (Instituut voor het Vegetatie-Onderzoek van Nederland). De goed georganiseerde activiteiten van het IVON leidden tot een omvangrijk floristisch archief, de 'kwartierhokkenalbums'. Uit deze albums werden de uurhokkaarten samengesteld (een uurhok bestaat uit 16 kwartierhokken), op basis waarvan veel later de Atlas van de Nederlandse Flora werd gemaakt. Uiteraard veroorzaakte de Tweede Wereldoorlog een sterke vermindering van het inventarisatiewerk, en toen vijf jaar na de oorlog de Topografische Dienst gewijzigde kaarten ging uitgeven, gebaseerd op een raster van 1 × 1 km, werd door het IVON besloten om een nieuwe inventarisatieronde te starten. Intussen was het IVON sterk met het Rijksherbarium geassocieerd geraakt. De – intussen Koninklijke – NBV speelde nog steeds een belangrijke rol bij het organiseren van vergaderingen en excursies, maar het eigen herbarium werd niet meer aangevuld. Nieuwe collecties werden direct in de verzameling van het Rijksherbarium opgenomen.

Als één van de voortvloeiselen van het Natuurbeschermingsjaar 1970 brak de derde floristische periode aan: de ontwikkeling van op toepassing van floristisch onderzoek gerichte methoden. Van der Maarel (1971)<sup>10</sup> ontwikkelde de nog steeds gehanteerde indeling in Uurhokfrequentieklassen (UFK) en maakte de eerste Standaardlijst (toen florastatistiek genoemd).<sup>11</sup> Door de UFK-methode kreeg de floristiek een objectievere basis. Onder de stimulerende leiding van Mennema, hoofd van de afdeling Nederlandse Flora van het Rijksherbarium, ontstond er weer een grote opleving van de inventarisatie-activiteiten voor de tweede ronde, met speciale nadruk op slecht bekende hokken of onvoldoende genoteerde (voorjaars-)soorten. Het IVON bestond eigenlijk alleen nog in naam. Wel werden er goed bezochte vergaderingen gehouden over de samenstelling van de Standaardlijsten. Tevens gelukte het Mennema in die periode om omvangrijke subsidies te verkrijgen voor de uitgave van een unieke plantenatlas die zowel de recente als de oude uurhokgegevens zou weergeven. Deze Atlas van de Nederlandse Flora werd in drie delen uitgegeven.<sup>12 13 14</sup> De verspreidingskaarten uit de Atlas zijn voor het overgrote deel gebaseerd op de waarnemingen van floristen en medewerkers van terreinbeherende instanties; alleen de waarnemingen van de algemenere soorten ná 1950 in het derde deel zijn voor een belangrijk deel ook gebaseerd op de gegevens uit de grootschalige provinciale milieu-karteringen, die vanaf de tweede helft van de jaren '70 grootschalig werden uitgevoerd.

## 2.2 Ontstaan van de Stichting FLORON

Het verwezenlijken van het Atlas-project vereiste alle aandacht en inspanning van het Rijksherbarium, wat de verhouding met de floristen niet ten goede kwam. Tevens begon het er naar uit te zien dat de publikatie van de Atlas, voor wat het RH betreft, het *eindpunt* van het floristisch onderzoek zou worden, mede als gevolg van grote veranderingen aan de universiteiten (waar het RH deel van uitmaakt). Toen het Atlas-

project in 1985, na de publikatie van de eerste twee delen, plotseling schipbreuk dreigde te lijden, werd duidelijk dat de floristiek te veel afhankelijk was geworden van datzelfde RH en de universitaire perikelen. Bij een aantal, vooral jongere floristen, ontstond de gedachte om een eigen floristische organisatie op te richten die los van het RH zou kunnen opereren.

Weliswaar lukte het Van der Meijden, die in 1986 Mennema opvolgde, de floristiek als wetenschappelijk onderzoeksdoel op het RH te behouden (wat o.a. resulteerde in de voltooiing van het Atlasproject in 1989), toch bleef de wenselijkheid van een onafhankelijke floristische organisatie bestaan. Op initiatief van het RH en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) lukte het om medio 1988 het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij tot subsidiëring van een nieuwe floristische organisatie te bewegen: in december 1988 kon de Stichting FLORON op een drukbezochte vergadering in Leiden officieel worden gepresenteerd.

Door een bijzondere omstandigheid werd de start van FLORON als zelfstandige organisatie bemoeilijkt. De enige full-time medewerker, Weeda, werd grotendeels van zijn FLORON-taken vrijgesteld teneinde de resterende delen van de Nederlandse Oecologische Flora te schrijven. De organisatie kwam sterk te leunen op de inzet van tijdelijke medewerkers en op de medewerking van RH en CBS. Dat verhinderde overigens niet dat de hoeveelheid door floristen verzamelde gegevens enorm toenam, nu er een duidelijke, eigen organisatie was. De controle en centrale ontsluiting van de gegevens door FLORON was wel een knelpunt.

Via een nieuwe ontwikkeling lukte het echter om FLORON die financiële rugsteun te geven die nodig was om zelfstandig te kunnen opereren. Die ontwikkeling was de totstandkoming van de landelijke floradatabank FLORBASE, waarin veldwaarnemingen van zowel professionele organisaties als natuurbeschermingsorganisaties en floristen bijeengebracht werden.<sup>1 2</sup> De relatief grote bijdrage aan deze databank door floristen en het belang van deze databank voor de overheid maakte dat, nu vanuit drie ministeries, de subsidie aanzienlijk verhoogd werd. Het Landelijk Bureau kon van 1 full-time medewerker worden uitgebreid naar 4 full-time medewerkers. Tenslotte heeft FLORON het beheer van deze databank in 1995 overgenomen van het RH, zodat de belangrijkste particuliere gegevensverzamelende organisatie nu ook weer de beheerder van de landelijke gegevens is.

### 2.3 Doelen

Bij haar oprichting stelde FLORON zich ten doel het op nationaal niveau organiseren, stimuleren, coördineren en begeleiden van floristisch onderzoek aan vaatplanten voor wetenschappelijke doeleinden ten dienste van de bescherming van flora, vegetatie en milieu in de ruimste zin des woords'. Een mooie volzin, waaruit de belangrijkste afgeleide doelstellingen direct volgen.

#### *Een koepel voor floristen*

FLORON is in eerste instantie een overkoepelende organisatie voor floristen die door een gezamenlijke inspanning de flora van Nederland in kaart willen brengen. Vele mensen vinden plezier in het doen van waarnemingen aan de wilde flora. Wat de motivatie betreft zijn er twee stromingen. De eerste omvat degenen die hun leefomgeving gede-

tailleerd in kaart willen brengen. In een vaak meerjarig project brengen individuele floristen of spontaan gevormde werkgroepen informatie bijeen en publiceren dat in de vorm van een artikel, rapport of atlas. De kaderartikelen van Joep Spronk (p. 183) en Ton Denters (p. 178) zijn daar voorbeelden van. De meeste van dergelijke projecten in Nederland hebben de afgelopen jaren aansluiting gevonden bij FLORON, tot wederzijds voordeel. De tweede stroming betreft degenen die zich laten motiveren tot waarnemen doordat zij een bijdrage aan grote, landelijke projecten willen leveren. Vaak zijn ze geïnteresseerd in bepaalde soorten of biotopen. Door met een centrale organisatie als FLORON samen te werken krijgen ze gemakkelijker toegang tot de gegevens van derden.

### *Deskundigheid*

In het netwerk van floristen is een grote hoeveelheid deskundigheid met betrekking tot de floristiek en de toepassing van floristische gegevens geconcentreerd. De verschillende koppelingen tussen FLORON, overheden en onderzoeksinstituten ontsluiten die deskundigheid. Een voorbeeld op lokale schaal is de samenwerking tussen terreinbeheerders en floristen die in het kaderartikel van Justus van den Berg (p. 146) wordt beschreven. Een voorbeeld op nationale schaal is het uitbrengen van een Rode Lijst voor vaatplanten door medewerkers van FLORON, RH en de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten<sup>15</sup> die na het verschijnen door iedereen als de Rode Lijst is gehanteerd.

### *Beheerder*

De continue opbouw van een gedetailleerde databank met geordende en gecontroleerde verspreidingsgegevens uit het gehele land en uit alle biotopen is van het grootste belang voor de kennis over het voorkomen van en de veranderingen in de flora. De gegevens worden zo toegankelijk gemaakt voor wetenschappelijk onderzoek en voor toepassingen in het beleid. Gegevens per kilometerhok zijn veelal de meest gedetailleerde floristische gegevens die voor landelijk – en vaak ook regionaal – beleid ter beschikking staan.

### *Belangenbehartiger*

FLORON is één van de zogenoemde Particuliere Gegevensverzamelende Organisaties (PGO's). In Nederland zijn verschillende PGO's actief, zoals bijvoorbeeld SOVON (vogels), de Vlinderstichting en RAVON (reptielen, amfibieën en vissen). De PGO's zijn belangrijke behartigers van de belangen van de natuur in Nederland. Het grote aantal vrijwilligers dat zij vertegenwoordigen, hun veldervaring en deskundigheid maakt ze in deze tijd, waarin de landelijke en provinciale overheden een stapje terugdoen wat betreft hun eigen veldwerkzaamheden, steeds meer tot de ogen en de oren van die overheid. Zonder PGO's zijn basisgegevens voor rapporten als 'Toestand van de Natuur'<sup>16</sup> nauwelijks meer voorhanden. Om hun rol als belangenbehartiger goed te kunnen vervullen, voeren de PGO's regelmatig gezamenlijk overleg. Bovendien brengen zij gezamenlijke publikaties uit, zoals het 'Jaarboek Natuur'.<sup>17</sup>

## 2.4 Organisatie

Het instandhouden en uitbreiden van het floristennetwerk is voor de continuïteit van het waarnemen van het grootste belang. FLORON heeft daartoe het land in 23 districten verdeeld met elk een districtcoördinator (DC). Deze onderhoudt in zijn/haar district de contacten met de floristen en plantenwerkgroepen, zoals bijvoorbeeld die van de KNNV en het IVN. Het Landelijk Bureau (LB), waarbij de betaalde medewerkers van FLORON werkzaam zijn, onderhoudt de contacten met de DC's. Het LB zorgt voor informatie over en materiaal voor de projecten. Het betreft onder meer de projecthandleidingen, streeplijsten en determinatiewerken voor het goed op naam brengen van de aangetroffen plantesoorten. Toegestuurde streeplijsten worden door het LB gedigitaliseerd, als de DC dat zelf nog niet heeft gedaan. De DC krijgt een overzicht van de onwaarschijnlijke waarnemingen, zodat hij voor deze waarneming expliciet kan aangeven of het om een nieuwe, bijzondere vondst van een soort gaat, of om een vergissing. In 1995 is ook een begin gemaakt met de verspreiding van software voor gegevensbeheer en presentatie. De floristen zijn de afgelopen jaren op de hoogte gehouden van het reilen en zeilen door middel van het FLORON-katern, dat bij *Gorteria* is gevoegd; floristen die niet op *Gorteria* zijn geabonneerd, kregen het katern tot nu toe thuisgestuurd. Met ingang van 1995 is *Gorteria* een gezamenlijke uitgave van het RH en FLORON, waarin zowel wetenschappelijke artikelen als 'floristennieuws' wordt gepubliceerd. Het katern houdt daardoor op te bestaan.

De DC's organiseren binnen hun district excursies en uitwerk- en determinatieavonden. In verschillende districten wordt ook gezamenlijk geïnventariseerd op een vaste dag of avond. Op deze wijze krijgen de minder ervaren floristen de kans om de fijne kneepjes van de oude rotten te leren. De meeste DC's geven regelmatig een nieuwsbrief uit om zo de floristen binnen hun district op de hoogte te houden van wat er gebeurt. Met enige regelmaat nemen de DC's contact op met hun floristen en de verschillende plantenwerkgroepen over hun activiteiten of om bijzondere waarnemingen te controleren.

De meeste excursies worden landelijk aangekondigd in het voorjaarsnummer van *Gorteria*, zodat ook floristen uit een ander district in de gelegenheid zijn aan de excursies deel te nemen. Bijzondere aandacht wordt daarbij gegeven aan de meerdaagse inventarisatiekampen, die gezien de belangstelling zeer in de smaak vallen bij de floristen. Op zo'n kamp wordt meestal een gezamenlijke excursie georganiseerd, maar vooral wordt er in kleine groepen gehokt. In elke groep zit tenminste één ervaren florist, zodat kennisoverdracht en gegevens verzamelen hand in hand gaan. De kampen versterken bovendien de band tussen floristen onderling en met de FLORON-organisatie. De kampen worden meestal georganiseerd in gebieden die floristisch interessant zijn, maar waar weinig recente gegevens van bekend zijn.

Een andere activiteit die de districtsgrenzen overschrijdt is de Variadag, die jaarlijks in samenwerking met de KNBV wordt georganiseerd. Floristische voordrachten en de presentatie van de bijzondere vondsten van het afgelopen seizoen vormen de inhoud.

### *Bestuur*

Al komt het LB bij de floristen in eerste instantie vaak over als *de* FLORON-organisatie, in formele zin is het de uitvoerder van het beleid van het FLORON-bestuur. Het

bestuur, verdeeld in een algemeen en een dagelijks bestuur, geeft richting aan de activiteiten van de Stichting. Dat gebeurt door financiers van voorgenomen activiteiten te benaderen, samenwerking met andere organisaties te zoeken bij het voorbereiden of uitvoeren van projecten, en door middelen beschikbaar te stellen aan het LB en de floristen voor hun activiteiten. Zowel vanuit het bestuur als vanuit het LB worden contacten onderhouden met andere organisaties, die van belang zijn voor het goede verloop van onze activiteiten. Daarbij staat de verbetering van de actuele kennis over de verspreiding van wilde flora, de belangrijkste doelstelling van FLORON, voorop.

## 2.5 Projecten

De activiteiten van FLORON zijn georganiseerd in een aantal projecten. Deels betreft het voortzettingen van traditionele floristische inventarisatieprojecten, deels gaat het om nieuwe manieren van gegevens verzamelen. In het verleden was het uurhok van  $5 \times 5$  km voor velen de ruimtelijke eenheid waarvoor gegevens werden vastgelegd. Inspelend op de toegenomen behoefte aan meer gedetailleerde informatie streeft FLORON naar de vastlegging van gegevens op het schaalniveau van  $1 \times 1$  km, waarbij het raster van de Topografische Kaart wordt aangehouden. Binnen enkele projecten worden de gegevens nog gedetailleerder vastgelegd, maar altijd zodanig dat de gegevens naar kilometerhokken kunnen worden omgezet. Een andere belangrijke detaillering ten opzichte van de vroegere inventarisaties is het strikt hanteren van jaartallen voor inventarisatieformulieren: gegevens uit hetzelfde hok, maar een jaar later verzameld, dienen op een aparte lijst te worden vastgelegd. De verbeterde detaillering in ruimte en tijd vergroot de mogelijkheden voor de analyse van de floristische gegevens.

### *Totaalproject*

Het belangrijkste project van FLORON is het Totaalproject. Dat beoogt de wilde flora van Nederland in kaart te brengen per vierkante kilometer. Het is te beschouwen als een ruimtelijk en temporeel meer gedetailleerde voortzetting van de Atlas van de Nederlandse Flora, waarvoor veel informatie per uurhok is vastgelegd. Nederland telt 1677 uurhokken en maar liefst zo'n 35.000 kilometerhokken. Het laatste getal is exclusief de hokken die geheel uit water bestaan, zoals het IJsselmeer, de Waddenzee en de Zeeuwse Delta. Voor zo'n schaalverfijning is een verveelvoudiging van de inventarisatie-inspanningen nodig, maar de toepasbaarheid van de gegevens wordt er sterk door vergroot. Omdat het project aansluit bij de floristische inventarisatiemethode die sinds het begin van deze eeuw in gebruik is, kunnen de resultaten vergeleken worden met die uit de vorige inventisatieronden.

Het Totaalproject is het eerste FLORON-project en loopt vanaf 1989. Bij dit project wordt individueel of in groepsverband een kilometerhok geïnventariseerd op alle daar voorkomende soorten. (Zie Foto 1, p. 161.) De uitvoering van het project gaat als volgt. In het veld wordt met behulp van de stafkaart bepaald in welk kilometerhok men zich bevindt. De coördinaten worden genoteerd op een streeplijst. Een kopie van het kilometerhok wordt op de streeplijst geplakt. Streeplijsten voor dit project zijn er in twee varianten: ofwel een lijst met de wetenschappelijke namen alfabetisch gerangschikt, of een lijst met de Nederlandse namen, ook alfabetisch gerangschikt. Op deze lijst worden alle soorten aangestreept die in het betreffende kilometerhok in

FLORON en Rijksherbarium  
Postbus 9514, 2300 RA Leiden

km-blok en/of coördinaten **46-43-13**

Jaar: 1991 Data: 18/11/91

waarnemer (naam, adres, tel.)  
**FONS REIJERSE  
STEENSTR 93  
5831 JD BOHMAN  
0885-71212**

niet invullen

**Streeplijst (totaal)** W

Aanwijzingen:

1. Waargenomen planten aangeven door het hokje ervoor met potlood zwart te maken; niet door nummer of naam heenkrassen!
2. Linksboven kopie km-blok plakken, of plaatsnaam invullen. Looptroute aangeven of gebied arceren.
3. Uitsluitend gegevens van één kalenderjaar aangeven.
4. Achterzijde formulier: zeer zeldzame en overige soorten.

s = AA-soort, r = Rode Lijst-soort.

Achterzijde ingevuld: ja / nee

Naar Heukele's Flora van Nederland ed. 21

1650	ABUTILON	theo	0087	tomentosum	0188	Calystegia	sepi	5174	botrys	0410	tenuifolia	1921	rubra	
0001	Acer	campestre	2334	Arenaria	serpyll	0189	soldanella	0310	ficulifolium	0412	Dipsacus	fulion	0517	rubra
0002		pseudoplatan	0080	Aristol.	ciemai	0191	Campanula	gio.	0311	foliosum	0411	picosus	0520	(communita)
0004	Achillea	millefol.	0091	Armeria	marit.	0192	latifolia	0312	glaucum	0413	Doronicum	pard.	0524	Filago
0005		panicula	0092	Armoracia	rustic.	0195	rapunculoides	0313	hybridum	0414	plantagineum	0526	Filipendula	
0007	Acorus	calamus	0093	Arnica	montana	0196	rapunculus	0314	murale	0415	Draba	murais	0529	Fraxina
0008	Actaea	spicata	0094	Arnoëria	minor	0198	rotundifolia	0315	polyperrimum	0417	Drosera	interm.	0531	Fraxinus
0010	Adonis	moschat.	1965	Aronia	+ prunifol.	0199	trichasium	0316	rubrum	0418	rotundifolia	0532	Fritillaria	
0011	Aegopod.	pod.	0096	Arrhenath.	aliat.	0200	paella	bur.-pa.	0321	Chrysanth.	seg.	0426	Dryopteris	
0012	Aethusa	cynap.	0097	Artemisia	absin.	0201	rdamine	ama.	0322	Chrysochl.	alter.	0420	cristata	
0013	Agrimonia	eup.	2282	campestris	0202	flexuosa	0323	oppositifolium	0421	diatata	0419	echinod.	0534	GAGEA
0014	procera	0098	(campestris)	0203	heuta	0325	Clethrum	intyb.	0421	filix-mas	0535	pratensis	0536	spathea
1544	Agrostis	canina	0099	(mart.-lloy.)	0204	impatiens	0326	Cicuta	virosa	0428	ECHINOC.	cr.-g.	0537	villosa
0019	capillaris	0100	maritima	0205	pratensis	0329	Circaea	lutetiana	0429	Echinod.	ranunc.	0537	Galeobd.	
2431	castellana	0101	vulgata	0206	Cardaminog.	ara	0331	Cirium	avensana	0431	Echium	vulgare	0538	Galanthus
0017	gargantua	0102	Arum	italicum	0730	Cardaria	draba	0332	dissectum	0432	Elatine	hexand.	0702	Galeobd.
0018	stolonifera	0103	maculatum	0208	Carduus	crispus	0334	oleraceum	0435	Eleocharis	acc.	1898	(Florent.)	
1545	vinosa	1904	Asparagus	offic.	0211	Carex	acuta	0335	palustris	0436	multicaulis	0540	Galeopsis	
0020	Altra	caryophyll.	0104	(prostratus)	0212	acutiformis	0337	Clethrum	marisc.	1914	palustris	0539	ladanum	
0021	praecox	0105						0337		0437	(palustris)	1403	pubescens	

Fig. 2.1. Kopgedeelte van een ingevulde streeplijst met wetenschappelijke namen.

één kalenderjaar worden waargenomen. (Zie Figuur 2.1.) Onbekende soorten worden met behulp van flora en loep zo mogelijk op naam gebracht. (Zie Foto 2, p. 161.) In de projecthandleiding wordt aanbevolen een hok tenminste tweemaal te bezoeken: eenmaal in het voorjaar/voorzomer en eenmaal in de zomer/nazomer. De inventarisatiedata worden op de streeplijst vermeld. Door op de kaart een looproute langs alle in het kilometerhok voorkomende biotopen uit te zetten is de kans het grootst dat de meeste soorten die in het hok groeien ook worden waargenomen. Aanvullingen op eerder uitgevoerde inventarisaties kunnen als losse waarnemingen worden doorgegeven.

Vaak inventariseren waarnemers niet het gehele hok, maar slechts een beperkt aantal biotopen of het terrein van één eigenaar, bijvoorbeeld een natuurbeherende instantie. Veelal wordt de looproute of het geïnventariseerde terrein op de kopie van de topografische kaart aangegeven.

### Attractieve Aandachtsoortenproject

Reeds bij aanvang van het Totaalproject leek het niet realistisch om te verwachten dat heel Nederland binnen een korte tijd volledig geïnventariseerd kon worden. Door goed herkenbare soorten te kiezen die bovendien een 'ecologische indicatiewaarde' hebben kan, in een kortere periode dan met het Totaalproject mogelijk is, een bestand worden opgebouwd op grond waarvan mogelijk uitspraken over voor- of achteruitgang van de natuur gedaan kunnen worden. Door een slimme keuze van de zogenoemde Attractieve Aandachtsoorten is het project ook geschikt voor beginnende floristen. Het AA-project fungeert op die manier ook als 'opstapproject' naar het Totaalproject.



Tabel 1. De Attractieve-Aandachtsoorten.

---

Aardaker	Hulst	Pimpernel, Grote
Adderwortel	Jeneverbes	Pinksterbloem
Adelaarsvaren	Kamperfoelie, Wilde	Plomp, Gele
Aronskelk, Gevlekte	Kattestaart, Grote	Poelruit
Beekpunge	Keverorchis, Grote	Rietorchis
Beemdkroon	Kikkerbeet	Slangekruid
Blauwe knoop	Klaverzuring, Witte	Slangewortel
Bosaardbei	Klokjesgentiaan	Speenkruid, Gewoon
Bosandoorn	Koekoeksbloem, Echte	Springzaad, Groot
Bosanemoon	Koningsvaren	Stinkende gouwe
Bosbes, Blauwe	Korenbloem	Struikhei
Bosbes, Rode	Kraaihei	Tongvaren
Boterbloem, Grote	Krabbescheer	Valeriaan, Echte
Brem	Kruisbladwalstro	Valse salie
Brunel, Gewone	Kruisdistel, Echte	Veenpluis
Dalkruid	Lamsoor	Walstro, Geel
Dauwnetel	Lidsteng	Wateraardbei
Donderkruid	Lis, Gele	Waterdrieblad
Dophei, Gewone	Look-zonder-look	Watergentiaan
Dotterbloem	Margriet	Waterlelie, Witte
Dubbelloof	Marjolein, Wilde	Waternavel
Egelboterbloem	Moerasandijvie	Waterviolier
Engels gras	Moerasspirea	Wederik, Grote
Gagel, Wilde	Moerasviooltje	Wespenorchis, Brede
Ganzebloem, Gele	Muskuskruid	Wilde bertram
Grasklokje	Muurleeuwebek	IJzerhard
Grondster	Muurvaren	Zandblauwtje
Guichelheil, Rood	Nagelkruid, Geel	Zeealsem
Hazepootje	Ogentroost, Rode	Zenegroen, Kruipend
Heemst, Echte	Ogentroost, Stijve	Zonnedauw, Kleine
Heggerank	Orchis, Brede	Zonnedauw, Ronde
Heksenkruid, Groot	Orchis, Gevlekte	Zoutmelde, Gewone
Helmbloem, Rankende	Pastinaak	Zulte
Hemelsleutel	Penningkruid	Zwanebloem
Hengel	Pijlkruid	

---

Voor het AA-project zijn 105 soorten geselecteerd (Tabel 1). Daarbij zijn als criteria gebruikt: de soort moet opvallend zijn, onmiskenbaar en niet al te zeldzaam. De verspreiding dient niet beperkt te zijn tot natuurterreinen. Een AA-soort heeft een bekende respons op de voor de flora belangrijke milieuthema's verdroging, verzuring en vermessing. Sommige AA-soorten zijn echte cultuurvolgers, de meeste treden echter terug bij verhoging van de cultuurdruk. Als groep dienen de AA-soorten over het gehele land en over alle biotopen verspreid voor te komen.

Tijdens de eerste jaren van FLORON is er in de districten veel aandacht aan het AA-project besteed. In het eerste Jaarboek Natuur van de gezamenlijke PGO's<sup>17</sup> was een artikel over de AA-soorten Dotterbloem (*Caltha palustris*) en Waterviolier (*Hottonia palustris*) de FLORON-bijdrage.<sup>18</sup> Na een stormachtig begin is de interesse in het AA-project verminderd en heeft de aandacht zich verlegd naar het Totaalproject.

### Rode-Lijstproject

Aansluitend op de in de tachtiger jaren ontstane internationale trend is door FLORON in 1990 de eerste Rode Lijst voor Nederlandse vaatplanten gepubliceerd.<sup>15</sup> De auteurs hadden de bedoeling om met deze 'concept'-Lijst een landelijke discussie te starten, waarna een tweede versie van de Rode Lijst gemaakt zou worden. De lijst is echter zonder meer door overheden, natuurbeheerders en floristen geaccepteerd als de Rode Lijst.

Op de Rode Lijst staan de in Nederland bedreigde vaatplanten onderverdeeld in vijf categorieën: 0) verdwenen na 1970; 1) zeer sterk bedreigd: op het punt van verdwijnen; 2) sterk bedreigd; 3) bedreigd; en 4) potentieel bedreigd. De mate van bedreiging is grotendeels gebaseerd op gegevens uit de delen 1 en 2 van de Atlas van de Nederlandse Flora.<sup>12 13</sup> Dat heeft vanzelfsprekend als nadeel dat recente verspreidingsgegevens van na 1980, evenmin als gegevens over de populatiegrootte in beschouwing konden worden genomen.

Als een vervolg op het opstellen van de Rode Lijst is FLORON het Rode-Lijstproject gestart, met als doel het gedetailleerd in kaart brengen van bekende en nieuwe groeiplaatsen van de Rode-Lijstsoorten.<sup>19</sup> Het project is van start gegaan in 1993, zodat de hoeveelheid verzamelde gegevens nog beperkt is. Natuurbeherende organisaties en sommige overheden zijn vergelijkbare projecten gestart. Het kaderartikel van Piet Bremer (p. 148) gaat in op de projectgeschiedenis, op de samenwerking tussen FLORON en de provincie bij de uitvoering en op de bruikbaarheid van de gegevens bij soorten- en biotoopbescherming. Behalve naar het verbeteren van die bescherming streeft FLORON op termijn naar de totstandkoming van een Atlas voor de Rode-Lijstsoorten en naar monitoring van een deel van die soorten. Daartoe wordt het project tegenwoordig regelmatig onder de aandacht van de floristen gebracht. In steeds meer districten worden nu formulieren van Rode-Lijstsoorten ingevuld. In het project wordt per populatie van een Rode-Lijstsoort vastgelegd: populatiegrootte, fenologie, biotoopkenmerken, nauwkeurige locatie van de vindplaats, terreineigenaar en eventueel de begeleidende soorten.

Het Rode-Lijstproject sluit aan bij het van oudsher noteren van bijzondere waarnemingen op de meldingskaartjes die aan het RH worden toegezonden (Figuur 2.2), vaak vergezeld van herbariummateriaal zodat de determinatie kan worden gecontroleerd. Als bijzondere vondsten worden beschouwd: voor de Nederlandse flora nieu-

soortnaam: *Leersia oryzoides* familie: Gramineae

3 8 3 8 1 3  
hoknummer

1 3 7 4 3 9  
Amersfoort coördinaat

1 1 0 8 1 9 9 4  
datum en jaar

vindplaats: Gemeente Vianen, in  
Polder Bolgerijen nabij  
Lijperveld

vinder: Dick Kerkhof

standplaats: Op slootkant langs smal, schoon kuvel-  
stootje op klei, samen met o.m. *Veronica becca-bunga*

Toezenden aan: FLORON / Rijksherbarium, Postbus 9514, 2300 RA Leiden

Fig. 2.2. De voorzijde van een meldingskaartje voor een bijzondere waarneming.

we soorten; teruggevonden als uitgestorven te boek staande soorten; zeldzame soorten buiten het bekende areaal of buiten bekende terreinen; aangetroffen adventieven, verwilderingen en kruisingen. Dergelijke vondsten verdienen extra aandacht om verschillende redenen. Op deze wijze wordt nauwkeurig vastgelegd wanneer en waar nieuwe of als uitgestorven bekend staande soorten worden aangetroffen. Ook kan het eventueel optreden van verwildering in een vroeg stadium worden herkend, zodat floristen er op opmerzaam kunnen worden gemaakt. Vele tientallen soorten hebben de afgelopen decennia zo hun weg gevonden naar de Standaardlijst voor de Nederlandse Flora, zoals onder meer *Abutilon theophrasti* (Fluweelblad), *Agrostis castellana* (Tweetoppig struisgras), *Apera interrupta* (Stijve windhalm), en *Chenopodium botrys* (Druifkruid). Een speciale, maar zeer belangrijke toepassing van de waarnemingen op meldingskaartjes betreft het schatten van de risico's op gene-flow van met name cultuurgewassen naar de wilde flora.<sup>20 21 22</sup> Los van theoretische modellen over de kansen dat door de mens aangebrachte erfelijke eigenschappen in cultuurgewassen buiten de akker of in andere soorten terecht komen, levert het bewijzen op dat bepaalde kruisingen inderdaad voorkomen en verspreiding van het ingebrachte gen naar wilde populaties mogelijk is, als de kruising fertil is.

Een groot deel van de aan het RH toegestuurde planten, die in de herbariumcollectie worden opgenomen, is afkomstig van floristen. Daarmee leveren de floristen een belangrijke bijdrage aan de opbouw van de referentiecollectie die voor vele wetenschappelijke en toegepaste onderzoeken wordt geraadpleegd. Regelmatig wordt een selectie van de meest opzienbarende vondsten besproken in *Gorteria*. Verder vormen de meldingskaartjes een enorm, niet gedigitaliseerd archief van bijzonderheden en buitenisigheden, een ware luthof voor floristen die een artikel willen schrijven.

## 2.6 Landelijke floradatabank FLORBASE

De totstandkoming van de landelijke floradatabank FLORBASE is weliswaar niet als een eigen project begonnen, maar de betrokkenheid van FLORON is er wel vanaf het begin geweest. Indachtig het in paragraaf 2.2 gesignaleerde risico dat de floristiek te veel afhankelijk zou blijven van het wel en wee van het Rijksherbarium, stelde dit instituut direct bij de onderhandelingen met de financiers enerzijds en de bronhouders anderzijds, dat het project in nauwe samenwerking met FLORON zou worden uitgevoerd. Aangezien het LB toentertijd niet de capaciteit had om daadwerkelijk aan de uitvoering mee te doen, koos het RH het Centrum voor Milieukunde (CML) als partner in de uitvoering, en ging tevens een samenwerking aan met de vakgroep Waterhuishouding van de Landbouwniversiteit Wageningen.

De interesse bij de financiers voor het maken van een landelijke floradatabank kwam voort uit de behoefte aan gedetailleerde en actuele gegevens over de verspreiding van de wilde flora. De gegevens zijn gewenst voor landelijke en regionale overzichten van de verspreiding van soorten en soortengroepen, en voor de bepaling van de floristische kwaliteit van ecosystemen. Zulke informatie vormt de basis voor allerlei vormen van natuur-, milieu- en ruimtelijke-ordeningsbeleid. De gegevens dienden bruikbaar te zijn binnen voorspellings- en beoordelingsmodellen, die door de rijksoverheid werden ontwikkeld. Het Atlasbestand is daarvoor veelal te gedateerd en ruimtelijk te grof. Het vegetatiedeel van de databank van de Landschapsecologische Kartering Nederland (LKN)<sup>23 24</sup>, gebaseerd op professionele inventarisaties, is in ruimtelijk opzicht weliswaar gedetailleerd, maar bevat geen informatie over afzonderlijke soorten, waardoor kwaliteitsbepaling moeilijk is; ook het actueel houden is problematisch.<sup>25</sup>

Vanaf 1990 is het FLORBASE-project gefinancierd door de drie ministeries die het meest betrokken zijn bij het natuur- en milieubeleid in Nederland, namelijk de ministeries van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, en Verkeer en Waterstaat. De databank omvat 4,2 miljoen waarnemingen aan de wilde flora voor de periode 1975–1990, op een schaalniveau van 1 × 1 km. Alle waarnemingen zijn voorzien van een jaartal en een bronnummer.<sup>1 2</sup> Het bestand is opgebouwd uit de gegevens van provincies, particulieren en terreinbeherende instanties.<sup>26</sup> Financiers en bronhouders beschikken over een gecomprimeerde kopie van FLORBASE voor eigen gebruik, het zogenoemde secundaire bestand. Informatie over het jaar van inventarisatie en de bron zijn daarin weggelaten. De reden daarvoor is dat de bronhouders de gegevens voorsnog ongeschikt vinden voor het maken van vergelijkingen in de tijd binnen de periode 1975 tot heden, omdat te veel verschillende inventarisatiemethoden zijn gehanteerd. Personen of instanties die gebruik willen maken van FLORBASE, kunnen een verzoek indienen bij de beheerder, in casu FLORON. Onder bepaalde voorwaarden, die de rechten van de bronhouders moeten beschermen, worden gegevens ter beschikking gesteld. Een aanvrager moet daartoe een formele gebruikersovereenkomst ondertekenen.

De FLORON-gegevens tot en met 1991 maken onderdeel uit van FLORBASE-1. In de tweede helft van 1995 zal FLORBASE zijn aangevuld met de FLORON-gegevens tot en met 1993. Gegevens uit andere bronnen van na 1975 zullen de komende jaren ook zo veel mogelijk worden toegevoegd aan de databank, onder de voorwaarden dat de

gegevens goed toegankelijk zijn en een meerwaarde vertegenwoordigen ten opzichte van wat nu reeds bekend is. Op deze wijze blijft de databank actueel.

Na de afronding van het project FLORBASE-1 begin 1995 is FLORON de nieuwe beheerder geworden van de databank. Het RH blijft medeverantwoordelijk voor de kwaliteit van de opgenomen gegevens.

Kaart 1 (p. 162) geeft een overzicht van het aantal waargenomen plantesoorten per kilometerhok in FLORBASE-1. Er zijn opvallende verschillen in de intensiteit waarmee Nederland is geïnventariseerd in de periode 1975–1990. Waar bijna overal in Nederland tenminste 100 plantesoorten per kilometerhok worden verwacht, blijken die in grote delen nog niet te zijn gevonden. Ondanks de omvang van de databank is er dus nog meer dan genoeg toe te voegen.

Een onderdeel dat in de loop van 1995 ook aan FLORBASE wordt gekoppeld is de databank FLORIVON. Deze bevat 1,7 miljoen gedigitaliseerde waarnemingen uit de IVON-albums per kwartierhok van  $1250 \times 1042$  m, uit de periode 1902–1950. Deze gegevens, waar de eerste inventarisatieronde uit de Atlas van de Nederlandse Flora grotendeels op berust, zijn gedigitaliseerd in een samenwerking tussen RH en TNO-Grondwater & Geo-energie.<sup>28</sup> Daarmee komt een gedetailleerd bestand met historische waarnemingen beschikbaar, wat met name voor het opstellen van historische referenties van gebieden, of voor de vergelijking tussen de vroegere en de huidige flora van groot belang is.