

# 120 jaar veranderingen in de flora

**De Nederlandse flora verandert. Soms is dat merkbaar, zoals in de sterke toename van zuidelijke, verwilderde en ingezaaide plantensoorten. Vaker gaan de veranderingen sluipend, zoals bij bermbloemen en bosplanten. De afgelopen zeven jaar is gewerkt aan het berekenen van plantentrends uit verspreidingsgegevens. In dit artikel geven we een overzicht van wat we tot nu toe bereikt hebben.**

## Methode

Al eerder schreven Sparrius & Van Strien over methoden om trends van planten te berekenen op basis van verspreidingsgegevens<sup>3</sup>. Ze combineerden toen de resultaten van twee methoden (Frescalo en Occupancy-modellen met ruimtelijke herhalingen) om per soort het aantal bezette uurhokken (5 x 5 km) per jaar te schatten. Uit het verloop in aantal hokken werd vervolgens een trend bepaald. Trends in het aantal bezette uurhokken zijn heel grof en daarmee alleen bruikbaar op landelijke schaal. Daarom hebben we de afgelopen jaren gewerkt aan een aanpak om de trends in het aantal bezette kilometerhokken (1 x 1 km) te bepalen; dat biedt in principe meer toepassingsmogelijkheden, zoals het bepalen van provinciale trends. De twee eerder gebruikte trendmethoden konden niet daarvoor worden gebruikt. We zijn daarom overgestapt op de Lijstlengtemethode van Szabo et al.<sup>7</sup> Met die methode zijn in Nederland goede ervaringen opgedaan om trends te berekenen met verspreidingsgegevens van dagvlinders en bospaddenstoelen<sup>5,6</sup>.

Bij de Lijstlengtemethode wordt het totaal aantal waargenomen soorten in een hok in een jaar als een maat voor de waarnemersinspanning gebruikt en wordt daarvoor gecorrigeerd. Daardoor zijn de uitkomsten per hok beter vergelijkbaar in de tijd.



**Waterpostelein (*Lythrum portula*) nam tussen 1900 en 1950 54% af. Foto: Willem Braam.**



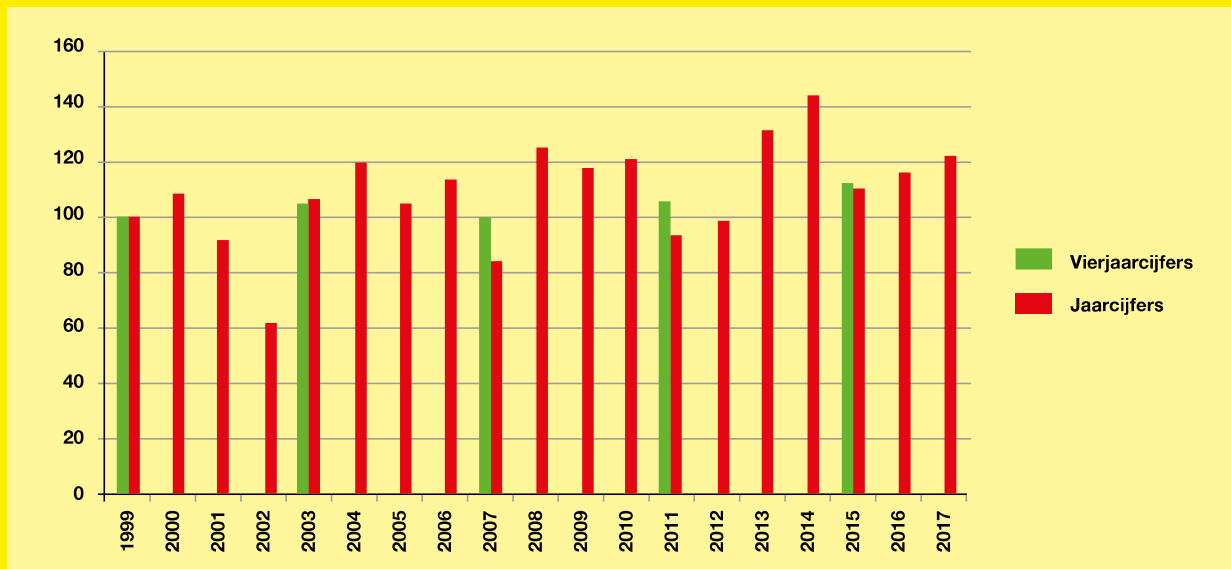
**Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) ging tussen 1900 en 1950 43% achteruit. Foto: Willem Braam.**

## Hoe betrouwbaar zijn de trends?

In de afgelopen jaren is ook veel tijd besteed aan de controle van de trends. Dat is makkelijker gezegd dan gedaan, want er zijn niet zoveel cijfers en publicaties om landelijke trends van planten mee te vergelijken. De belangrijkste bron van trends zijn provinciale monitoringprojecten en het Landelijke Meetnet Flora (LMF) van

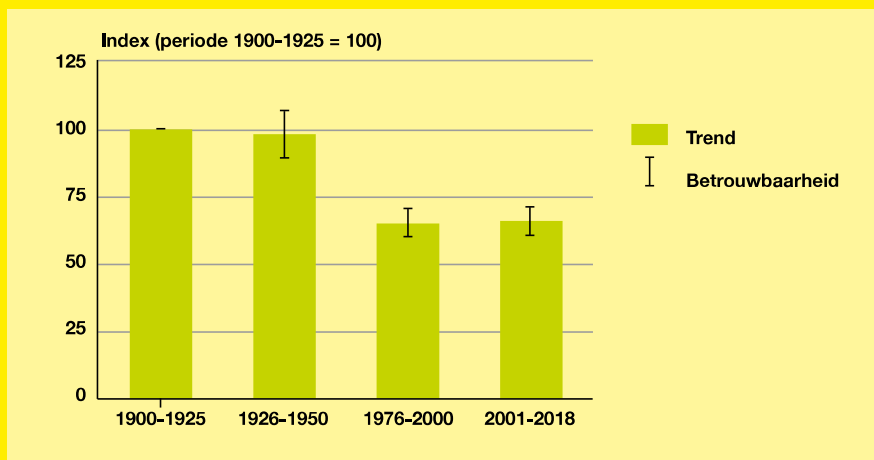
de provincies dat is gebaseerd op vegetatie-opnamen in permanente quadraten (pq's). Het maken van vergelijkingen met de LMF-trends bracht ons op het spoor van een aanpassing aan de rekenmethode.

Voor trends van algemene soorten, zoals Witte klaver (*Trifolium repens*) en Grote brandnetel (*Urtica dioica*) bleken de uitkomsten pas te kloppen als we alleen gebruik maakten



Trend van Spaanse aak (*Acer campestre*), per jaar en per vier jaar. De nieuwe vierjaarlijkse trends geven een rustiger beeld. Bron: NEM (FLORON & CBS).

Trends van akkerflora.  
Bron: Compendium voor de Leefomgeving indicator 1179.  
Bron: FLORON & CBS.



van alleen de complete kilometerhokinventarisaties verzameld met de FLORON-methode. Voor zo'n inventarisatie is minimaal een halve dag in het veld gezocht en zijn tijdens het bezoek gemiddeld 150 soorten gevonden. Het toevoegen van losse waarnemingen (o.a. waarneming.nl) en SNL-karteringen leverde meestal een afname van algemene soorten op, omdat in deze bronnen onevenredig veel aandacht is voor zeldzame soorten.

De vergelijking tussen grootschalige veranderingen in kilometerhokken, en kleinschalige veranderingen in vaste meetpunten leverde ook nieuwe inzichten op. Zo neemt het aantal kilometerhokken met Struikhei (*Calluna vulgaris*) op landelijke schaal af doordat de soort verdwijnt uit schrale wegbermen. In

vegetatie-opnamen neemt de soort toe, door de omzetting van bos in heide, pluggen met vergraste heide en groei van de al aanwezige struiken. In dit geval zijn de trends tegengesteld, maar zijn ze wel beide waar. Hetzelfde geldt voor sommige kruiden: de landelijke verspreiding van Gewone margriet (*Leucanthemum vulgare*) neemt toe door uitzaai en aanvoer van zand voor wegen en bebouwing. In vaste meetpunten in wegbermen en graslanden neemt het aantal planten per groeiplaats echter enigszins af door klepelen en stikstofdepositie.

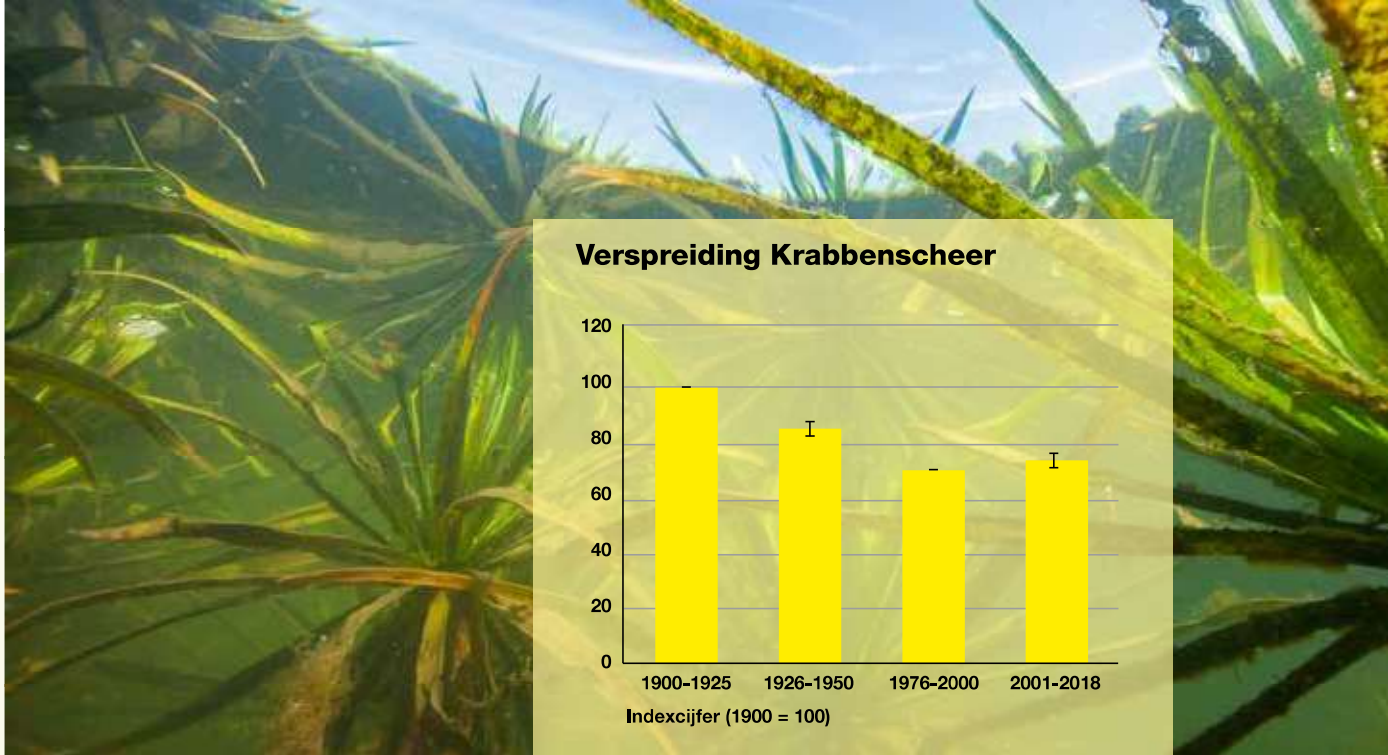
Behalve schaalniveau en trendmethode hebben we nog een derde verandering doorgevoerd: we nemen nu de data van vier jaren samen en berekenen dus het

aantal bezette hokken per vierjaarperiodes. Dat levert een meer vloeiende lijn op dan jaarcijfers; de variatie tussen jaren leek ook weinig relevant en meer het gevolg van variatie in onderzochte hokken dan van werkelijke verschillen. Als er weinig data zijn, zoals vóór 1950, dan nemen we nog meer jaren samen.

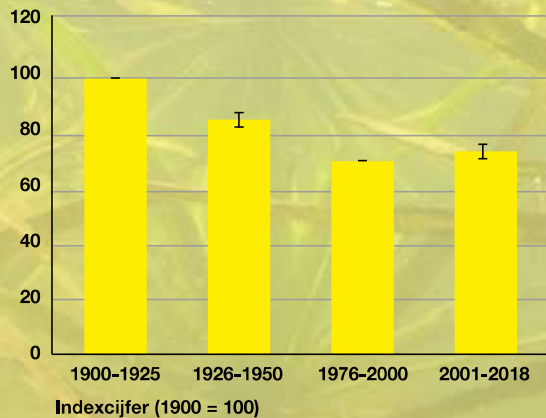
#### Wat gebeurde er voor 1950?

In 2018 is een nieuwe dataset beschikbaar gekomen met florastreeplijsten uit de periode 1902-1950<sup>3</sup>. Voor die tijd kon een vergelijking alleen gemaakt worden met de stippen uit de Atlas Nederlandse Flora en was niet bekend in welk jaar of door welke persoon de waarnemingen waren gedaan. Door de trendberekeningsmethode toe te passen op deze dataset,





### Verspreiding Krabbenscheer



**Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*) nam tussen 1900 en 1975 flink af. De afgelopen decennia is de trend stabiel.**  
Foto: Blikonderwater.nl.

kunnen we voor het eerst iets zeggen over de voor- en achteruitgang van soorten binnen die periode.

Het Nederlandse landschap is tussen 1900 en 1950 sterk veranderd. Heide en halfnatuurlijke graslanden namen meer dan 90% af<sup>1</sup>. Dit heeft grote gevolgen gehad voor de verspreiding van vooral voedselarme en vochtige habitats. Ontginning van natuurgebieden en intensiever gebruik van grasland zorgde voor verdroging in de wijde omtrek en het ontbreken van stapstenen voor de verspreiding van zaden. Soorten als Vetblad (*Pinguicula vulgaris*) en Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) namen al in een vroeg stadium af en zijn heden ten dage in hun voortbestaan afhankelijk van intensief natuurbeheer. Tegelijk zien we de beginnende opmars van soorten als Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*), Italiaans raaigras (*Lolium multiflorum*) (ter vervanging van Kamgras (*Cynosurus cristatus*)) en Deens lepelblad (*Cochlearia danica*) in het binnenland langs de eerste rijkswegen.

#### Rode Lijst

Voor een volgende editie van de Rode Lijst hebben deze nieuwe trends mogelijk grote gevolgen: de Nederlandse Rode

Lijsten gebruiken het jaar 1950 als referentie. Nu we weten dat sommige soorten rond 1950 al ver waren afgenomen, komen ze niet meer in aanmerking voor de hoogste bedreigingsstatus. Van een gemakkelijk te redden plant als Moeraswolfsklauw hebben we nu bijna twee keer zoveel groeiplaatsen als in 1950, maar nog steeds minder dan rond 1900. Bij Vetblad is het huidige aantal groeiplaatsen niet veel lager dan in 1950. Moeraswolfsklauw ging door het spectaculaire herstel al van de vorige Rode Lijst af. Hetzelfde staat Vetblad te wachten voor de volgende editie.

#### Akkerkruiden

Daarentegen veranderde de verspreiding van akkerkruiden niet of nauwelijks in 1902-1950. Deze soorten zijn vaak voor de Middeleeuwen in Nederland terechtgekomen via handel in graan en konden zich eeuwenlang handhaven in graanakkers. Soorten als Korenbloem (*Centaurea cyanus*) en Bolderik (*Agrostemma githago*) namen pas vanaf 1960 af toen rogge en haver massaal werden ingeruild voor snijmais<sup>2</sup>. Momenteel komen min of meer wilde populaties nog maar voor in enkele tientallen akkerreservaten waar graan geteeld

wordt op de manier zoals in vroeger tijden. De attractiefste akkerkruiden leven nu vooral voort als de gekweekte vorm in bloemstroken waar ze door het ontbreken van bestendig beheer vaak maar een kort leven beschoren is.

#### Waterplanten

Het bepalen van de verspreiding en trend van waterplanten is een hele opgave doordat er relatief veel



**Pijlkruidkers (*Lepidium draba*) ging tussen 1900 en 1950 193% vooruit.**  
Foto: Adrie van Heerden.

## Soort Verandering tussen 1900 en 1950

### meer dan de helft afgenomen

Moeraswolfsklauw	-61%
Waterpostelein	-54%

### meer dan een kwart afgenomen

Blauw walstro	-49%
Grote wolfsklauw	-45%
Oeverkruid	-45%
Klein blaasjeskruid	-45%
Vetblad	-44%
Moerashertshooi	-43%
Bruine snavelbies	-41%
Dwergbloem	-40%
Groot moerasscherm	-39%
Welriekende nachtorchis	-38%
Bosdroogbloem	-38%
Dwergviltkruid	-35%
Draadgentiaan	-35%

### meer dan verdubbeld

Harig wilgenroosje	110%
Glad vingergras	113%
Italiaans raaigras	161%
Koolzaad	165%
Canadese fijnstraal	178%
Pijlkruidkers	193%
Muskuskaasjeskruid	203%
Reukeloze kamille	219%
Deens lepelblad	237%

### meer dan verdriedubbeld

Alsemambrosia	323%
Gewone esdoorn	661%
Schijfkamille	1365%
Oosterse morgenster	1500%
Jakobskruiskruid	1925%
Amerikaanse vogelkers	2366%

### Enkele soorten die tussen 1900 en 1950 al grote veranderingen in verspreiding lieten zien.

lastig herkenbare soorten zijn (zoals fonteinkruiden). Wel is bekend dat de waterkwaliteit en het beheer van oppervlaktewater verslechterd is. De laatste decennia is er weer meer aandacht voor herstel. Hier illustreren we de veranderingen aan de hand van Krabbenscheer (*Stratiotes aloides*), een soort uit vroege verlandingsstadia in laagveenslo-

**Grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*) ging tussen 1900 en 1950 45% achteruit.**  
Bron: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (1885) & Biolib.de.



ten. De soort nam in verspreiding 30% af. De laatste twintig jaar is de afname gestopt.

### Klimaatverandering

In de afgelopen eeuw steeg de temperatuur in Nederland met twee graden, maar die stijging vond vooral plaats na 1980. In de periode 1900-1950 is de opmars van zuidelijke soorten nog niet te zien.

### Conclusie

Met het beschikbaar komen van meer historische waarnemingen hebben we een beter beeld gekregen van trends van plantensoorten en kunnen we nog beter het effect zien van de grote veranderingen die in de afgelopen eeuw in ons landschap hebben plaatsgevonden.

**Tekst: Laurens Sparrius (FLORON) & Arco van Strien (CBS)**

### Bronnen

1. CBS, PBL, RIVM & WUR, 2017. Natuurareaal op het land 1900-2012 (indicator 1590, 14 maart 2017). [www.clo.nl](http://www.clo.nl)
2. CBS, PBL, RIVM & WUR, 2020. Akkergewassen en akkerflora, 1900-2018 (indicator 1179, 5 februari 2020). [www.clo.nl](http://www.clo.nl)
3. Sparrius, L.B. & A.J. van Strien, 2014. Het berekenen van jaarlijkse trends van planten op basis van verspreidingsgegevens. *Gorteria* 37: 31-40.
4. Van Strien, A.J., M. Boomsluiters, M.E. Noordeloos, R.J.T. Verweij & T.W. Kuyper, 2017. Woodland ectomycorrhizal fungi benefit from large-scale reduction in nitrogen deposition in the Netherlands. *Journal of Applied Ecology* 55: 290-298.
5. Van Strien, A.J., C.A.M. van Swaay, W.T.F.H. van Strien-van Liempt, M.J.M. Poot & M.F. Wallis de Vries, 2019. Over a century of data reveal more than 80% decline in butterflies in the Netherlands. *Biological Conservation* 234: 116-122.
6. Szabo, J.K., P.A. Vesik, P.W.J. Baxter, H.P. Possingham, 2010. Regional avian species declines estimated from volunteer-collected long-term data using List Length analysis. *Ecol. Appl.* 20, 2157-2169