

## Biodiversiteit



Oorzaken en gevolgen van de afname in plantensoortenrijkdom

# “Wat is natuur nog in dit land?”

Theo Elzenga

**Tijdens de studiedag in Beilen in 2010 sprak Theo Elzenga over de oorzaken van achteruitgang in de biodiversiteit van planten in Nederland. Een logische keus, want vorig jaar was het Internationale Jaar van de Biodiversiteit. Dat Jaar heeft er mee voor gezorgd dat heel wat afdelingen zich extra zijn gaan inspannen voor betere drachtomstandigheden. In dit artikel vat Elzenga zijn woorden van destijds over de oorzaken van die drachtarmoede nog eens samen – ze zijn nog steeds actueel.**

Voor biodiversiteit zijn verschillende definities waarvan de meest algemene luidt: “Biodiversiteit is het totaal aan genen, soorten en ecosystemen in een bepaald gebied.” Nadere vragen die we daarbij kunnen stellen zijn bijvoorbeeld: *Hoeveel genetische variatie bestaat er binnen een soort? Hoeveel soorten komen er in een gebied voor? Hoeveel verschillende vegetatietypen, ecosystemen, landschapstypen kun je onderscheiden?*

### Landschappen

Het is duidelijk dat een gebied met veel landschapstypen, met bij elk landschapstype een eigen soortensamenstelling, grote biodiversiteit zal vertonen. In Nederland vinden we vrij veel landschapstypen, waarbij er maar een paar echt natuurlijk zijn (duinen, wadden, kwelders). Andere moeten als cultuurlandschap worden aangemerkt (laagveenpolders, uiterwaarden, heide, de huidige bossen). De cultuurlandschappen, overigens vaak met een grote biologische waarde, zijn het resultaat van landbouw- en veehouderijpraktijken, die tot de Groene Revolutie een vrij extensief karakter hadden. Bij dat extensieve landgebruik hoorden weinig bemesting, beperkte controle over de waterstand en vrij geringe veedichtheden.

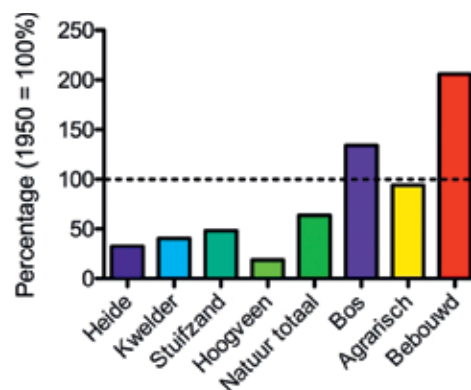
### Afname van plantensoorten

Hoe het staat met de biodiversiteit van Nederland kan worden afgeleid uit het percentage aan soorten dat hier nog voorkomt, vergeleken met het aantal soorten dat hier maximaal zou kunnen voorkomen. Voor Nederland is dat minder dan 20%, voor

heel Europa is dat percentage wat beter, maar minder dan 40%. Voor de wereld als geheel is het ongeveer 80%. Wat zijn de oorzaken voor dat lage percentage in Nederland?

Allereerst is het oppervlak dat in ons land door natuur wordt bedekt sinds 1900 gedaald van 600.000 naar minder dan 150.000 hectare. Van de heide die we in 1950 nog hadden, was in 2000 nog maar 35% over, van de kwelders nog 45%, van stuifzanden nog de helft en van hoogveen ongeveer 20%. Deze afname is vooral te wijten aan een enorme toename van het oppervlak dat bebouwd is. We zijn momenteel niet alleen met veel meer Nederlanders dan in 1900, we wonen allemaal ook veel ruimer. Bebouwing heeft er niet alleen voor gezorgd dat onze natuurgebieden kleiner werden, maar leidde vooral tot versnippering. (Zie de kaartjes van het gebied rond Arnhem en Nijmegen van 1850 en 2000 in het septembernummer van Bijhouden, blz. 7).

Een tweede belangrijke reden is de intensivering van de landbouw. Uit een studie uit 2009 is gebleken dat in gebieden met een graanopbrengst van 2 ton per ha het aantal plantensoorten 4 x zo hoog is als in een gebied waar de opbrengst tot 8 ton is opgevoerd. Deze getallen gelden voor Nederland, maar een dergelijke relatie werd in alle Europese landen gevonden.



*Hoe het landgebruik in 60 jaar relatief is veranderd: natuur, met uitzondering van bos, nam af. De bebouwing is verdubbeld*

## Stikstof

Een hoge opbrengst van gewassen is o.a. te danken aan optimale, hoge bemesting en deze leidt tot een verschraling van de soortenrijkdom. In Nederland is de invloed van stikstof niet alleen groot door directe bemesting van de akkers en weilanden, maar ook door de zogenaamde 'vermestende depositie'. Dat is stikstof die vanuit de atmosfeer op de bodem terecht komt, als gevolg van intensieve veehouderij (varkens en kippen) en door industriële activiteit. Voor deze 'neerslag' zijn normwaardes vastgesteld, waarboven deze niet mag uitkomen. Maar in 2008 bleven alleen de kustgebieden, waar het vaak en stevig waait vanuit zee, onder de norm. De rest van het land ontvangt soms meer dan het dubbele van deze waarde.

Uit studies waarin de verandering van de plantensoorten vanaf 1930 tot nu is gevolgd, blijkt dat 'stikstofminnende' soorten, dat wil zeggen aangepast aan een hoge bemesting, steeds meer in ons land voorkomen. Daarnaast gaan soorten die 'stikstofmijdend' zijn, achteruit. In heide-, hoog- en laagveengebieden en in de droge halfnatuurlijke graslanden zijn de gevolgen van vermesting zichtbaar. De braam ruikt op en, op de heide, het pijpestrootje, als gevolg van meer stikstof in de bodem.

## Grondwaterstand

Een andere trend die is gevonden, is een verschuiving van planten die van een wat natte bodem houden, naar soorten die het beter doen in een droge omgeving. Dit is waarschijnlijk het resultaat van het kunstmatig laag houden van de grondwaterstand ten behoeve van de landbouw. Helaas werkt deze lagere grondwaterstand ook door in de natuurgebieden die in de buurt liggen. Naar schatting werd in 2000 in ongeveer 70% van onze hoogveengebieden, in 70% van onze halfnatuurlijke natte graslanden en in 85% van onze laagveengebieden schade aangericht door de lage waterstand.

## Temperatuur

Maar niet alle veranderingen zijn slecht voor de biodiversiteit: door de steeds hogere temperatuur vinden een aantal soorten die normaal meer naar het zuiden voorkomen, nu ook in Nederland een geschikt klimaat. Deze soorten hebben hun leefgebied naar het noorden uitgebreid en 'verrijken' daarmee onze biodiversiteit.

## Gevolgen voor insecten

Minder plantensoorten, versnipperde natuur, verschraling van de bloemrijke weiden, hebben hun effect op de insecten. In een inmiddels beroemde studie van Biesmeijer en collega's uit 2006 werd gevonden dat zowel in Nederland als in Engeland de soortenrijkdom aan wilde bijen achteruit is gegaan. Het sterkst getroffen bleken de bijensoorten die zich sterk hadden gespecialiseerd in een bepaald type voedsel, de honkvaste soorten, de soorten die slechts één of enkele plantensoorten bezoeken en de soorten die zich langzaam voortplanten. Typisch dus de soorten die zich slecht kunnen aanpassen aan veranderingen in hun leefgebied, zoals het verdwijnen van plantensoorten als gevolg van milieumstandigheden.

## Versnippering en voedselproductie

Ook voor de bestuiving van onze landbouwgewassen is het versnipperen van de natuur slecht. Van de 100 belangrijkste



foto Ardine Korevaar

voedselgewassen wereldwijd, zijn er 13 compleet afhankelijk van bestuiving door insecten, 30 sterk afhankelijk en nog eens 27 gewassen zijn ook afhankelijk, maar wat minder. Voor een optimale opbrengst van veel van ons voedsel is bestuiving door insecten dus essentieel. Natuurlijke insectensoorten, zoals wilde bijen en zweefvliegen, dragen alleen voldoende aan de bestuiving bij als er binnen een straal van 1 km van een gewas meer dan 30% natuurlijk gebied aanwezig is. Voor koolzaad is uitgezocht dat er binnen een afstand van 750 meter ongeveer 200 hectare ongecultiveerd land moet liggen, willen de wilde bestuivers van nut zijn. Als dat natuurlijk gebied er niet is, heb je te maken met een bestuivingstekort. Dat is misschien goed nieuws voor ons imkers, maar het toont wel aan dat een landbouwgebied waar maar een enkel soort gewas staat, geen goede omgeving is om voldoende insecten te laten overleven.

## De honingbij

In hoeverre de afname van de diversiteit aan planten voor onze bijen echt een probleem oplevert is nog niet duidelijk. Uit studies blijkt dat de afweer tegen ziektes beter wordt als er pollen kan worden verzameld van een verscheidenheid aan bloemen. Als bijen gedwongen worden om aan de larven slechts pollen van paardenbloem te voeren, kan de ontwikkeling worden verstoord, omdat in het stuifmeel van paardenbloem het essentiële aminozuur arginine ontbreekt. Dit is misschien een extreme situatie, maar verscheidene studies wijzen er op dat een gevarieerd dieet een beter, gezonder bijenvolk oplevert. In de brief over bijensterfte van de voormalige Minister van Landbouw aan de Tweede Kamer, werd "de achteruitgang van foerageermogelijkheden ('dracht') door intensivering van de landbouw, achteruitgang van natuur" expliciet als een mogelijke oorzaak voor de problemen met de bijengezondheid genoemd.

## Meer bloeiende planten

Voor ons imkers zou dat alles: de achteruitgang in plantensoortenrijkdom, de versnippering en de noodzaak van gevarieerd pollen voor betere afweer, een aansporing moeten zijn om onze bijen foerageermogelijkheden met verscheidenheid aan bloeiende planten te bieden. Initiatieven als Akkerranden Flevoland, Functionele AgroBiodiversiteit, Bloemrijke Akkers Drenthe en andere, die met hulp van subsidies zorgen voor meer insectvriendelijke planten verdienen onze steun. De natuurlijke biodiversiteit krijgen we er helaas niet mee terug.