

Heeft 'vervuiling' van de Nederlandse flora een effect op vervroeging van de bloei?

In reactie op ons artikel 'Klimaatverandering op de natuur overal zichtbaar' (Vakblad oktober) vroeg Bert Maes zich af in hoeverre de vervroeging van de sleedoornbloei veroorzaakt kan zijn door de grootschalige aanplant van sleedoorns uit Zuid-Europa (ingezonden brief in het novembernummer). De redactie vroeg ons daarop in hoeverre De Natuurkalender bij de interpretatie van de binnengekomen waarnemingen rekening houdt met de invloed van 'vervuiling' van de Nederlandse flora met individuen met een niet-autochtone herkomst. Deze soorten hebben mogelijk vanwege het andere klimaat genetisch een andere fenologie. Tot nu toe hebben we daar nog niet in detail naar gekeken. Van de sleedoorn was bij ons wel bekend dat er vervuiling is opgetreden. De vervuiling verklaarde deels waarom sleedoorn de sterkste vervroeging van de bloei van alle planten laat zien.

In dit kader is het relatief koude begin van 2006 voor ons belangrijk geweest. De gemiddelde temperatuur in februari en maart in 2006 is 3,4°C geweest. Dit is min of meer vergelijkbaar met de 3,5°C in de jaren tussen 1894 en 1932 (periode 1) waarvan we bloeiwaarnemingen hebben en met de 3,1°C in de periode 1940 tot 1959 (periode 2). De gemiddelde bloeidatum in periode 1 was 19 april en in periode 2 was het 21 april. Met een bloeidatum van 15 april in 2006 leek het vervuilingseffect dus mee te vallen. Als we echter de temperatuur uitzetten tegen de jaarlijkse bloeidatum voor de verschillende tijdsperiodes krijgen we figuur 1. Uit deze figuur wordt duidelijk dat de temperatuursrespons van de huidige sleedoorns veel groter is dan vroeger. In periode 1 en periode 2 verklaarde de gemiddelde temperatuur in februari en maart 66% van de variatie in bloeitijdstip (lineaire regressie). Eén graad stijging van de temperatuur leidde in beide perioden tot een vervroeging van 5,2 dagen. Sinds 2001 wordt 83% van de variatie verklaard door de gemiddelde temperatuur en vervroegt de bloei bij elke graad stijging van de temperatuur met 9,3 dagen.

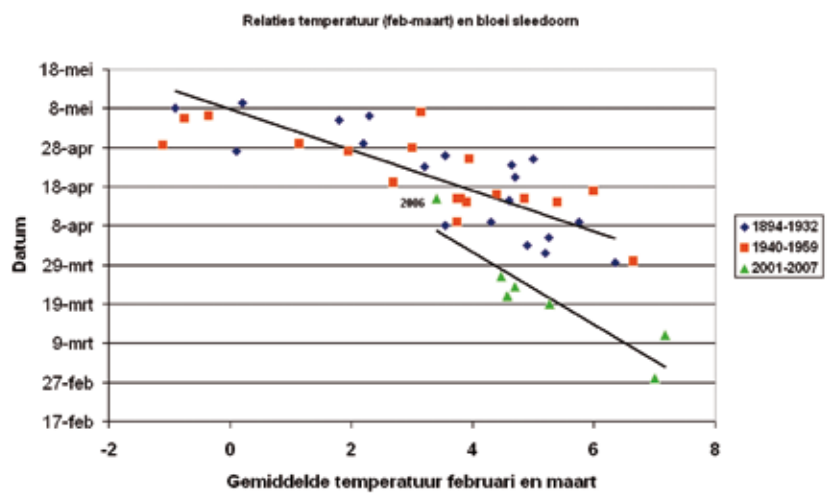
Op dezelfde manier hebben we gekeken naar de relatie tussen bloeidatum van het speenkruid (van deze soort is bij ons geen vervuiling bekend) en de temperatuur in de maanden januari tot en met maart (figuur 2). Daaruit blijkt dat de variatie in de bloeidatum in periode 2 voor 70% wordt verklaard door de gemiddelde temperatuur in de maanden januari tot en met maart en dat bij elke graad stijging van de temperatuur de bloeidatum 4,2 dagen vervroegt. In periode 3 (van 2001 tot en met 2007) wordt 76% van de variatie door de temperatuur verklaard. Bij elke graad stijging van de temperatuur vervroegt de bloei echter 6,3 dagen. Als we een trend door alle waarnemingen in beide perioden trekken, en niet uitgaan van een lineaire relatie, dan vinden we een verklaring van de variatie van wel 82%. Dit zou kunnen betekenen dat de vervroeging

steeds vroeger zal verlopen bij een verder stijgende temperatuur.

Conclusie blijft dat de uitzonderlijk hoge temperaturen van de afgelopen jaren tot een zeer sterke vervroeging heeft geleid in de Nederlandse flora. De vervuiling van de Nederlandse flora met individuen uit andere streken lijkt bij soorten zoals de sleedoorn de vervroeging te versterken. Of de versterkte temperatuursrespons van speenkruid in de recente periode veroorzaakt wordt door 'vervuiling', een (genetische) aanpassing of gewoon door de soorteigen fysiologie is momenteel moeilijk vast te stellen.

Arnold van Vliet en Wichertje Bron,
De Natuurkalender
arnold.vanvliet@wur.nl | wichertje.bron@wur.nl

Figuur 1 Relatie tussen temperatuur en bloeidatum van sleedoorn in drie verschillende tijdsperiodes (de regressielijnen van de eerste twee periodes overlappen elkaar precies).



Figuur 2 Relatie tussen temperatuur en bloeidatum van speenkruid.

