

Nederland in 2050: wijnland of woestijnland?

Bijenorchis. Deze plant is in Nederland een zeldzaamheid, maar in Zuid-Europa is het een algemene soort. De soort neemt momenteel sterk toe en wordt steeds noordelijker gevonden.

Bij de gevolgen van klimaatveranderingen denken we vooral aan het buitenland, zoals de verwoestijning in Spanje en Australië. De klimaatverandering zal de Nederlandse natuur echter ook niet onberoerd laten. Hebben we over honderd jaar nog dezelfde vegetatie? Is Nederland verworpen tot wijnland of woestijnland?

BRAM SEMEIJN

Onderzoekers aan de Wageningen Universiteit zijn momenteel bezig de gevolgen van klimaatveranderingen voor de Nederlandse natuur in kaart te brengen. De onderzoekers maken bij het in kaart brengen van de gevolgen van klimaatveranderingen gebruik van toekomstscenario's van het KNMI. Dit zijn scenario's waarin het KNMI op basis van de uitstoot van broeikasgassen (met name koolstofdioxide) voorspelt hoe het klimaat zich in de toekomst kan gaan ontwikkelen. Het KNMI heeft twee scenario's ontworpen, waarmee wetenschappers van andere disciplines aan de slag kunnen; het W(arme) scenario en het G(ematigde) scenario. In het W-scenario stijgt de temperatuur gemiddeld met twee graden Celsius over een periode van vijftig jaar en in het gematigde scenario is er sprake van een temperatuurstijging van één graad. Het KNMI heeft ook nog een W+-scenario doorgekend. Naast een sterkere temperatuurstijging neemt bij dit scenario de regenval in de zomer af (in de winter neemt ze juist toe).

'Het aantal inheemse
plantensoorten
neemt af'

Wieger Wamelink, die zich in Wageningen bezighoudt met het onderzoek, maakt momenteel gebruik van zowel het W-scenario als het W+-scenario. Uit temperatuurmetingen blijkt dat de opwarming sneller gaat dan het G-scenario voorspelt. "Het zal hier lijken of je aan de Franse Rivièra zit, maar dan niet met alle plantensoorten daarvan", zegt Wamelink. Hij vreest dat het

aantal verschillende inheemse plantensoorten drastisch af zal nemen en algemeen snel groeiende soorten dominant gaan worden.

HEIDE SCHUIFT OP

Planten kunnen enkel overleven binnen een bepaalde temperatuurgrens. Kraaiheide groeit bijvoorbeeld alleen in gebieden met een gemiddelde temperatuur tussen 0 en 10,5 graden Celsius. Momenteel wordt in Nederland een gemiddelde temperatuur van 10,5 graden gemeten; de grens vanaf waar kraaiheide kan groeien loopt dwars door Nederland. In het noorden van Nederland is kraaiheide een vrij algemene heidesoort, ten zuiden van de Hoge Veluwe komt deze niet voor. Door temperatuurstijging verschuift het gebied waarbinnen kraaiheide kan groeien per jaar naar het noorden. Dit gaat mogelijk zelfs met een paar kilometer per jaar. Kraaiheide moet zijn zaden hierdoor ieder jaar ook een paar

kilometer naar het noorden uitzaaien, terwijl de plant alleen in zijn directe omgeving uitzaait. De temperatuur haalt kraaiheide dus langzaam in. Planten die wel verder weg kunnen uitzaaien, zullen op den duur naar Noord-Duitsland en Scandinavië vertrekken.

Meer koolstofdioxide
in de lucht geeft
meer voedingsstof
voor gewassen

Hoewel redelijk bekend is welke plantensoorten in Nederland door de temperatuur onder druk komen te staan, weten we nog betrekkelijk weinig van de planten die mogelijk naar Nederland



Bramen. Een algemene plant in Nederland die bij een hogere temperatuur en grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen andere soorten in de verdrinking kan brengen.



Struikheide. Deze heidesoort kan net als Kraaiheide niet goed tegen hoge temperaturen. Door opwarming zal Struikheide uitzaaien naar kouder oorden.



Zonnedaauw (beter bekend als de vleesetende plant). Bij een W+ scenario met weinig regenval in de zomermaanden zal deze zeldzame plant het moeilijk krijgen.

zullen uitzaaien. Logischerwijs zouden planten die nu vooral in Frankrijk voorkomen hier op den duur een goede kans maken. Probleem hierbij is echter dat de zuurgraad van de Nederlandse bodem over het algemeen lager is dan in Frankrijk. Ook is niet bekend hoe gemakkelijk soorten uit Frankrijk naar Nederland kunnen uitzaaien. In Noord-Frankrijk ligt een strook landbouw en verstedelijk gebied waar planten moeilijk doorheen kunnen. In Nederland wordt momenteel beleid gevoerd om natuurland met elkaar te verbinden, waardoor planten zich makkelijker kunnen verplaatsen. Wamelink pleit ervoor dergelijk beleid in Europees verband uit te voeren. Een ander idee is tuinen aan te leggen met soorten die in theorie hier goed zouden kunnen overleven.

CONCURRENTIE TUSSEN PLANTEN

Een tweede ontwikkeling heeft te maken met de toename in de concentratie van koolstofdioxide in de lucht. Dit komt bovenop de extra stikstof (mest) uit de lucht afkomstig van landbouw, industrie en verkeer. Koolstofdioxide en stikstof

zijn belangrijke voedingsstoffen voor planten. Toename in beschikbaarheid hiervan is niet voor alle planten even gunstig. Planten die in staat zijn om snel voeding op te nemen en snel te groeien, zullen planten die dit moeizamer kunnen, verdringen. Met name plantensoorten die het moeten hebben van voedselarme grond hebben een nadeel. Een mooi voorbeeld hiervan is heidegrond. Veel plantensoorten aldaar zijn afhankelijk van een voedingarme bodem die plantengroei van andere snel groeiende soorten moeilijk maakt. Extra regenval, een voedingrijkere bodem en hogere koolstofdioxide beschikbaarheid zorgen er echter voor dat gebieden worden ingenomen door snelgroeiende grassen. In tegenstelling tot het natuurlandschap ziet de toekomst voor de landbouw er waarschijnlijk betrekkelijk gunstig uit. De boer zorgt er immers voor dat zijn gewassen niet hoeven te concurreren met andere planten; plantensoorten anders dan de soort die hij wil verbouwen worden vernietigd. Meer koolstofdioxide in de lucht betekent meer voedingsstof voor gewassen en door de temperatuurstijging is er een langer groeiseizoen. Anderzijds kunnen langere periodes van droogte uit het W+-scenario bevoeiing van het land bemoeilijken. Dergelijke gevolgen zijn momenteel zichtbaar in Spanje en Zuid-Frankrijk. Door verdorring van het land dreigt de Sahara daar de Middellandse zee over te steken.

De Sahara dreigt de Middellandse Zee over te steken

STRESS

In alle klimaatscenario's treedt wel het fenomeen op, dat het verschil tussen de seizoenen extremer wordt. Sommige zomers zijn bijzonder warm en droog, andere zomers zijn juist erg nat. De vorst duurt niet altijd even lang en het voorjaar zet steeds vroeger in. Door extremere weertypen krijgen planten aanpassingsproblemen. Met name planten die sterk afhankelijk zijn van de seizoenen hebben hier moeite mee. Zo zijn er bijvoorbeeld planten die vorst nodig hebben om de schil van het zaad stuk te laten springen om te kunnen



Veenpluis. Deze plant komt voor in natte gebieden met een lage zuurgraad. Regenval is van groot belang voor de toekomst van deze plant.

kiemen. Wanneer vorst uitblijft redden deze soorten het niet. Planten die daarentegen ook in de winter blad houden en minder afhankelijk zijn van de seizoenen hebben hier een voordeel.

REGENVAL

Het is momenteel nog moeilijk goed te voorspellen hoe regen zich in de toekomst gaat ontwikkelen. Het KNMI denkt dat de hoeveelheid neerslag in de toekomst zal toenemen. Ze weten echter niet of dit ook voor de zomer het geval is. In een W-scenario neemt de regenval in zowel de zomer als wintermaanden toe. Bij een W+-scenario neemt de regenval in de zomer af en in de winter toe, waardoor in de zomer er langere periodes van droogte zijn. Het maakt veel uit welk van de scenario's bewaard wordt. In het W+-scenario krijgen planten in moerasgebieden en andere natuurgebieden die veel water nodig hebben problemen. Bijvoorbeeld sprengbeekjes die afhankelijk zijn van regenval kunnen droogvallen in droge zomers. De vegetatie die speciaal van dit type landschap afhankelijk is krijgt het dan moeilijk. Voor dopheide die goed gedijt in moerasgebieden geldt dit ook.

WAAR WONEN WE OVER VIJFTIG JAAR?

Wageningen is niet de enige universiteit die met de KNMI-scenario's aan de slag is gegaan. Aan de Vrije Universiteit Amsterdam onderzoekt ruimtelijk econoom Eric Koomen momenteel de gevolgen van klimaatverandering in relatie tot het ruimtegebruik in Nederland. Waar wonen en werken we bijvoorbeeld over vijftig jaar? Hij let hierbij op zaken als de stijging van de zeespiegel, de toenemende aanvoer van rivierwater en mogelijk vaker voorkomende wateroverlast. Op basis van onderzoeksgegevens van diverse andere instituten maakt hij kaarten van hoe Nederland er in de toekomst uit komt te zien. Volgens Koomen valt het wel mee met de gevolgen van de stijgende zeespiegel voor het ruimtegebruik. Een groter effect is te verwachten van de grotere pieken en dalen in de afvoer van de grote rivieren als gevolg van toenemende regenval en smeltende gletsjers. Om overstromingsgevaar tegen te gaan zullen uiterwaarden nog verder moeten worden verbreed, of stedelijke uitbreidingen anders worden gepland. Ook het aaneenschakelen van natuurgebieden om het groen te versterken is duidelijk op zijn kaarten zichtbaar.