

The catastrophic death of *Calluna vulgaris* in Dutch Heathlands

Bepaald geen opwekkende titel voor een proefschrift waarmee J. J. M. Berdowski zijn doctorstitel verkeeg.

Aardig is te vermelden dat het de directeur van het RIN toch genoeg deed deze fatale sterfte van *Calluna* aan te bieden en wel in een heidekleurig omslag waarop een heidekever is afgebeeld boven segmenten van heide en gras.

Het gaat niet zo goed met onze *Calluna vulgaris*, een dominante soort in de heidevegetaties op onze droge zandgronden.

Deze vegetaties vormen mozaïekpatronen met variaties in samenstelling, structuur, leeftijd, dominantie en (cyclische) successie, en dit als uitvloeisel van leeftijd, bodem en beheer.

De laatste decennia hebben insektenplagen en strenge vorst hevig onder de *Calluna* huisgehouden, waardoor deze soort massaal is gestorven en dat niet van ouderdom.

Plagen van het heidehaantje, *Lochmaea suturalis*, komen regelmatig voor en deze soort voedt zich uitsluitend met de bladeren van *Calluna*. Door intensieve vraat kan de heide in de zomer bruin kleuren. De heideplant kan zich herstellen door het vormen van nieuwe toploten in de herfst, maar deze schijnen de winter niet te overleven. Voorts kunnen *Calluna*-planten in het voorjaar bij de stambasis opnieuw uitlopen. Tot nu toe wordt aangenomen dat de vraat zoveel waterverlies veroorzaakt dat *Calluna* afsterft; maar de voorlopige resultaten van een studie van de waterhuishouding van *Calluna* wijzen uit dat het vochtverlies niet zo extreem is dat de plant daarvoor sterft.

In 1979 startte de RU-Utrecht een project waarin onderzoekers op het gebied van plantencologie, zoölogische ecologie en bodemkunde samenwerkten bij de bestudering van basismechanismen van de relatie tussen plant en insect in Nederlandse heidevegetaties.

Het proefschrift van Berdowski vormt een deel van deze studie en behandelt de verschuiving in dominantie van plantensoorten en de verandering in vegetatiepatroon en -structuur in Nederlandse heidevegetaties na het optreden van een heidekeverplaag. Aandacht wordt

besteed aan de versterking van de koolstofhuishouding van *Calluna* na ontbladering als een mogelijke verklaring voor de sterfte van de plant. Tot slot wordt de relatie beschreven tussen het vermogen van *Calluna* tot vegetatieve regeneratie en zijn leeftijd, koolhydraatreserven en bemestingsniveaus.

Dominantieverschuivingen van *Calluna* naar *Deschampsia flexuosa* werden bestudeerd op de Hoornboegse Heide bij Hilversum.

Door vraat van de heidekever breidde *Deschampsia* zich daar uit ten koste van *Calluna*, waarbij de dichtheid en verspreidingspatroon veranderden. Uiteindelijk werd *Deschampsia* bodemvager en *Calluna* bodemkritischer.

Heidekeverplagen katalyseren de vergrassing van heidevegetaties. De grassen kunnen zich niet uitbreiden wanneer zij groeien onder een gesloten dek van *Calluna*-planten, maar zij kunnen er wel overleven. Na een plaag kunnen er zich grassen vestigen en die, welke op het moment van de aantasting al aanwezig waren, krijgen een goede gelegenheid te gaan domineren.

Koolhydraatreserves zijn in gezonde *Calluna*-planten groter dan in aangetaste planten.

Vegetatieve regeneratie van *Calluna* middels uitgroei van slapende knoppen in de stambasis was afhankelijk van de leeftijd. Het percentage planten dat regeneerde na het afknippen van de bovengrondse delen nam stelselmatig af in vegetaties die ouder waren dan zes jaar.

Het vermogen tot vegetatief regenereren was positief gecorreleerd met de koolhydraatreserves in de stam. Onder invloed van bemesting namen deze reserves significant af en dientengevolge werd het vermogen tot vegetatieve regeneratie geringer.

Gedeeltelijke ontbladering van *Calluna* resulteert in een stijging van de fotosynthese-snelheid in de bladeren die aan de plant waren gebleven.

Dit effect verdween binnen een week en de stijging was niet voldoende om het verlies aan produktie van koolhydraten te compenseren ten gevolge van de gedeeltelijke ontbladering. Ontbladering leidt tot afbraak en de plant heeft in het voorjaar onvoldoende reserves om te regenereren.

Tot zover het proefschrift, 135 pagina's zeer gedegen wetenschappelijk onderzoek, af en toe geïllustreerd met tal van figuren die de auteur pocht te ontwarren en die wellicht de schijnbare eenvoud in complicatie uitbeelden.

De uitkomsten van het reeds eerder genoemde totale multidisciplinaire onderzoek van de RU-Utrecht waarvan dit onderzoek deel uitmaakt, zullen naar ik hoop voor

het beheer van heidevegetaties van nut kunnen zijn.

De lezer dient de Engelse taal machtig te zijn wanneer hij of zij zich wil verdiepen in dit niet bepaald vlot te lezen proefschrift, doorspekt met vele tabellen, grafieken en tekeningen. Voor de minder geschoolden is er gelukkig ook een samenvatting in het Nederlands.

Ir. C. J. Stefels