

# Leven na de dood

Dood hout zit vol leven. Direct na het kappen zet de ontbinding in. Langzaam, maar onstuitbaar. Stof tot koolstof. Maar wat bepaalt die verteringsnelheid? En hoeveel draagt dood hout bij aan de koolstofkringloop? Speciale kerkhoven voor bomen moeten het antwoord opleveren.

tekst: Roelof Kleis / foto: Guy Ackermans

**H**et is donderdagmorgen. De eerste echte herfstachtige week van het seizoen. Op landgoed Schovenhorst in Garderen is een groep studenten bos- en natuurbeheer op excursie. De grond is nog nat van een forse regenbui. De lucht ruikt zurig. Op een boomstronk piekt een feloranje, gewei-vormig paddenstoeltje door een bedje dennennaalden. ‘Het kleverig koraalzwammetje’, weet universitair docent Ute Sass-Klaassen (Bosecologie en bosbeheer). De sfeer is sereen. Eigenlijk zoals het hoort bij een processie. Want dat is het min of meer. Sass-Klaassen leidt de tweedejaars

studenten vandaag naar haar kerkhof. Het bomenkerkhof.

En dan plotseling zijn we er. Een met gaas omheind terrein van ongeveer tien bij vijftien meter. Enkele tientallen stammetjes van een meter lang en 20 tot 25 centimeter in doorsnee liggen volgens een keurig patroon verspreid op de bosgrond. Opgebaard, zou je kunnen zeggen. Blootgesteld aan weer en wind, lijdzaam wachtend op het onvermijdelijke verval. De niet te stuiten ontbinding. Want daar gaat het dus allemaal om bij Loglife, de officiële naam van dit wetenschappelijke project. ‘Het bomenkerkhof is een langjarige studie naar de afbraak van hout op verschillende plekken’, doceert Sass-Klaassen. ‘Hout gedraagt zich verschillend, afhankelijk van de plek waar het ligt. Wij hebben daarom twee kerkhoven: eentje hier op de Veluwe en eentje in de Flevopolder.’

## LUSTHOF

Voor schimmels is het bomenkerkhof een luilekkerland. Lijkenpikkers zijn het. De een zijn dood is de ander zijn brood. Juul Limpens (Natuurbeheer en plantencologie) en haar paddenstoelenteam houden nauwkeurig bij wat er zoal rondwaart, en in welke samenstelling, aantallen en volgorde de verschillende soorten hun opwachting maken. Het kerkhof als lusthof. ‘Het interessante is dat de bomen niet alleen in hun eigen omgeving liggen, maar ook op elkaars bodem. Er is dus een heel duidelijk

contrast in aanwezige sporen. Je moet het zien als een soort oorlogsvoering die aan de gang is. Welke sporen winnen en welke niet.’ De eerste inspectie, een jaar geleden, leverde zo’n dertig verschillende soorten paddenstoelen op. Dat was dus na één jaar liggen. Dat worden er naar verwachting nog veel meer. ‘De diversiteit is het grootste na twee tot drie jaar. Eerst krijg je de soorten waarvan de sporen al in het levende hout aanwezig zijn. Als een soort pathogenen’, legt Limpens uit. ‘Onder de bast, in kleine

gaatjes of oude houtvaten. Ze doen niks tot de boom zwak wordt, of wordt gekapt. Dan slaan ze toe. Later krijg je de echte pure houtverteerders die komen aanwaaien of vanuit de bodem oprukken.’ Limpens verwacht duidelijke verschillen tussen loof- en naaldbomen. Elke stam heeft zijn eigen typische sporenbank aan boord. ‘Typisch voor loofbomen zijn bijvoorbeeld elfenbankjes, voor naaldbomen de paarse korstzwam. Maar omdat die stammen nu bij elkaar liggen, zie je ook wel *cross-over*. Dat is interessant.’

## LOOPTIJD VIJFTIEN JAAR

Loglife is een gezamenlijk project van de universiteiten van Amsterdam (UvA), Utrecht, Wageningen, het NIOO en SHR hout research. Samen volgens Sass-Klaassen goed voor een ‘armada aan verschillende disciplines’ die allemaal een doel hebben: doorgronden wat er gebeurt als hout verteert en wat de effecten daarvan zijn op bodem en omgeving. Want op dat vlak valt nog veel te ontdekken. ‘Het meeste dat bekend is over houtafbraak komt uit de houttechnologie. Voor de afbraak van gezaagd en gedroogd hout zijn standaardproeven; dan worden bijvoorbeeld houtaantastende schimmels op steriele houtblokjes gezet. Maar het rottingsproces van nat stamhout in het bos is een dynamisch proces. Dat zijn ecologische vraagstukken, geen technologische.’

De kerkhofproef werd twee jaar geleden ingezet. Een gigantisch karwei, blikt Sass-Klaassen terug. Achttien ton hout werd geveld, verzaagd en versjouwd. De stammetjes



De stammen liggen blootgesteld aan weer en wind lijdzaam wachtend op het onvermijdelijke verval.

zijn niet voor niks maar een meter lang: zo'n stuk weegt toch al snel dertig kilo. Zeshonderd stammen in totaal, verdeeld over de kerkhoven op de Veluwe en de polder. In totaal tien verschillende boomsoorten liggen min of meer geconditioneerd weg te rotten. Een deel van de bomen doet dat op 'vreemde' bodem: Velwebomen in de polder en vice versa. Wat het effect daarvan is, zal de komende vijftien jaar blijken.

Loglife is een bijzonder project. Niet in de laatste plaats omdat het tot nu toe vooral liefdewerk is. 'Er is geen cent financiering', zegt Sass-Klaassen. 'Het hele project is geboren uit nieuwsgierigheid. Wij hebben zelf het veldwerk gedaan, met hulp van veel studenten en medewerkers van Unifarm. Dit soort projecten krijg je niet makkelijk gefinancierd. Ze duren gewoon te lang. Loglife duurt vijftien jaar; aio's hebben maar vier jaar. Het is dus lastig om van begin af aan aio's mee te laten draaien.'

#### SCANNER

Na twee jaar liggen, zien de meeste stammen er nog redelijk ongeschonden uit. Van sommige komt de bast los, een aantal stammen zijn overgroeit met mos. Op de kopse kanten verraden verkleuringen dat schimmels actief zijn. 'Schimmels dringen aan de kopse kant het hout binnen', legt Sass-Klaassen uit. 'Die indringsnelheid verschilt per soort. Als de bast eenmaal los laat, gaat dat proces sneller,

want dan dringen de schimmels ook van de zijkant binnen.' Dat proces wordt gevolgd door op gezette tijdstippen een blok hout in de lengterichting van de stam door te zagen en onder de scanner te leggen. Dat kostte bij de eerste oogst vorig jaar 120 stammen. 'We zullen dus niet elk jaar oogsten, want dan zijn we snel door het hout heen.'

Zo is de hele proef een compromis tussen wat wenselijk en wat haalbaar is. Maar volgens Sass-Klaassen doet dat er niet zoveel toe. 'Waar het om gaat zijn de relatieve

**'Er is geen cent financiering.  
Het hele project is  
geboren uit nieuwsgierigheid'**

veranderingen: al het hout van verschillende boomsoorten ligt onder dezelfde omstandigheden. De sterkte van het experiment zit 'm in de vergelijking. Hoe verrotten verschillende soorten bomen onder dezelfde klimaatomstandigheden. Daar kun je, denken wij, veel uit afleiden. Relaties leggen tussen houtdichtheid, als maat voor de verteringssnelheid, en de processen die daarop van invloed zijn. De resultaten die dat oplevert, zijn onder meer van belang voor het klimaatonderzoek. Voor het verbeteren van modellen voor de koolstofcyclus. Er zijn nog heel veel hiaten in de kennis van dit soort processen.' 