

Spontane dynamieken in onze integrale bosreservaten: leren we nieuwe dingen?

Onderzoek in integrale reservaten: het gebeurt al heel lang

Integrale bosreservaten bestaan al zeer lang. De eerste reservaten werden reeds in de eerste helft van de 19de eeuw opgericht. Vaak waren het vooral ethische en esthetische motieven die daarbij meespeelden: de laatste stukken Midden-Europees oerbos werden in die periode (met de opkomst van de industriële revolutie) in sneltempo gekapt en vaak omgezet in naaldhoutmonoculturen. Enkele grotere boseigenaren of hun beheerders die nog oerbosrelicten in hun domein hadden, beslisten om deze bewust niet te kappen maar te bewaren voor het nageslacht. De romantiek, als belangrijke cultuurstroming, vierde toen ook hoogtij. De schoonheid van de oernatuur en 'terug naar de natuur' waren daarbij belangrijke thema's, die zeker ook hebben bijgedragen tot de appreciatie voor deze ongerepte bosrelicten (zie ook het artikel van Bart Muys in dit nummer).

Het was echter pas met de opkomst van de Centraal-Europese bosbouwschool (Leibundgut, Mayer, Mlinsek) dat ook de wetenschappelijke interesse in deze reservaten groeide. De natuurgetrouwe bosbouw die door deze stroming in de bosbouw werd gepropageerd, vond zijn belangrijkste referentiesites in de Centraal-Europese bosreservaten. Talrijke, gedetailleerde studies werden er uitgevoerd: de analyse van de bosstructuur en de spontane dynamische processen die hieraan ten grondslag lagen, vormden dan ook één van de belangrijkste onderzoeksthema's van dat moment. Talloze publicaties en enkele standaardwerken,

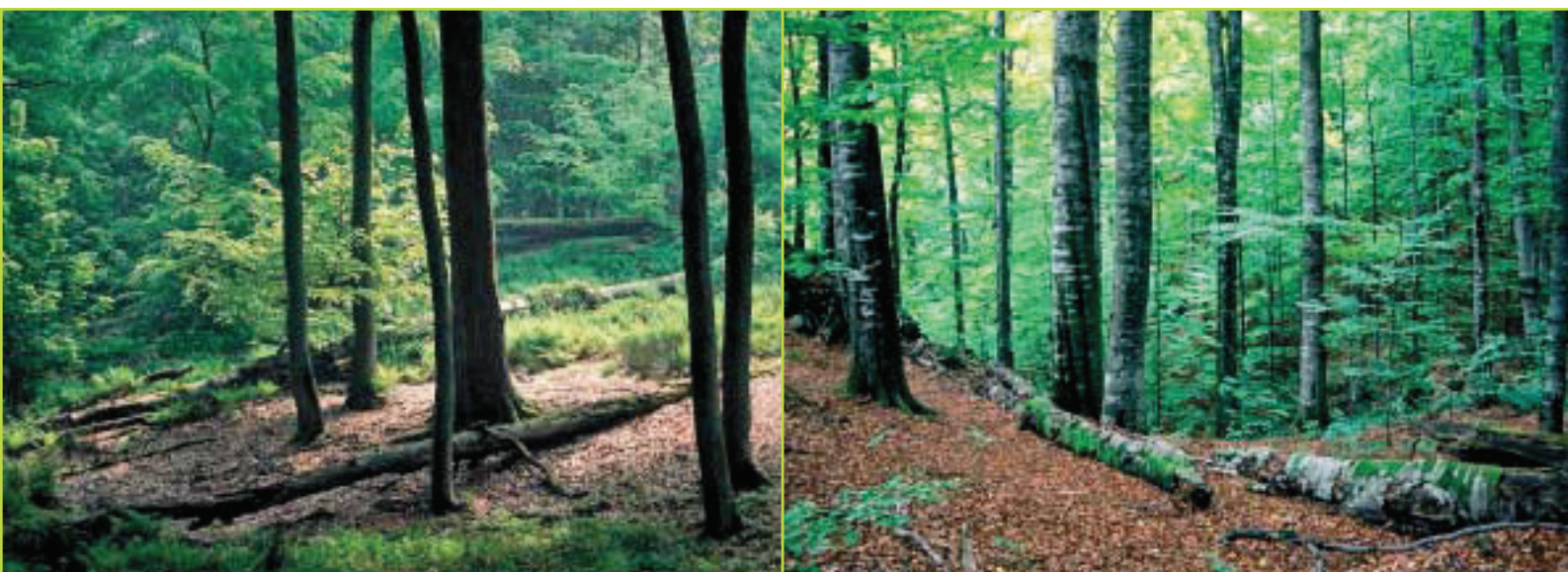
KRIS VANDEKERKHOVE, medewerker van het team bosecologie en bosbehandeling van het INBO

niet toevallig ook geschreven door dé iconen van de natuurgetrouwe bosbouw, zijn hiervan het resultaat (o.a. Leibundgut, 1981; Mayer, 1969, 1971; Mlinsek, 1970; Korpel, 1995).

Het resultaat van al dit onderzoek is dat wij een vrij goed inzicht hebben verworven in de basisprincipes van de spontane bosdynamiek: natuurlijke soortensamenstelling, verjongingsmechanismen, verstoringsdynamieken en hun ruimtelijke configuratie. En deze inzichten worden ook dagdagelijks toegepast bij de plenter- en femelslagsystemen in de gemengde bossen van Centraal-Europa.

De laatste decennia krijgt het onderzoek in de bosreservaten meer en meer een multidisciplinaire aanpak: ook andere aspecten van het bosecosysteem worden in relatie gebracht met de bestudeerde bosdynamiek. Zo werd recent heel wat onderzoek verricht naar de interactie tussen afbraak van dood hout en bodemkarakteristieken en vegetatieontwikkeling (Harmon et al, 1986; Christensen & Vesterdal, 2003; Odor & Standovar, 2003; Holub et al, 2003).

De laatste decennia is ook de uitzonderlijke waarde voor het natuurbehoud van deze reservaten meer en meer in de spotlight gekomen: deze bosreservaten worden immers gekenmerkt door grote hoeveelheden dood hout – van alle sortimenten en afbraakstadia – en een grote dichtheid aan



Links: Bosreservaat Kersselaerspleyn (Zoniënwoud) – Rechts: Beukenoerbos Uholka (Oekraïne): zoek de 7 verschillen! © Kris Vandekerkhove – INBO

monumentale, oude en kwijnende bomen. Een groot aantal soorten, in het bijzonder houtbewonende insecten en zwammen, maar ook een aantal vogelsoorten, zijn zeer specifiek aan deze biotopen gebonden en komen vaak enkel of voornamelijk in deze reservaten voor. Onderzoek wees uit dat zowat 1/3 van de totale soortenrijkdom in bossen (wat overeenkomt met 2-3000 soorten!) aan dood hout en kwijnende bomen is gebonden (Dudley & Vallauri, 2004; Vallauri et al, 2002).

Wat brengen onze reservaten dan nog bij?

Uit wat voorafgaat kunnen we opmaken dat het onderzoek in de oude Centraal-Europese bosreservaten al zeer veel kennis heeft gegenereerd. In zoverre zelfs dat men zich kan gaan afvragen wat het onderzoek in onze reservaten dan nog kan bijbrengen.

Onze reservaten behoren vaak tot de best ontwikkelde voorbeelden van de natuurlijke bostypes in ons land, maar hebben nog weinig uitstaans met oerbosrelicten: ze zijn zeer antropogeen, en hebben een geschiedenis gekend van eeuwenlang intensief gebruik. Vaak is hun soortensamenstelling gewijzigd of verarmd, soms zijn het zelfs gebieden die 100 of 200 jaar geleden niet eens bos waren... De spontane ontwikkeling is bovendien vaak nog maar pas ingesteld op het ogenblik dat het reservaatstatuut wordt toegekend, en van die dynamieken is de eerste jaren nog weinig te merken: de opbouw van dood hout voorraden gaat meestal zeer geleidelijk en oude monumentale bomen zijn er ook niet van de ene dag op de andere. Sommige van onze integrale reservaten zijn dan ook voorlopig nog maar nauwelijks te onderscheiden van de beheerde bosbestanden ernaast.

Toch vormen ze voor ons zeer interessante onderzoeksobjecten, waar ook internationale belangstelling voor bestaat. Een aantal onderzoeksvragen zijn hierbij prominent:

- **In hoeverre zijn de natuurlijke dynamieken die zich instellen vergelijkbaar met de processen die in Centraal-Europese reservaten worden vastgesteld?** De natuurlijke boomsoortensamenstelling, maar vooral ook de Atlantische klimaatsomstandigheden zijn bij ons toch duidelijk verschillend van het uitgesproken continentale klimaat in Centraal-Europa.



- **Hoe snel (of hoe traag) vinden de natuurlijke processen terug ingang** en gaan zij de ontwikkeling van het boscysteem gaan bepalen (de zogenaamde 're-iteratie' naar de natuurlijke climax) en hoelang gaan antropogene processen hierin nog naijlen?
- **In hoeverre gaat de herinstelling van natuurlijke dynamieken (en de daarmee gepaard gaande niches) ook leiden tot een herinstelling van de natuurlijke biodiversiteit:** is herkolonisatie nog mogelijk of zijn de ecosystemen geërodeerd tot een suboptimale toestand – in hoeverre is de natuurwaarde van deze reservaten dus te spiegelen aan hun 'natuurlijke' referenties?

Door een vergelijking van onze eigen vaststellingen met de bevindingen in andere, gelijkaardige reservaten in het Atlantisch gebied (Nederland, Denemarken, Frankrijk, UK) enerzijds, en Centraal-Europese oerbosrelicten anderzijds, proberen we antwoorden op deze vragen te formuleren. Onze kennis rond deze vragen is nog maar fragmentair of slechts anekdotisch van aard (het onderzoek rond spontane bosdynamiek is in het Atlantisch gebied nog vrij jong), maar toch komen er al een aantal opvallende bevindingen naar voor.

De kaderstukjes over zwammen en insecten relateren de bij ons vastgestelde soortenrijkdom aan deze uit echte oerbossen. Hieruit blijkt dat de vastgestelde soortenrijkdom weliswaar niet zo hoog is als in de echte referentiegebieden, maar dat onze oudere reservaten toch al wat te bieden hebben, niet alleen kwantitatief maar ook kwalitatief: er worden immers ook soorten gevonden die op Europees vlak zeldzaam of belangrijke indicatoren van habitatkwaliteit zijn.

De snelheid waarmee de spontane dynamieken zich terug instellen, blijkt zeer variabel en sterk afhankelijk van boomsoortensamenstelling en het optreden van toevalligheden (stormen, ziektes, ...). De gegevens zijn momenteel nog te schaars of de spontane processen te recent om hier al gefundeerde en genuanceerde uitspraken over te doen. Niettemin kan men globaal stellen dat in reservaten bestaande uit bestanden van minder dan 150 jaar oud de ontwikkelingen zeer geleidelijk kunnen gaan: de bosbestanden zijn zeer vitaal en stabiel, en grote verstoringen treden zelden op. De instelling van 'natuurlijke' mozaïekpatronen en de opbouw van de dood hout voorraad kan hierbij bijzonder traag verlopen. Hoewel het gevaarlijk is om uit de schaarse gegevens (zowel in tijd als in ruimte) al uitspraken te doen, kan men toch globaal als stelregel hanteren dat de voorraadopbouw voor dood hout gemiddeld nauwelijks 1 m³/ha/jaar bedraagt. Ook onze gegevens uit Beuk- en Eikgedomineerde reservaten in Rodebos, Meerdaalwoud, Hallerbos en Wijnendalebos bevestigen deze stelregel.

Mountford (2004) stelt vast dat in Eikgedomineerde bossen in de UK ook na vele decennia, en op zeer oude leeftijd dit proces zeer geleidelijk blijft verlopen, met



Een belangrijk verschil met de Centraal-Europese beukenreservaten: in het bosreservaat Kersselaerspleyn is het aandeel dood hout door windval opvallend hoog; hetzelfde wordt ook in andere Atlantische beukenreservaten vastgesteld. © Luc DK, INBO

individuele bomen die zeer langzaam wegwijnen door veroudering of overschaduwning door andere boomsoorten, en uiteindelijk vervangen worden door een jongere generatie, meestal Beuk of een andere schaduwtolerante boomsoort. Enkel in de zeer oude beukenbestanden kan een 'collaps'-fase optreden, waarbij de doodhoutvoorraad plots sterk toeneemt. Ook deze waarnemingen liggen in de lijn van wat wij in onze reservaten vaststellen. In een later artikel hopen we hier meer in detail op terug te komen.

Een ander klimaat, een andere dynamiek?

Centraal-Europese bosreservaten bevinden zich meestal in de submontane zone met menging van Beuk, Fijnspar en Zilverden, of andere, door Beuk gedomineerde menging. De dynamieken zijn hierbij zeer kleinschalig: openingen zijn zelden groter dan 250 m², meestal door het afsterven van individuele bomen, of kleine boomgroepjes (2-3 bomen); windval is hierbij slechts zelden de oorzaak, veeleer stambreuk en sterfte door zwakteparasieten (Zeibig et al, 2005). De beuken zelf hebben een levenscyclus van 200-250 jaar (Korpel, 1995). Daarna treedt de degradatiefase in en sterven de bomen vaak staand van ouderdom of worden weggeconcurrerd door meer vitale jongere individuen. Beuken worden er in bosverband ook zelden extreem dik: omtrekken van meer dan 300 cm zijn uitzonderlijk (o.a. Commarmot et al, 2005).

Wat wij vaststellen is dat onze Beukgedomineerde bosreservaten toch een verschillende dynamiek kennen. De openingen die vallen zijn regelmatig groter en windval door storm is de determinerende procesfactor. Mountford (2004) concludeert uit eigen onderzoek en onderzoek van o.a. Pontailier in Fontainebleau (Frankrijk) en Emborg in Suserup Skov (Denemarken) dat storm in onze West-Europese bossen (zeker de eerder windgevoelige beukenbossen) de drijvende factor is voor spontane bosdynamieken. Tegelijk stelden zij ook vast dat de levenscyclus van Beuk bij ons een stuk langer is: vitale bomen van 300 jaar en ouder, met omtrekken tot boven 4 en zelfs 5 meter komen voor (Mountford, 2004).

Onze eigen bevindingen in de kernvlakte van Kersselaerspleyn (Zoniënwood) bevestigen deze vaststellingen: bij de stormen van 1990 waren heel veel bomen ontworteld, wat leidde tot een spectaculaire toename van het dood hout en een netto afname van de levende biomassa. Van den Berge et al (1991) concludeerden logischerwijze dat het bosbestand in de degradatiefase was gekomen. De nieuwe metingen in 2001 weerlegden dit echter: de stormen van 1990 waren slechts een 'dipje'. Sindsdien groeit zowel de levende als dode biomassa nog steeds sterk aan. Over deze tien jaar vertoonde dit bosbestand van meer dan 230 jaar oud een lopende jaarlijkse aanwas van meer dan 8 m³/ha. Het bos is dus nog in volle ontwikkeling en benadert ondertussen de totale levende en dode biomassa's die ook in beukenoerbossen worden vastgesteld (zie ook het artikel van De Keersmaecker en Vandekerckhove

elders in dit nummer). Het feit dat meer dan 90% van het dood hout bestaat uit windval, en ook de vastgestelde oppervlaktes van de openingen die worden geslagen in het kronendak, liggen in de lijn van de vaststellingen van andere onderzoekers in het Atlantische gebied, en bevestigen de determinerende factor van storm in de spontane bosdynamiek.

Een andere vaststelling is dat de weinige beuken die in onze bossen in het verleden de kans kregen om hun levenscyclus vol te maken gemakkelijk tot 300 jaar en ouder kunnen worden, en daarbij omtrekken halen tot ver boven 4 meter. Zo zijn alleen al in de kernvlakte van Kersselaerspleyn (ca 15 ha groot) al 10 beuken aanwezig met een omtrek van meer dan 4 meter; en de dikste meet 496 cm. Ook in andere reservaten werden gelijkaardige dimensies gevonden (402 en 448 cm in Bos Terriest, Pepingen; 446 cm

in Pruikenmakers, Meerdaalwoud). Ook deze vaststelling komt overeen met wat men in Denemarken, Frankrijk en Engeland vaststelde.

Dit alles illustreert dat dynamieken in West-Europese beukenbossen toch anders zijn dan in Centraal-Europa. Resultaten uit Continentale reservaten zijn zeker belangrijke referenties naar onze bossen maar zijn zeker niet zonder nuance te extrapoleren naar onze situatie. Vandaar dat bijkomend onderzoek van onze 'ersatz-oerbossen' zeker een belangrijke aanvulling biedt om een correcter beeld te vormen van de te verwachten spontane bosdynamiek in het Atlantisch gebied, en aldus onze referentie in die zin wat bij te stellen. ■

Referenties zie www.vbv.be

Excursie Noord-Frankrijk op 28-30 april 2006: “Gelijkjarig of ongelijkjarig hooghout: een hele discussie”

Pro Silva
i.s.m. Inverde

De bedoeling van deze driedaagse in de Thiérache, Argonne en Lorraine, is hoofdzakelijk om twee bosbouwtechnische visies rond loofbossen met elkaar te vergelijken. Daarom gaan we twee schoolvoorbeelden opzoeken die elk een andere visie belichamen, en allebei tot doel hebben kwaliteitshout in harmonie met andere bosfuncties voort te brengen.

Het gelijkjarig hooghout (*futaie régulière*) ligt vooral in de lijn van het openbare bosbeheer in Frankrijk (door het *Office National des Forêts*, het Franse Bos&Groen). In Vlaanderen wordt het merendeel van de hooghoutbestanden eveneens volgens dat inzicht aangeplant en beheerd, zoals bijvoorbeeld de homogene gelijkjarige beukenbossen van Zoniën en Meerdaal.

Anderzijds is er een stroming die resoluut kiest voor het ongelijkjarig hooghout (*futaie irrégulière*). Deze stroming is in Frankrijk haast synoniem met Pro Silva. Deze laatste visie heeft veel kenmerken van plentering, maar op het eerste zicht lijken de bosbestanden erg op onze middelhoutbestanden.

Het is niet onze bedoeling om reeds van tevoren een standpunt in te nemen. We willen veeleer objectief snuisteren in deze, met prachtige voorjaarsflora opgefleurde, bossen. En dan wordt zoals steeds van gedachte gewisseld over de pro's en de contra's, de verzoenbaarheid van wat we zien met de Pro Silva-principes en de toepasbaarheid ervan bin-

nen onze Vlaamse context. Ongetwijfeld zullen beide zienswijzen interessante elementen opleveren die we kunnen meenemen naar concrete situaties in Vlaanderen.

De eerste dag worden we begeleid door de legendarische *Compagnie Forestière du Nouvion-en-Thiérache* in *Forêt d'Hirson*. Vervolgens bezoeken we een bos beheerd als gelijkjarig hooghout. De laatste dag zijn we te gast in het privébos van een Vlaming in *Pagny-la-Blanche-Côte* en in de gemeentebossen van *Colombey-les-Belles*, beide in de Lorraine.

In de marge, maar niet minder boeiend, staan nog andere thema's en impressies op het programma: prachtige voorjaarsflora op deze kalkrijke bodems, bosvogelconcerten, privébossen en openbare bossen en de ver doorgedreven houtvermarktning in *Le Nouvion*. ■

Praktisch

Deze excursie vindt plaats van vrijdagochtend 28 tot zondagavond 30 april 2006. Het transport gebeurt met eigen wagens, maar uiteraard kan hierbij samen gereden worden.

Inschrijven kan bij: pierre.kestemont@lin.vlaanderen.be.

Alle verdere praktische gegevens, inclusief het tijdschema en de verdeling van de kosten, worden ten gepaste tijde meege-deeld aan de ingeschreven deelnemers.