

BOSreservaten nieuws

Nr 7 (juni 2007)

Nieuwsbrief van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Onderzoeksprogramma Bosreservaten



Onderzoeks- programma bosreservaten



Inhoud

Editoriaal	p 3
Nieuws van het reservaten- en monitoringnetwerk	p 4
De Warande en andere plekjes in bosreservaat Bos Ter Rijst	p 10
Resultaten van het monitoringonderzoek	p 12
Bijzondere elementen in bosreservaat Kolmont	p 16
Paddenstoelen in de integrale bosreservaten : een tussentijds bilan	p 18
Interessante kevers uit bosreservaat Jagersborg (Maaseik)	p 22
Opmerkelijke vondsten uit de bosreservaten	p 24

Colofon

Bosreservatennieuws is de jaarlijkse nieuwsbrief van het onderzoeksprogramma bosreservaten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) . Het INBO is een wetenschappelijke instelling van de Vlaamse overheid, opgestart op 01/04/06 als fusie van het Instituut voor Natuurbehoud (IN) en het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW).

Bosreservatennieuws wil alle geïnteresseerden regelmatig informeren over de bosreservaten en het onderzoek dat er uitgevoerd wordt.

Verantwoordelijk uitgever:

Jos Van Slycken, administrateur-generaal a.i.

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

Foto's:

Luc Crevecoeur (p 23 onder)

Luc De Keersmaecker (p 4 boven, 5, 6, 7, 16 b+o, 17, 18 b, 24 b+midden)

Konjev Desender (p 22 midden)

Kevin Gielen (p 23 boven)

Koen Smets (p 22 boven)

Peter Van de Kerckhove (p 10, 11, 12 b+o, 21 o)

Kris Vandekerckhove (p 1, 2, 3, 4 onder, 8, 9 b+o, 15, 22 o, 27 o),

Vilda - Yves Adams (p 24 o, 27 b)

Vilda - Rollin Verlinde (p 25 b+o, 26)

Ruben Walley (p 18 o, 20, 21 b)

Vormgeving en druk:

Artoos Communicatiegroep

Oudestraat 19 - 1910 Kampenhout

Algemene informatie

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

tel: 02/558.18.11 - fax: 02/558.18.03

info@inbo.be - www.inbo.be

Foto Cover : Zwaar dood hout en monumentale bomen in het bosreservaat Kolmont.

Editoriaal

Beste lezer,

U had hem misschien niet direct herkend, maar dit is inderdaad het jongste nummer van onze INBO- bosreservaten-nieuwsbrief. Na zeven jaar was het hoog tijd voor een face-lift. De lay-out wordt vanaf nu overgelaten aan professionelen, en dat zie je er aan.

Wat de inhoud betreft zijn er minder veranderingen : net zoals vroeger brengen we jullie het nieuws van de bosreservaten, en enkele interessante resultaten van het onderzoek.

Rond bosreservatenbeleid hebben we niet stil gezeten. Na 10 jaar bosreservaten was het nuttig om samen met het Agentschap voor Natuur en Bos eens de balans op te maken : hoever staan we met ons netwerk van bosreservaten, waar willen we naartoe, en is er ook een heroriëntering van het onderzoek nodig ? De belangrijkste conclusies vind je in dit nummer. Ook van het paddenstoelenonderzoek werd een tussentijds bilan opgemaakt. Ruben Walleyne evalueert wat het onderzoek tot nu toe opleverde en welke tendensen er nu al kunnen worden afgeleid.

In het kader van het intensieve monitoringprogramma werd vorig jaar onder andere het bosreservaat Bos Ter Rijst onder de loep genomen. Het basisonderzoek leverde weer heel wat nieuwe kennis op, vooral rond de voorgeschiedenis van dit bos. In het artikel van Hans Baeté wordt een tipje van de sluier gelicht, maar wie er alles over wil weten leest best het volledige basisrapport. De monitoring in het reservaat bevestigde wat we al vermoedden : dit wordt een topper in ons reservatennetwerk.

De spontane ontwikkelingen in Hallerbos zijn een stuk minder spectaculair, maar niettemin interessant. Vooral de toekomstige positie van Gewone esdoorn in de spontane bosontwikkeling blijft ons intrigeren.

In het verleden bleven de bosreservaten in de provincie Limburg wat onderbelicht. De verre verplaatsingen via de verkeersinfarcten van Brussel of Antwerpen maken een intensieve meetcampagne immers niet evident. Daarom besloten we om een testcase voor de biotoopkartering uit te voeren in Limburg. De bosreservaten Kolmont, Kraaienbos, een deel van Jongenbos en aspirant-bosreservaat Hasselbos waren proefkonijnen voor deze nieuwe surveymethode. Meer over de methode en enkele resultaten voor Kolmont verder in dit nummer.

En tenslotte brengen we naar goede gewoonte het relaas van bijzondere vondsten en waarnemingen in de bosreservaten. En die komen dit jaar ook vooral uit Limburg. Het verkennend keveronderzoek en de inventarisaties bij de beheerplannen, in Jagersborg en Voeren, leverden heel wat bijzondere vondsten op. Daarbij zitten een aantal nieuwe soorten voor Vlaanderen, of herontdekkingen van soorten die al decennialang uitgestorven werden gewaand. Het meest spectaculair waren echter niet zozeer de kleine beestjes maar de grote kleppers die in Voeren opdoken... De nieuwsgierigen kunnen nu best direct doorbladeren naar achteraan...

Zowaar een nummer van bosreservatennieuws met zwaartepunt in Limburg !

We wensen jullie alvast en naar goede gewoonte

Veel leesgenot !

Kris Vandekerkhove

Voor specifieke informatie over het bosreservatenonderzoek kunt u terecht op de website van het INBO : www.inbo.be doorklikken naar Kenniscentrum - Monitoring - Bosreservaten. Daar vindt u ook alle rapporten in pdf downloadbaar.

Ook deze en alle vorige nieuwsbrieven kunt u downloaden via onze website : doorklikken naar Publicaties - Nieuwsbrieven.

Met al uw vragen en suggesties (voor onderzoek, nieuwe reservaten, etc...) kan je ook mailen naar : bosreservaten@inbo.be



Nieuws van het reservaten- en monitoring-netwerk

Kris Vandekerkhove



Kluisbos en 'sHerenbos, twee nieuwe reservaten van topkwaliteit

Het reservatennetwerk werd in 2006 uitgebreid met twee heel bijzondere reservaten.

Het nieuwe bosreservaat **Kluisbos** maakt deel uit van het grote boscomplex van Kluisbos (totaal ca 300 ha groot). Het heeft een oppervlakte van ruim 50 ha, en is grotendeels eigendom van de gemeente Kluisbergen, aangevuld met enkele percelen van het OCMW. Het bestaat grotendeels uit middeloude tot oude loofhoutbestanden op basis van Beuk, met bijmenging van Zomereik en in de valleigedeelten ook Es, Els en Populier.

De westelijke en noordelijke uitloper van het bos omvatten ook oude gemengde bestanden op basis van eik. De bosbestanden zijn structuurrijk en gevarieerd. In de afgelegen valleigedeelten werd reeds lang niet meer ingegrepen en komt al vrij veel dood hout voor.

Het Kluisbos is één van de grootste en best ontwikkelde voorbeelden in de Vlaamse Ardennen van de rijke Atlantische eiken- en beukenmengbossen (Endymio-Carpinetum of Endymio-Fagetum), met plaatselijk ook bronbos en beekbegeleidende bostypes. Het bosreservaat is hiervan een goede afspiegeling. In de voorgestelde perimeter voor het bosreservaat zijn de atlantische bostypes zeer goed ontwikkeld en zijn zo goed als alle kensoorten aanwezig, hetgeen een vrij uniek gegeven is voor Vlaanderen.

Naast typische soorten als boshyacint, bosanemoon en Gele dovenetel zijn ook zeer zeldzame kensoorten als Schedegeelster, Witte rapunzel, Spekwortel en Heelkruid immers aanwezig. Ook in de bronzones komen alle typerende soorten voor (oa Hangende en Slanke zegge, Paarbladig goudveil, Bittere veldkers). De zeer rijke en gevarieerde structuur van het bos vertaalt zich eveneens in een grote fauna-rijkdom met aanwezigheid van tal van indicatorsoorten van oud en structuurrijk bos, zoals o.m. Glanskop, Kleine Bonte en Zwarte specht, Bosuil, Boomklever, ... Het bos herbergt verder een belangrijke populatie Vuursalamanders en Levendbarende hagedis en Hazelworm komen eveneens nog in het gebied voor. Onder het kleinere grut zijn onder andere Kleine poppenrover, Gekorrelde Schallenbijter en Sleedoornpage vermeldenswaard.

Wat betreft beheer wordt grotendeels gekozen voor een nulbeheer, met uitzondering van jacht, die verder onder strikte voorwaarden verpacht blijft. In de rand van het reservaat zijn beperkte gerichte beheermaatregelen ook mogelijk (o.a. vrijhou-



Structuurrijk oud beukenbos met boshyacint in het nieuwe bosreservaat Kluisbos

den van een oude zandgroeve,...).

Het integrale reservaatdeel zal hoedanook voldoende groot en compact van vorm zijn, waardoor het ruimschoots voldoet aan het Minimum Structuurareaal (MSA) van het Atlantisch eikenmengbos. Hierdoor komt het reservaat in aanmerking om te worden geselecteerd voor het intensieve monitoringprogramma van de Vlaamse bosreservaten. Er wordt trouwens gestreefd naar een ruime vertegenwoordiging van de Atlantische bostypes in het bosreservatennetwerk. Vlaanderen heeft immers op internationaal niveau een belangrijke rol te spelen voor de Atlantische bostypes, waarvan de verspreiding zeer beperkt is (Vlaanderen, Noord-Frankrijk en een deel van Zuid-Engeland). Een extra argument dus om dit zeer goed ontwikkeld voorbeeld mee in het netwerk op te nemen.

's Herenbos is eveneens een heel bijzonder bos, gelegen in de Antwerpse Kempen. Het reservaat heeft een oppervlakte van net geen 100 ha. Het domein is een mozaïek van bos, met verspreide open stukken (grasland, vijvertjes). De bossen zelf omvatten zowat alle mogelijke 'bostypes' van de Kempen : naaldhoutbestanden van Corsicaanse Grove den, en Lork, gemengde bossen van beuk en eik, al dan niet met bijmenging van Amerikaanse eik, en soortenrijke beekbegeleidende bossen (met een rijke voorjaarsflora). Samen met het Grotenhout en Zoerselbos behoort 'sHerenbos tot de weinige grotere oud-boskernen in de Kempen : sinds Ferraris (en wellicht ook voordien) is een groot deel van het domein immers continu bebost geweest. Halverwege vorige eeuw werd het bos 'omgevormd' tot een soort 'lusttuin', met de aanleg van een centrale open zichtas, vijvertjes, dreven, een doolhof, een drevenster, ... Een vrij toegankelijke voetweg die het bos doorkruiste werd er zelfs voor omgelegd.

Het 's Herenbos bevat zeer structuurrijke gemengde loofbossen met een naar Kempische (en zelfs Vlaamse) normen uitzonderlijk rijke en volledige bosflora, die door de oude boshistoriek en de aanwezigheid van een rijke beekvallei kan verklaard worden. De combinatie van diverse oude bosplanten als Dalkruid, Gewone Salomonszegel, Gierstgras, Lelietje-Vandalen, Adelaarsvaren enerzijds, en Eenbes, Bosanemoon, Gele Dovenetel, Verspreidbladig goudveil, Slanke Sleutelbloem en Muskuskruid anderzijds is zeer bijzonder voor het Kempisch district.

De graslanden zijn grotendeels verruigd en aangerijkt (veel Witbol, Pitrus,...), maar bevatten belangrijke relictten van heischrale graslanden. Via een gericht maai-beheer met afvoer van het maaisel wordt hier met succes gewerkt aan het herstel van de vegetatie. Typische soorten van soortenrijke en heischrale graslanden (Reukgras, Liggend Walstro, Liggend hersthooi, Hazezegge, Tormentil, Vijfvingerkruid, Gewone en Veelbloemige veldbies, Gevlekte Orchis) nemen dan ook toe.

De centrale as wordt gekenmerkt door heischrale vegetaties met overgangen naar vochtige heide. Hier vinden we naast Dopheide en Struikheide ook zeldzaamheden als Stekelbrem, Kruipbrem, Tandjesgras, Borstelgras, Grondster en Sterzegge.

Een plagexperiment op een verruigd graslandje net ten oosten van de zichtas lever-



Het bosreservaat 'sHerenbos vroeger en nu

de zelfs kieming van Moeraswolfsklauw op, hetgeen op goede potenties voor herstel van schrale vochtige pioniersvegetaties in de vergraste open vegetaties wijst. Ook op vlak van diersoorten is het 's Herenbos erg bijzonder: de broedvogelpopulatie is er erg volledig en Hazelworm en Levenbarende Hagedis komen er talrijk voor. Op vlak van ongewervelden is de recente herbevestiging van de aanwezigheid van Lederloopkever, onze grootste loopkeversoort, vrij spectaculair te noemen. De beheerkeuzes zijn een moeilijke evenwichtsoefening tussen natuurbehoud, cultuurhistorie en wetenschappelijk onderzoek. In grote lijnen ligt nu al vast dat de waardevolle open terreinen (langs de zichtas en in de periferie van het domein) behouden en verder in de open sfeer ontwikkeld worden. Ook cultuurhistorische elementen spelen hierbij een belangrijke rol. De bossen die als een hoefijzer rond de zichtas liggen krijgen een niets-doen-beheer, al dan niet voorafgegaan door een omvormingsbeheer.

Het netwerk : waar staan we en waar willen we naartoe ?

Momenteel is er zowat 2400 ha bosreservaat, verdeeld over een 45-tal reservaten. Het Milieubeleidsplan (1997-2001) voorzag 3000 ha bosreservaat tegen 2002. Het



Een representatieve set van integrale bosreservaten die voldoende groot zijn vormt de ruggengraat van het bosreservatennetwerk. Op de foto zwaar dood hout in het bosreservaat Pruikenmakers-Meerdaalwoud.

streefcijfer werd dus niet gehaald. Dit is ten dele het gevolg van de tijdrovende procedure die een voorstel tot bosreservaat moet doorlopen. Anderzijds wordt het tempo ook bepaald door de mogelijkheden die zich aandienen (aankoop van belangrijke boscomplexen, interesse van lokale besturen en van privé-boseigenaars). Bij het cijfer van 3000 ha horen echter ook 2 bedenkingen: 1) de kwaliteit van de voorgestelde bosreservaten, die getoetst worden aan de bestaande selectiecriteria (Vandekerckhove, 1998), is van groter belang dan de timing en 2) dit cijfer werd eerder arbitrair bepaald.

Op vraag van ANB heeft het INBO dit streefcijfer doorgelicht en de kwantitatieve en (vooral) kwalitatieve doelstellingen voor de uitbouw van het netwerk verder uitgewerkt. Volgende doelstellingen liggen hierbij aan de basis:

- De kapstok voor de uitbouw van het bosreservatennetwerk wordt gevormd door de integrale bosreservaten en de keuze voor spontane processen, waarbij gestreefd wordt om alle in Vlaanderen voorkomende bostypes in het netwerk op te nemen. Hiertoe behoren vooral reservaten die voldoende grote, goed ontwikkelde voorbeelden van elk bostype bevatten, maar anderzijds ook 'cultureelrijke varianten' met naaldhout of populier. Bij de verdere uitbouw van het netwerk van integrale bosreservaten is het vooral de bedoeling om de nog bestaande hiaten in te vullen. Dit zijn onder meer oude bossen langs de grote alluviale ecosystemen en enkele bijzondere zeldzame bostypes.
- Verder is het de bedoeling om een tiental grotere bosreservaten te realiseren verspreid over de verschillende ecoregio's in Vlaanderen (oppervlakte 100-200 ha, afhankelijk van de regio) Omdat grote boscomplexen een duidelijke meerwaarde hebben inzake biodiversiteit, wordt voor de verschillende ecoregio's van Vlaanderen een aantal grotere reservaten vooropgesteld. Daarenboven zijn grote boscomplexen van essentieel belang voor grote fauna-elementen die op hun

beurt een cruciale rol in de procesvorming spelen. Deze doelstelling kan gerealiseerd worden door nieuwe reservaten in te stellen of bestaande uit te breiden of te verbinden.

- Behoud van bijzondere biotopen met een specifieke hoge ecologische of wetenschappelijke waarde, maar met een kleine oppervlakte, blijft eveneens belangrijk. In vele gevallen gaat het om zeldzame bostypes die slechts op een kleine oppervlakte voorkomen of kleine bossen/bestanden die reeds lang spontaan konden ontwikkelen
- Ingebed of aansluitend op integrale reservaten zijn er tevens gerichte reservaatdelen met hoge natuurwaarden die een aangepast beheer vereisen. Hiertoe behoren allerhande types van open plekken en halfopen vegetaties, vennen, bosranden, Daarnaast wordt ook in een aantal bosreservaten specifiek gekozen voor behoud of herstel van een aantal zeer specifieke bosbeheersvormen (zoals hak- en middelhoutbeheer), wanneer deze een duidelijke ecologische meerwaarde hebben.

Wat betreft de oppervlakte-doelstelling, wordt verondersteld dat de vooropgestelde 3000 ha wellicht zal volstaan voor het realiseren van de basisdoelstelling van het netwerk van de integrale bosreservaten. Als in de toekomst blijkt dat het cijfer moet worden bijgesteld zal dit ook gebeuren. De kwalitatieve invulling is echter belangrijker dan de oppervlakte-doelen. Deze INBO-nota werd inmiddels op de interne beleidsvergadering van ANB bediscussieerd, waarbij de grote krachtlijnen en principes hiervan door de vergadering werden onderschreven. Een volgende stap is de officiële bekrachtiging van een beleidstekst voor de bosreservaten binnen het ANB.

Wetenschappelijk programma in de bosreservaten bijgesteld

Wetenschappelijke opvolging van de bosreservaten is, naast natuurbehoud, de belangrijkste doelstelling voor bosreservaten. Daarom ook is het onderzoeksprogramma bosreservaten aan het INBO in het jaar 2000 opgestart. Dit programma voorzorg in de intensieve monitoring van een 30-tal integrale reservaten, aangevuld met ad-hoc onderzoeksvragen en inventarisaties door derden.

Het intensieve monitoringprogramma vormt op termijn een belangrijke bron van informatie voor beleid en beheer over de spontane bosontwikkeling in ons land. Dit programma is echter ook zeer arbeidsintensief : het meetprogramma dat hier moet worden gerealiseerd is zeer uitgebreid teneinde te voldoen aan de internationale vereisten die hieromtrent zijn geformuleerd. Dit betekent dat met de huidige middelen slechts een selectie van de reservaten op een dergelijke intensieve manier kunnen worden bemonsterd. Het onderzoek 'covert' dus slechts een fractie van de reservaten, en een beperkt segment van de totale biodiversiteit (bosstructuur, bodem, kruidlaag en mycoflora) in de bosreservaten.

Ondertussen is gebleken dat zelfs het oorspronkelijk vooropgestelde aantal van 30 bosreservaten niet haalbaar is indien we het huidige niveau van intensiteit en kwaliteit van de verwerking willen aanhouden.



Monumentale bomen, zoals hier in bosreservaat Wijnendalebos, worden opgemeten en in kaart gebracht in het kader van de kartering van bijzondere biotopen. Deze biotoopkartering wordt in alle bosreservaten voorzien.

Ter invulling van specifieke beleidsvragen rond natuurbehoud (o.a. natuurindicatoren voor het NARA, monitoring van instandhoudingsdoelstellingen voor NATURA 2000



Ook zwaar dood hout wordt opgemeten bij de biotoopkartering, hier in bosreservaat Kolmont.

soorten en habitats) zijn meer allesomvattende surveys voor het volledige bosreservaten netwerk gewenst. De ministeriële besluiten bij de beheerplannen van de bosreservaten voorzien trouwens dat alle bosreservaten "om de tien jaar aan een bio-ecologische monitoring worden onderworpen"

Om een meer volledig beeld te krijgen van de bijdrage van het volledige bosreservaten netwerk tot het natuurbehoud in bossen en de evolutie hiervan was het dan ook aangewezen om het oorspronkelijke concept van het onderzoeksprogramma wat bij te stellen in functie van deze verwachtingen en vaststellingen. Er wordt daarom een 'getrapte aanpak' voorzien.

- Alle bosreservaten zouden een **basis-survey** ondergaan. Deze bestaat uit :
 - de basisinventarisatie in het kader van de opmaak van de beheerplannen
 - een aanvullende kartering van bijzondere biotopen door het INBO-team of de opmaker van het beheerplan

Deze 'biotoopkartering volgt de methodiek die is uitgewerkt in Govaere & Vandekerkhove (2005). Deze laat toe om een aantal specifieke aspecten die bosreservaten onderscheiden van regulier beheerde bossen, in het bijzonder oude en monumentale bomen en zwaar dood hout, evenals groeiplaatsen van zeldzame soorten, in kaart te brengen en er een aantal basisstatistieken voor te berekenen.

- Slechts **18-20 reservaten** worden geselecteerd voor de intensieve 10-jaarlijkse surveillance-cyclus. Deze omvat een dicht netwerk van proefvlakken waarbinnen de boom- struik- en kruidlaag en paddenstoelen worden opgevolgd. De gevolgde methodiek blijft ongewijzigd. Ook de stuurgroep van het bosreservatenprogramma, die de planning van het onderzoeksproject aanstuurt is van oordeel dat kwaliteit in deze primeert op kwantiteit.

- **Aanvullende opvolging van bijzondere soorten en biotopen**

Een aantal soorten en biotopen komen uitsluitend of voor een belangrijk deel van hun populatie/verspreiding enkel in de bosreservaten voor. Voor deze soorten zijn de bosreservaten essentieel voor hun behoud in Vlaanderen (bv Vliegend hert, Hazelmuis, Gele zegge, Bosvogelmelk, ...). Verder zijn er een aantal gerichte bosreservaten die momenteel of potentieel zeer goed ontwikkelde voorbeelden zijn van zeldzame biotopen. Ook hier is het belangrijk dat het beheer goed wordt opgevolgd en zonodig bijgestuurd.

Een deel van deze inventarisaties en opvolging zal door het INBO-bosreservatenteam gebeuren. Voor andere, gespecialiseerde inventarisaties zullen andere INBO-medewerkers en ook externen (al dan niet professioneel of tegen kostenvergoeding) worden ingeschakeld. Een 'checklist' van op te volgen elementen is momenteel in de maak.

- Tenslotte zal in de mate van het mogelijke getracht worden om ook ander gespecialiseerd en/of multidisciplinair onderzoek en gestandaardiseerde inventarisaties in

de bosreservaten aan te trekken. We denken hierbij onder andere aan ecohydrologie, bodemprofielanalyses (in functie van historiek), dood hout kevers, mossen, broedvogels, etc. De onderzoeken die op dat vlak al werden uitgevoerd toonden aan dat deze heel interessante nieuwe kennis en inzichten opleveren.

ANB en INBO brengen hulde aan de Vlaamse bosreservatenpionier

Een tijdje terug ging houtvester Joseph Zwaenepoel met pensioen. Traditiegetrouw wordt er bij dergelijke gelegenheden een boom in het bos naar de houtvester genoemd. Daar liep Seppe echter niet zo warm voor. Bomen hebben immers de slechte gewoonte van vergankelijk te zijn : de beuk 'Visart' gaf al een tijd geleden de geest en de eik 'De Bruyn' ziet er ook al niet zo florissant meer uit. Toen zijn opvolger Patrick Huvenne met het idee kwam om het bosreservaat van Zoniënwoud naar hem te noemen was hij wel gecharmeerd. De administratieve molen deed zijn werk, en zowaar, op 19 januari werd met een officiële plechtigheid, met bijhorende speeches, het 'Bosreservaat Joseph Zwaenepoel' een feit.

Dit eerbetoon is zeker verdiend : reeds in 1983 nam de houtvester immers de visionaire en (op dat moment zeker) controversiële beslissing om een waardevol stuk van het Zoniënwoud officieus het statuut van bosreservaat toe te kennen.

Voorwaar een moedige beslissing waarvoor wij onderzoekers, en met ons de houtzwammen, kevers, mossen... hem eeuwig dankbaar zijn. Ondertussen vormt dit bosgedeelte immers de kern van het integrale bosreservaat, en is het uitgegroeid tot het meest spectaculaire stuk bosreservaat in de Benelux, en een gedroomd onderzoeksobject voor talloze onderzoekers. Ook later, bij de verdere uitbouw van het bosreservatennetwerk vonden we in Seppe altijd een medestander.

De sprekers huldigden zijn gedrevenheid en vooruitstrevendheid, en de houtvester zelf beklemtoonde in zijn dankwoord het belang van een open geest en brede interesse, die regelmatig dienen gevoed te worden door nieuwe indrukken en ideeën. Die kan je enkel opdoen door regelmatig eens buiten je eigen werkgebied te komen, zowel in binnen- als buitenland.

En wij, we zagen dat het goed was, en spoelden al die wijsheid door met een glas.



*Bosreservaat Joseph Zwaenepoel,
en zijn stichter.*

De Warande en andere plekjes in bosreservaat Bos Ter Rijst

Hans Baeté



In een zuidwestelijke uitloper van de Brabantse gemeente Pepingen en op een veilige afstand van onze drukke snelwegen, ligt bosreservaat Bos Ter Rijst er rustig bij. In de lente creëren wilde narcissen, boshyacinten en frêle schedegeelsterren er een kleurige sfeer van puurheid tussen het uitgeschoten kastanjehakhout, de statige eiken of de alomtegenwoordige Esdoorn. De valleitjes vullen zich met de Daslook en voorbij huppelende reeën zijn schering en inslag. Men zou haast vergeten dat zich in de nabijheid een middeleeuws kasteel en de belangrijke Romeinse weg tussen Bavay en Utrecht bevond (zie **figuur 1**, links: *Chaussée Brunehault*, genoemd naar een Merovingische prinses).

Er zijn ons tot dusver geen Gallo-Romeinse artefacten uit het bosreservaat bekend. Maar heeft daar ooit iemand naar gezocht? Andere getuigen van het 'verre verleden' - zoals het microreliëf en het aspect van de bovenste bodemlagen - prikkelen in elk geval de zintuigen. Bepaalde delen van het bosreservaat zijn zo vlak als een biljartlaken, wat een aanwijzing vormt voor akkerbouw in een ver of nabij verleden. Bosbouw en begrazing hebben weinig impact op het microreliëf: enkel akkerbouw heeft deze nivellerende invloed. In Bos Ter Rijst komen ook laagten voor die wellicht ontstaan zijn door de gravende mens, op zoek naar bouwmaterialen, ertsen of afwateringsmogelijkheden. Om deze zaken verder uit te diepen, zal het bosreservatenteam een zogenaamde bodemprofielstudie laten uitvoeren (bv. om te kijken waar en in hoeverre er ploegzolen of andere aanwijzingen van bodembewerking aanwezig zijn). Tijdens een verkennend onderzoek werden er in de ondergrond alvast baksteenfragmentjes aangetroffen (een veelgebruikte indicator voor landbouw in het verleden). Wordt vervolgd...



Figuur 1: Historische kaarten en plans kunnen ons veel leren over de voorgeschiedenis van onze bosreservaten. De gereduceerde kadasterkaart van het Bos Ter Rijst en zijn omgeving uit 1844 (boven), de primitieve kadasterkaart uit 1834 van de kasteelsite (onder rechts) en een anonieme 18de eeuwse kaart van het bos (onder links).

Het huidige Kasteel Ter Rijst ligt ongeveer 200 m verwijderd van het bosreservaat (helemaal bovenaan **figuur 1**). Het vroegere kasteel bevond zich echter een stuk dichterbij. Een anonieme kaart uit de 18de eeuw laat een groot gebouw zien vlakbij het bosreservaat (**figuur 1** links-onder). Vermoedelijk stond hier reeds op het einde van de twaalfde eeuw een kasteel. Deze plek kon precies worden gelokaliseerd met behulp van het primitief kadaster uit 1834 en het gereduceerd kadaster uit 1844. Een document uit 1757 ondersteunt de these dat er zich ooit een donjon (zware

toren) bevond op de plek die nog steeds herkenbaar is als een eilandje in een parkvijver (zie **figuur 1**: rood omlijnde oude kasteelsite, percelen 56 en 58). In het primitief kadaster is er nog geen sprake van vijvers. Wel kunnen dankzij dit document twee boomkwekerijen nabij de oude en de nieuwe kasteelsite worden gelokaliseerd (zie **figuur 1**, rechtsonder: de geel omlijnde percelen 44, 48bis en 50bis). Het gebruik van kwekerijen met standplaatsgeschikte boomsoorten in deze streek wordt reeds vermeld in een bosverbeteringsreglement uit 1730!

Maar er bevinden zich nog andere onvermoede plekjes in Bos Ter Rijst. Het fameuze register 208 bij het primitief kadaster groepeert percelen 59, 60 en 61 onder het toponiem *De Warande*. Dit circa vijf hectare grote gebied grenst aan de oude kasteelsite en bestaat voor het grootste deel uit 'bos eerste klasse' (perceel 61). De percelen 59 en 60 staan in 1834 ingeschreven als weide. Volgens kaarten is perceel 61 het hoogste en meest droge gedeelte van het bosreservaat (bodemtype: Aba0, droge leem). Het helt duidelijk af naar de weitjes in het noordwesten. Vermoedelijk hebben we hier te maken met een zogenaamde 'konijnenberg', waarin konijnen zich snel konden voortplanten in functie van menselijk gebruik (voedsel, kledij). Aan de voet van deze heuvel konden de beestjes zich natuurlijk aan de weidevegetatie te goed doen. Wanneer we de verspreiding van voorjaarsbloeiërs in acht nemen, valt op dat perceel 61 samenvalt met veruit de belangrijkste concentratie van Wilde narcis in het bosreservaat. Deze bolgewasjes doen het trouwens verbazend goed onder hakhout dat al decennialang onbeheerd is met daarboven een opperhout van voornamelijk inlandse Eik (**figuur 2**).

Naast *De Warande* zijn er in het primitief kadaster nog meer toponiemen in het bosreservaat te vinden. De percelen 82 en 83 vormen het *Nonnenbosch*, waarvan het deel in het bosreservaat in 1844 in onbeboste toestand verkeert (zie **figuur 1**, midden-links). Op dat ogenblik is het *Nonnenbosch* eigendom van het *gasthuis van St. Nicolaes* in Edingen. Beide percelen zijn bos volgens alle andere historische kaarten en zijn dat ook vandaag. Tenslotte kan worden aangehaald dat het aan het bosreservaat grenzende bosperceel 126 tot het *Papegalveld* behoort. Een niet geheel onbelangrijk gegeven voor de boscoloog die weet dat menselijke resten een belangrijke impact kunnen hebben op het bodemfosforgehalte. De bosgeschiedenis... ze blijft ons intrigeren!

Meer info is terug vinden in het basisrapport over Bos Ter Rijst INBO.R.2006.015, dat downloadbaar is van de website, of te bestellen via bosreservaten@inbo.be of via hans.baete@inbo.be



Figuur 2 : dichte tapijten van Wilde Narcis in bosreservaat Bos Ter Rijst

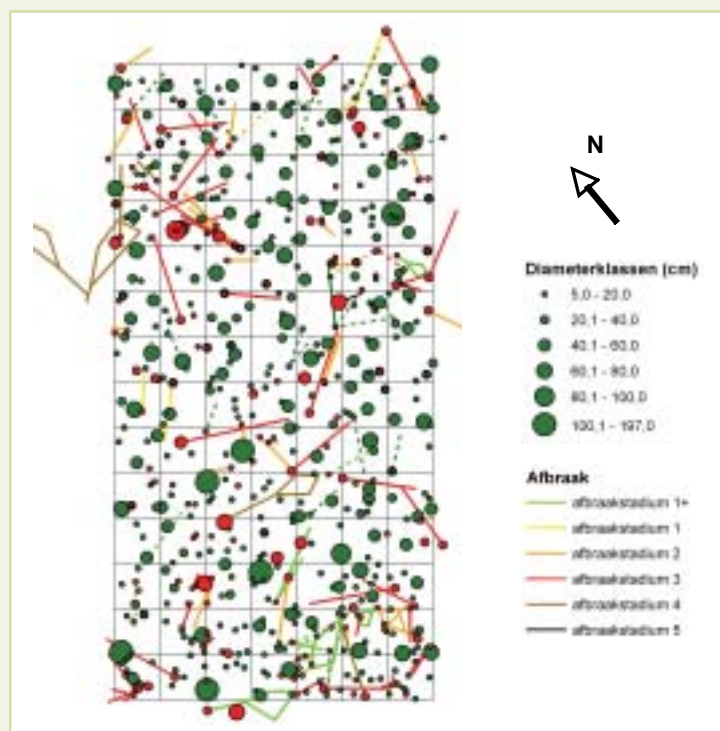
Resultaten van het monitoring-onderzoek

Luc De Keersmaeker en Kris Vandekerckhove



De rijke bosstructuur van het Bos Ter Rijst

De resultaten van de monitoring in het bos Ter Rijst tonen aan dat het oude deel van dit bos een bijzonder rijke structuur heeft. In de kernvlakte van 140 bij 70 meter werd een levend volume geregistreerd van 628 m³ per ha. Ongeveer 60% hiervan kwam voor rekening van inlandse eiken, maar vier zeer zware Beuken, met dia-



Figuur 1: links een dikke, staande dode Beuk net buiten de kernvlakte, rechts de stamvoetenkaart van de kernvlakte. De rode cirkels geven stamvoeten weer van dode bomen, de groene cirkels die van levende bomen. Het afbraakstadium van liggend dood hout (6 klassen) wordt weergegeven door een kleurcode.

meters tussen 90 cm en 145 cm, waren goed voor ongeveer 20% van het levende volume. De eiken zijn veel talrijker in de kernvlakte, maar aanzienlijk minder dik, (diameter 30 tot 80 cm). In de onderetage groeit voornamelijk Gewone esdoorn, die zich grotendeels heeft gevestigd door spontane verjonging, en Tamme kastanje, die voorheen als hakhout beheerd werd.

In de kernvlakte van Bos Ter Rijst is ook een ruim aanbod van dood hout aanwezig, met een totaal volume van 63 m³ per ha, ongeveer gelijk verdeeld over de staande en de liggende fracties. Inlandse eiken nemen ongeveer 60% van deze 'necromassa' voor hun rekening, de rest bestaat voornamelijk uit dood hout van Tamme kastanje. De verteringsgraad van het dood hout varieert van net afgestorven (afbraakstadium 1+ in

figuur 1) tot grotendeels verteerd (afbraakstadium 4), waarbij heel de stam vermolmd is en afbrokkelt. Na de recente stormen in januari zijn in de kernvlakte nog drie eiken omgewaaid, waardoor het dood houtvolume er nog sterk toegenomen is.

Met een levend volume van ruim 600 m³ per ha en een necromassa van ruim 60 m³ per ha, benadert dit deel van het Bos Ter Rijst de top van onze bosreservaten, Kerselaerspleyn in het bosreservaat Joseph Zwaenepoel in het Zoniënwood. Hoewel het bosreservaat Bos ter Rijst niet zo groot is (ongeveer 30 ha), heeft het door zijn grote structuurdiversiteit een grote wetenschappelijke en natuurbewaardswaarde. Dit werd onderstreept door de vondst van Pruikzwam in de omgeving van de kernvlakte (zie bosreservatennieuws 2006): deze soort stelt hoge eisen aan zijn groeiplaats en is kenmerkend voor dikke aftakelende bomen en zwaar dood hout.

De vestiging van gewone esdoorn in Jansheideberg (Hallerbos) in de periode 1987-2006.

In 1987 werd in het Hallerbos, in functie van het bosbeheerplan (Saey, 1987), een inventarisatie uitgevoerd. Volgens een systematisch N-Z georiënteerd grid van cirkelvormige proefvlakken werd de boomlaag opgemeten. Veertien proefvlakken, die in het bosreservaat van Jansheideberg liggen, werden in 2006 opnieuw gelokaliseerd en opgemeten, zowat 20 jaar na de eerste opmeting. De resultaten van de herinventarisatie worden weergegeven in **tabel 1**.

In 1987 waren inlandse eiken en Beuken veruit de belangrijkste boomsoorten, met een gezamenlijk aandeel van 81% van het stamtaal en 79% van het grondvlak. Tussen 1927 en 1943 werden de loofhoutpercelen, die in de eerste wereldoorlog bijna volledig waren kaalgekapt, immers volledig heropgeplant, vooral met Beuk, en ook eik. In 2006 zijn Beuken en eiken nog steeds de belangrijkste boomsoorten, maar hun aandeel in het totale stamtaal is fors gedaald, van 81% tot 60%. Die daling is ten dele het gevolg van de vermindering van het stamtaal van beide soorten - een gevolg van dunningen vóór Jansheideberg bosreservaat werd en van natuurlijke sterfte door interne concurrentie sinds de aanwijzing tot bosreservaat in 1996. Een tweede verklaring is de forse uitbreiding van Gewone esdoorn in deze periode. In 1987 werd slechts één esdoorn per ha waargenomen met een diameter op borsthoogte (DBH) van meer dan 8 cm, in 2006 waren dit er 110 per ha.

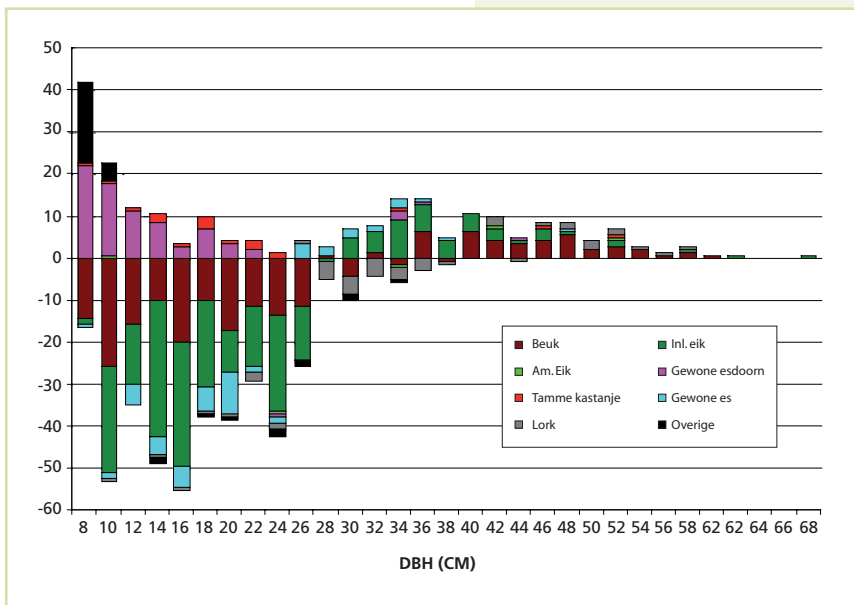
Soort	Stamtaal (aantal per ha)		Grondvlak (m ² per ha)	
	1987	2006	1987	2006
Beuk	390	232	9.5	12.3
Inlandse eiken	368	173	8.2	8.8
Europese lork	44	21	2.4	2.6
Gewone es	57	27	1.1	1.4
Gewone esdoorn	1	110	0.0	1.3
Tamme kastanje	2	22	0.1	0.8
Amerikaanse eik	2	3	0.1	0.3
Overige	69	91	1.0	0.7
Totaal	933	679	22.5	28.1

Tabel 1: Verandering in stamtaal en grondvlak van de boomsoorten in bosreservaat Jansheideberg, tussen 1987 en 2006.

In tegenstelling tot het stamtal is het grondvlak van eiken en vooral van Beuken is in de periode 1987-2006 toegenomen, wat wijst op een forse groei van de overblijvende individuen. Dit is ook duidelijk te zien op de tabel en in figuur 2, die het verschil in aantal bomen per diameterklasse weergeven tussen de twee opnametijdstippen.

Bomen met een diameter groter dan 30 cm zijn flink in aantal toegenomen, maar de toename van de grote bomen kan de sterke afname van bomen met een DBH kleiner dan 30 cm niet compenseren.

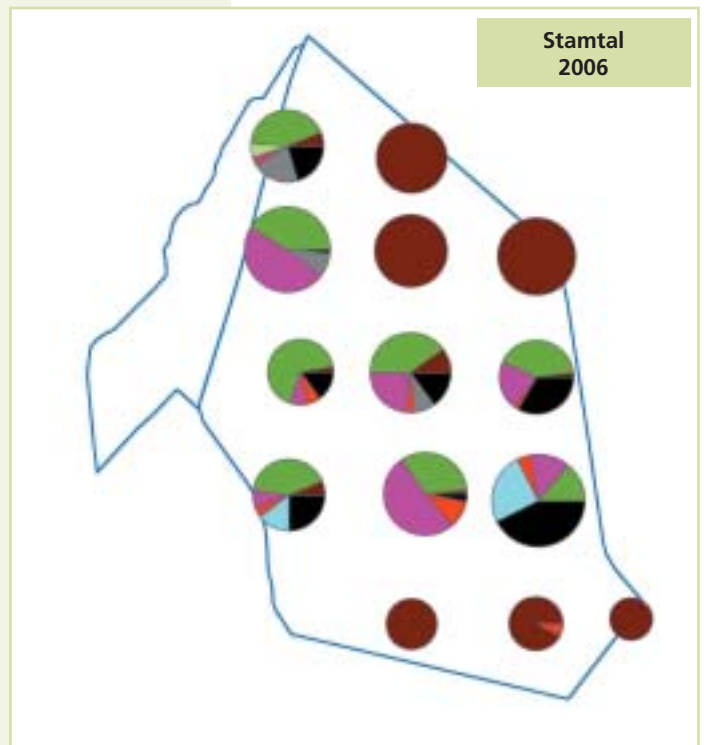
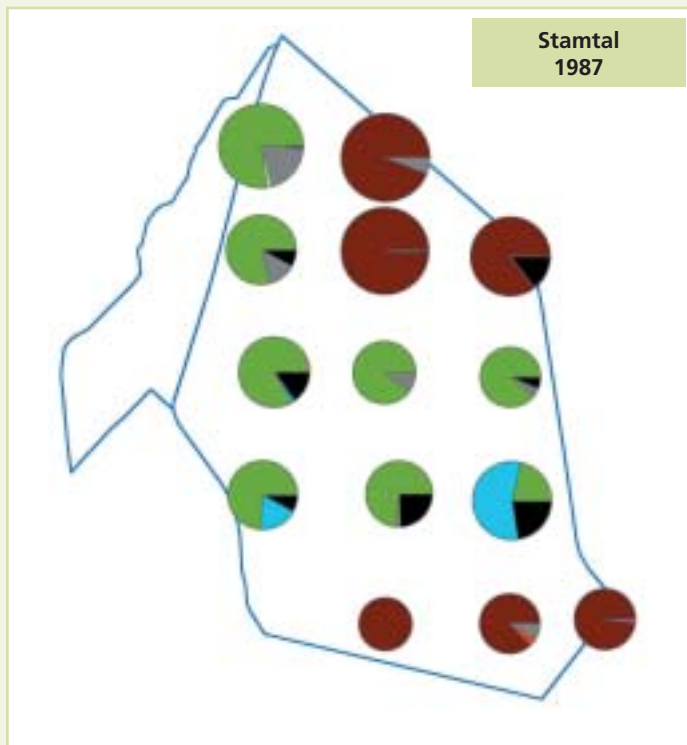
De figuur bevestigt ook de sterke uitbreiding van Gewone esdoorn in de kleinere diameterklassen. Het dalende verloop van de diameterverdeling van deze soort is karakteristiek voor een jonge, zich uitbreidende populatie. De dikste esdoorn die in 2006 in de cirkels werd waargenomen, heeft een DBH van 36 cm. In veel mindere mate vertoont ook Tamme kastanje een dergelijk patroon van een jonge populatie in uitbreiding.



Figuur 2: Veranderingen in de diameterverdeling (aantal per ha) van boomsoorten in Jansheideberg, tussen 1987 en 2006.

Anders dan in de Beukenbestanden, is het stamtal toegenomen in de eiken- en esenbestanden. Deze toename in stamtal komt vooral voor rekening van Gewone esdoorn. De (vaak massale) verjonging van Gewone esdoorn onder lichtboomsoorten zoals eiken en cultuurpopulieren, werd ook waargenomen in andere bosreservaten op een lemige of vochtige lemige zandbodem, zoals in Hannecartbos (duinbos met elzen), Everzwijnbad (voormalig eikenmiddel hout in Meerdaalwoud) en in eiken- en populierenbestanden van Wijnendalebos. Onder Beuk verloopt de vestiging van Gewone esdoorn veel moeizamer. Vermoedelijk vormen de lichtcondities onder deze schaduwboomsoort een beperking. Niettemin werden in Jansheideberg aanwijzingen gevonden dat Gewone esdoorn zich ook in verouderende Beukenbestanden kan vestigen.

In figuur 3 wordt de evolutie van de stamtalverdeling over de 14 steekproefcirkels weergegeven. De grootte van de taartdiagrammen is hierbij een maat voor het stamtal. In de cirkels waar Beuk domineert, is het stamtal duidelijk afgenomen en zijn ook de meeste bijgemengde andere boomsoorten sterk teruggelopen. Dit is ten dele te verklaren via beheeringrepen: bij de laatste dunningen en in het kader van het startbeheer werden uitheemse boomsoorten (voornamelijk lorken) immers gekapt, geveld en geringd. De andere soorten zijn wellicht door de Beuk, een zeer competitieve schaduwsoort, weggeconcurrerd tussen 1987 en 2006.



Figuur 3: Ruimtelijke variatie van het levende stamtal in bosreservaat Jansheideberg in 1987 (links) en 2006 (rechts), met het aandeel van de verschillende boom- en struiksoorten. Kleurcode: zie grafiek vorige pagina



Een tapijt van Boshyacinten onder homogene Beuk in het zuidelijke deel van bosreservaat Jansheideberg.

Bijzondere elementen in bosreservaat Kolmont

Luc De Keersmaecker en Kris Vandekerkhove



In Kolmont is in het voorjaar van 2007 een kartering uitgevoerd van bijzondere elementen, een zogenaamde 'biotoopkartering'. Deze volgt de methode die werd uitgewerkt door het INBO (toen nog IBW : Govaere & Vandekerkhove, Rapport IBW Bb R 2005.007 – downloadbaar van onze website). Bij zo'n biotoopkartering worden o.a. groeiplaatsen van bijzondere soorten, dassenburchten, archeologische sites, ..., in kaart gebracht. Twee elementen pikken we er hier uit, met name 'monumentale bomen', dat zijn levende bomen met een diameter van meer dan 1 meter, en 'zwaar dood hout', dode



Foto 1: Een liggende dode Beuk in Kolmont met een diameter van 160 cm, in een verregaande graad van vertering

bomen en takken met een diameter groter dan 40 cm. Deze zijn in regulier beheerde bossen zeldzaam en langdurig onbeheerde bossen bieden hiervoor een duidelijke meerwaarde. Om de evolutie van de Vlaamse bosreservaten op te volgen, werd beslist om een dergelijke kartering cyclisch uit te voeren in het volledige bosreservatenennetwerk, dus ook in bosreservaten die niet in het programma van de intensieve monitoring zijn opgenomen (meer over deze getrapte aanpak elders in dit nummer).

Eén van deze reservaten is Kolmontbos, in de buurt van Tongeren (Haspengouw). Het is een vrij klein, geïsoleerd bos (17,6 ha), waardoor het voor een klassieke monitoring met steekproefcirkels en een kernvlakte minder geschikt is. Het bos ligt op een heuvel met bovenop een burchtruïne uit de 12de eeuw. De site is reeds eeuwenlang bebost. Op het ogenblik van de aankoop in 1991 was er al jarenlang niet meer ingegrepen in de zeer oude bosbestanden en ook sindsdien kent het bos een strikt 'nietsdoen beheer'. Het bos is hierdoor bijzonder rijk aan monumentale bomen en zwaar dood hout, en was dus een goede testcase voor het toepassen van de biotoopkartering in bosreservaten.

Zwaar en sterk verteerd dood hout

Zoals verwacht bevat het bos een aanzienlijk volume zwaar dood hout. Er werden 168 zware boomlijken geteld op een oppervlakte van 17,6 ha, dit komt neer op meer dan 9 per ha, en een totaal volume van zowat 650 m³. Omgerekend per ha komt dit overeen met ruim 37 m³ per ha, waarvan 66% liggend dood hout en 34% staand dood hout. Beuken en eiken nemen samen ongeveer 70% van het aantal en volume van dood hout voor hun rekening. Dode inlandse eiken zijn globaal iets talrijker, maar hebben geringere dimensies dan de dode Beuken.

Bij de biotoopkartering wordt enkel het zware dood hout geregistreerd. Als we nu een idee willen krijgen van de totale hoeveelheid dood hout, inclusief dunnere sortimenten is een kleine kunstgreep nodig. Uit metingen in andere bosreservaten is gebleken dat de fractie met een diameter kleiner dan 40 cm ongeveer 20-25% bedraagt van het totale dood hout volume. Als we het geschatte aandeel van deze fractie ook in rekening brengen, bedraagt het totale dood hout volume in Kolmont ongeveer 45 m³ per ha. Dit is naar Vlaamse standaarden een zeer hoge waarde, zeker voor een door eiken en beuken gedomineerd bos. De volumes kunnen uiteraard niet tippen aan echte oerbossen of aan onze topsite in het Zoniënwoud, maar het is toch aanzienlijk meer dan in Everzwijnbad (Meerdaalwoud) en vergelijkbaar met de volumes die gemeten werden in Wijnendalebos en in Bos Ter Rijst, en dat zijn toch allemaal niet van de minste reservaten (zie tabel 1). In Wijnendalebos dient erbij gezegd dat zowat de helft van het dood hout volume afkomstig is van het startbeheer, waarbij exoten werden geveld en geringd.



Foto 2 : Opmeten van de dikste levende boom van Kolmont, vlakbij de kasteelruïne

Tabel 1: Densiteit van dikke levende bomen en volume dood hout in enkele door eiken en beuken gedomineerde bosreservaten.

Bosreservaat	Opp.	DBH > 100 cm	Dood volume
	(ha)	(per ha)	(m ³ per ha)
Kernvlakte J. Zwaenepoelreservaat (Zoniënwoud)	10,7	>10	139
Kolmont	17,6	4,7	45
Everzwijnbad (Meerdaalwoud)	27,5	1,3	10
Wijnendalebos	66,0	0,8	44
Bos Ter Rijst (Pepingen)	35,0	0,7	35

Tweederde van het dode hout is matig verteerd, maar een beperkt deel (2 m³ per ha) bevindt zich reeds in een verregaande graad van vertering (zie foto 1). Dit wijst er op dat het bos reeds lange tijd, minstens enkele decennia, geen systematisch bosbouwkundig beheer meer gekend heeft.

Dikke levende bomen

In Kolmont werden niet minder dan 82 bomen geteld met diameter groter dan 100 cm, op een oppervlakte van 17,6 ha (zie tabel 1). Dit zijn overwegend Beuken (60 in totaal), maar de dikste levende boom is een zomereik met een diameter van 164 cm (zie foto 2). Met een densiteit van 4,7 zware bomen per ha staat Kolmont op een mooie tweede plaats, achter de kernvlakte in Zoniën, maar ruim boven andere reservaten in oude bossen, zoals Everzwijnbad (Meerdaalwoud), Wijnendalebos en Bos Ter Rijst.

Paddenstoelen in de integrale bosreservaten: een tussentijds bilan

Ruben Walley



In ons monitoringprogramma van integrale bosreservaten en onbeheerde bossen in natuurreservaten gaat ook aandacht uit naar paddenstoelen. Paddenstoelen vormen in bossen een zeer soortenrijke groep organismen. In Vlaanderen wordt het aantal soorten paddenstoelen geschat op minstens 3500. Ruim de helft daarvan komt grotendeels of exclusief in boshabitats voor. Het belang van de paddenstoelen voor het bosesysteem kan niet genoeg benadrukt worden. Zowat de meeste inheemse boomsoorten zijn voor de opname van water en voedingsstoffen aange-

wezen op een symbiose met paddenstoelen: de paddenstoelen vormen mycorrhiza of 'zwamwortels' waarlangs zij voedingsstoffen van de boom ontvangen, maar die tegelijk de opnamecapaciteit van het wortelstelsel voor de boom verhogen. Ook bij de afbraak van dode takken en bladeren zijn zwammen essentieel. Houtstof (lignine) kan zelfs enkel door een gespecialiseerde groep van paddenstoelen, de witrotters, worden verteerd.



Plooiwieswaaier (onderaanzicht)

Een monitoring in de tijd van de mycoflora van de bosreservaten vormt een waardevolle aanvulling bij de studie van de vegetatie en dendrometrie van de reservaten, omdat de paddenstoelenflora (mycoflora) veel soortenrijker is dan de vaatplantenflora. Bovendien reageren paddenstoelen vaak sneller

op veranderingen door spontane bosdynamiek, dan vaatplanten (wijzigingen van de strooisellaag, toename van de hoeveelheid dood hout, het vochtgehalte e.d.). Omdat bosreservaten ook een belangrijke natuurbehoudsfunctie hebben, gaat ook aandacht uit naar de beschikbare inventarisatiegegevens van de gehele reservaten, om op lange termijn de betekenis van de bosreservaten voor de diversiteit en het behoud van de Vlaamse paddenstoelenflora te kunnen evalueren.

Uit vooral Nederlands onderzoek blijkt dat in onze regio's belangrijke verschuivingen optreden bij de paddenstoelen :

- mycorrhizavormende soorten zijn de laatste decennia sterk achteruitgegaan, vooral de soorten van voedselarme bodems
- Bij de strooiselverteeders treedt een verschuiving op ten voordele van de stikstofminnende soorten
- Veel houtbewonende soorten, alsook zwakteparasieten van oudere bomen nemen toe omdat ook het aandeel dood hout en bomen die mogen oud worden en kwijnen toenemen.

Deze algemene trends zijn ook waargenomen in 41 transecten in 39 Nederlandse bosreservaten (Veerkamp 2005, Alterra-rapport 1157, beschikbaar op internet). Ondertussen beschikken wij ook over min of meer volledige gegevens van 12 transecten in 11 reservaten, die volgens dezelfde methodiek zijn opgemeten (bandtransecten van 10x100 m). Een goede gelegenheid om deze eerste gegevens al eens te 'screenen'.

Diversiteit

De mycoflora in onze gemonitorde transecten is veel soortenrijker dan de vaatplantenflora. In de onderzochte transecten varieert het aantal planten tussen 5 tot 37 soorten (exclusief bomen en struiken), terwijl er 80 tot 160 soorten paddenstoelen werden geteld (fig. 1). In totaal werden ca. 600 soorten paddenstoelen waargenomen, en hierbij dient in rekening gebracht dat niet alle paddenstoelen worden bestudeerd (grosso modo is niet gekeken naar de soorten kleiner dan 1 cm, waaronder veel ascomyceten). In de soortenrijke transecten komen gemiddeld gezien ook meer zeldzame en veeleisende soorten voor; het aandeel (potentiële) Rode-Lijstsoorten t.o.v. het totale soorten aantal is minder variabel en bv. ook hoog in de Withoefse heide.

De Withoefse Heide, een jong berken-dennenbos op zand, is het soortenarmst, vooral in de sterk met Pijpenstrootje vergraste delen. Transecten of delen ervan waar veel Braam voorkomt (Heirnisse, Wijnendale) zijn ook zeer soortenarm. Op deze plaatsen treft men een dikke ruwe strooisellaag aan waarin slechts een klein aantal soorten, vooral saprophyten, gedijen. Het deel van het transect in Jansheideberg, met Eik, Hazelaar, Gewone esdoorn en veel Wilde hyacint, is bedekt met een dikke strooisellaag en is zelfs zeer arm aan paddenstoelen. In dit geval draagt vermoedelijk ook de droge bodem bij tot de lage diversiteit. Bossen op vochtige bodems zijn vaak rijker aan soorten of minder gevoelig voor seizoenale schommelingen dan droge bossen. De zuurtegraad van de bodem heeft een nog grotere impact op de diversiteit. De paddenstoelenflora op kalkrijke bodem is van nature veel soortenrijker dan deze op zure bodems. Dergelijke bodems zijn in onze bosreservaten zeer zeldzaam en meestal maar fragmentarisch aanwezig. In de Heirnisse komen bv. kalkrijke plekken voor, maar daar is de dichte groei van Dauwbraam beperkend voor de paddenstoelen. Gezien heel wat paddenstoelen een voorkeur hebben voor of gebonden zijn aan bepaalde boomsoorten, heeft ook de boomsoortendiversiteit een invloed op de soortenrijkdom. In het geval van Kersselaerspleyn, het op één na soortenrijkste transect, waar uitsluitend Beuk voorkomt, lijkt deze factor dan weer minder belangrijk: hier wordt het cliché dat gesloten beukenbossen op zure bodem biologisch 'saai' zijn, doorprikt.

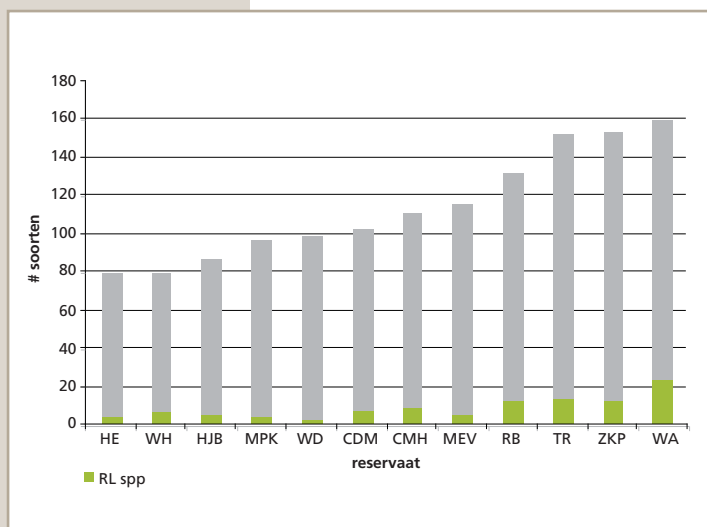


Fig. 1. Aantal soorten/Rode-Lijstsoorten paddenstoelen waargenomen in een transect (100 x 10 m) in de reservaten Heirnisse (HE), Withoefse Heide (WH), Hallerbos-Jansheideberg (HJB), Meerdaalwoud Pruikenmakers (MPK), Wijnendalebos (WD), Coolhembos (De Moeren CDM, Moerhoek CDM), Meerdaalbos-Everzwijnbad, Rodebos (RB), Ter Rijst (TR), Zoniën-Kersselaerspleyn, Walenbos (WA).

Dood hout

De hoeveelheid dood hout is ook een belangrijke factor voor de diversiteit. Bossen met meer dood hout tellen *gemiddeld* meer soorten houtzwammen, maar vooral

meer zeldzame en kwetsbare soorten (vooral basidiomyceten, [fig. 2](#)). Hierbij dient opgemerkt dat niet alleen het zwaardere dood hout belangrijk is voor de diversiteit maar ook dunnere takken en twijgen (ze hebben ook een veel grotere oppervlakte waarop vruchtlichamen zich kunnen vormen). Dit geldt in het bijzonder voor de hier niet bestudeerde ascomyceten (Norden et al. 2004, Heilmann-Clausen & Christensen 2004).

Een voldoende groot volume dood hout, zowel dik als dun, van verschillende boomsoorten en uiteenlopende graad van vertering, is het gunstigst voor de diversiteit. Het aandeel houtzwammen (saprophyten + zwakteparasieten) in de bestudeerde reservaten is vrij hoog : gemiddeld 51% ([fig. 3](#)). Men

neemt immers aan dat in onze regio's in bossen het aantal soorten houtzwammen, symbionten en terrestrische saprophyten ongeveer even groot is (Arnolds & de Vries 1989). De trend dat veel houtzwammen het momenteel goed doen, is in de bosreservaten en ook in andere bossen ondermeer zichtbaar door het algemeen voor-

komen van diverse soorten die hier pakweg 25 jaar geleden niet of nauwelijks voorkwamen zoals Abrikozenbuisjeszwam of [Plooiwieswaaier](#). Ook zeldzamere saprophyten als Teervlekkenzwam, Prachtmycena of Beukenkorrelkopje worden steeds meer gevonden, terwijl weinig soorten houtzwammen in dezelfde periode achteruit lijken te gaan.

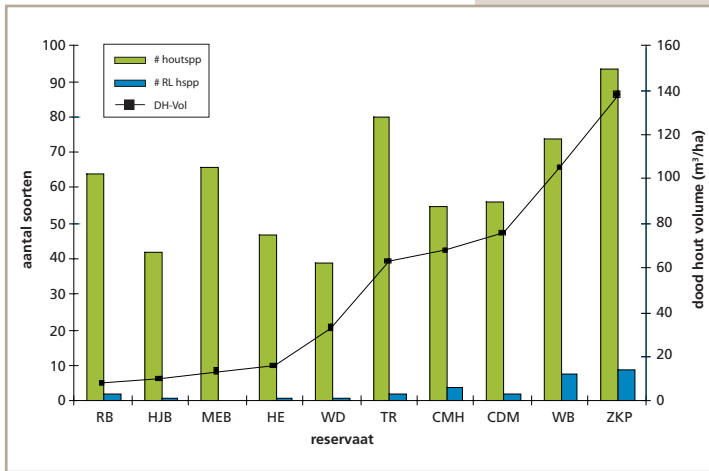


Fig. 2. Aantal soorten/Rode-Lijstsoorten houtzwammen waargenomen in een transect (100 x 10 m) en dood-houtvolume in de omringende kernvlakte.

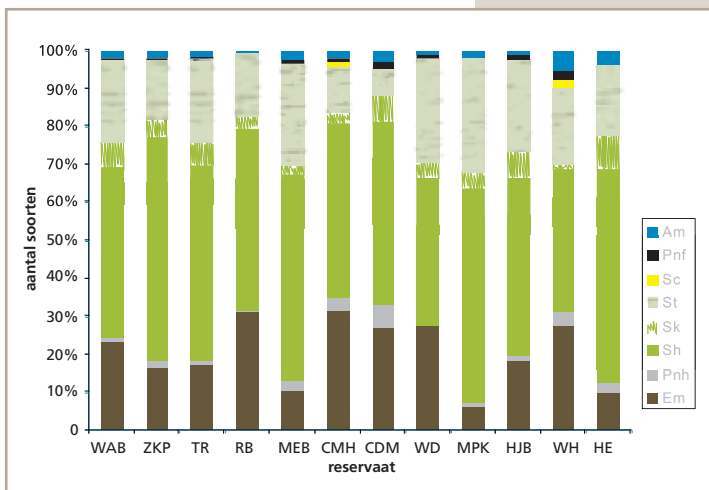


Fig. 3. Verhouding ecologische goepen van de gemonitorde soorten in een transect (100 x 10 m). Em = symbionten, Pnh = zwakteparasieten van bomen, Sh = houtsaprophyten, Sk = saprophyten op weinig verteerde, kruidachtige resten (bladeren, vruchten, stengels), St = strooiselsaprophyten, Sc = soorten op mest, Pnf = zwamparasieten, Am = mos-geassocieerde soorten.

Foto 2. De meeste houtzwammen doen het goed, bv. [Plooiwieswaaier](#) (zeer sterk toegenomen).



Symbionten

Daarentegen is het algemeen aandeel van symbionten laag (20%). Dit komt overeen met de Nederlandse trend dat in onze ouder wordende bossen op verzurende bodems een dikkere strooisellaag voorkomt waardoor de paddenstoelen geen vruchtlichamen vormen. In natte en jonge bossen, zoals in Coolhembos en Walenbos, vinden we wel nog een behoorlijk aantal symbionten, vooral aan de strooiselarme randen van greppels of rabatten. Elders zijn het vaak nog enkel algemene en vaak strooiseltolerante soorten als Geelwitte russula of Rode koolzwam die overblijven. Een nulbeheer in bossen, zeker op zuurdere bodems, is niet gunstig voor deze groep soorten. Zij vereisen immers een aangepast, gericht beheer. Daarom mogen ze niet uit het oog verloren worden bij het beheer in beheerde reservaten, reguliere bossen, parken en lanen/wegbermen.



*Symbionten treden soms talrijk op in strooiselarme natte bossen, bv. Zompzwammen (*Alnicola* spp., in Coolhembos).*



Locaties met grote hoeveelheden dood hout tellen gemiddeld meer soorten houtzwammen, maar vooral meer zeldzame en kwetsbare soorten.

Interessante kevers uit bosreservaat Jagersborg (Maaseik)

Koen Smets & Luc Crevecoeur



Het afgelopen jaar werden er verschillende interessante keversoorten gevonden tijdens onderzoek in het bosreservaat Jagersborg (Maaseik).



Abax carinatus

In 2006 werd daar zelfs een nieuwe loopkever (Carabidae) voor Vlaanderen gevonden: *Abax carinatus*. Aangezien de familie van de loopkevers een relatief goed bestudeerde en gekende groep is, is deze vondst uitzonderlijk te noemen!

Abax carinatus is een Midden-Europese soort die in België de westelijke rand van haar verspreidingsgebied bereikt. Alle Belgische waarnemingen kwamen tot hertoe uit een beperkt gebied aan de westrand van de Hoge Venen: de laatste waarneming daar dateert al van 1951. De weinige beschikbare ecologische gegevens wijzen er op dat het een soort is van natte venige terreintypen, ook bossen. *Abax carinatus* is te onderscheiden van de andere soorten van het genus *Abax* door de dichte bestippling aan de basis van het halsschild en de bestippelde dekschildstrepen.

Een uitgebreide bespreking van deze vondst wordt gedaan in het volgende nummer van het Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie (Desender, K., Dekoninck, W. & Smets, K., in druk. First record of *Abax carinatus* in Flanders and notes on an inventory of ground beetles in the forest reserve Jagersborg (Maaseik). Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie).



Voor het keveronderzoek worden allerlei vallen gebruikt. Op de foto een stameklektor waarmee vooral kevers worden gevangen die in de dode stam leven of er op rondlopen en een vensterval om vliegende kevers te vangen.

In bosreservaat Jagersborg werd dit jaar ook een intensievere bemonstering gestart van de doodhoutkevers door Luc Crevecoeur en medewerkers. Hierbij worden op 3 plaatsen in het bos xylobionte kevers gevangen met verschillende vangstopstellingen.

Een eerste interessante vangst hier is *Tillus elongatus* (Cleridae), die lopend over de stammen van dode bomen werd gevonden.

Zowel de volwassen kevers als de larven van deze soort zijn predatoren van klopkevers (Anobiidae) die in droog dood hout leven. *Tillus elongatus* is bekend van een beperkt aantal plaatsen in Vlaanderen (oa enkele andere reservaten zoals Kersselaerspleyn, Rodebos, Beiaardbos en Kolmont) en staat op de Duitse Rode Lijst als bedreigd.

Opmerkelijk is zeker ook de vondst van *Globicornis marginata*. Dit is een spektor (Dermestidae) waarvan de larven leven in vermolmden bomen en daar op zoek gaan

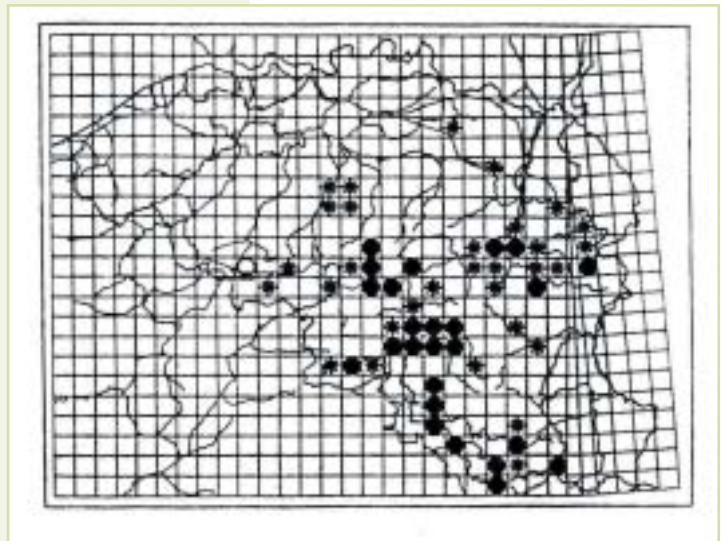
naar kleine insecten en mijten. De enige gekende Vlaamse waarnemingen zijn neergeschreven in de oude kevercatalogus van Everts (1924) en afkomstig uit Maaseik en Neerharen. Mogelijk komt de huidige vindplaats in Jagersborg overeen met deze in Maaseik van 100 jaar geleden. Uit Nederland zijn er enkel vondsten uit Limburg en de soort staat in Duitsland als bedreigd op de Rode Lijst.

Vlak voor het ter perse gaan van deze nieuwsbrief werd ook de zeldzame boktor *Rhagium sycophanta* (Cerambycidae) gevangen in Jagersborg. Dit is een relatief grote kever (tot 3 cm lang) die na 1950 niet meer gezien was in Vlaanderen! Zelfs voor 1950 was de soort enkel gekend van het Zoniënwoud en enkele andere Limburgse locaties (zie kaartje). De larven van *Rhagium sycophanta* ontwikkelen zich vooral in dood eikenhout. Ook deze soort staat op de Duitse Rode Lijst als bedreigd.

De hier vermelde soorten zijn maar het tipje van de ijsberg: ze wijzen op het voorkomen van een goed ontwikkelde boskeverfauna in bosreservaat Jagersborg, waar zonder twijfel nog interessante vondsten te verwachten zijn." Deze tekst mag als aparte paragraaf onder de rest van het artikel geplakt worden.



Tillus elongatus



Links *Rhagium sycophanta*, rechts de verspreiding van deze soort in België (sterretjes: vangsten voor 1950; bolletjes: vangsten na 1950; uit Muylaert, 1984)

Opmerkelijke vondsten uit de bosreservaten

Kris Vandekerkhove



Onze terreinploeg deed het afgelopen jaar tijdens het veldwerk weer heel wat interessante waarnemingen.



Bont Dikkopje

In bosreservaat **Sevendonk** vonden ze in de kernvlakte een kleine populatie **Moerasvaren**. Deze zeldzame varen is een belangrijke indicator van zeer goed ontwikkelde mesotrofe elzenbroeken. Dit bevestigt dat onze kernvlakte er niet alleen structuurrijk is (met zeer zware oude elzenstobben), maar ook naar vegetatie een referentie is voor andere broekbossen. Deze varen komt trouwens ook in het bosreservaat Coolhembos voor, zowel in de kernvlakte als daarbuiten (zie foto bovenaan). Verder werden in Sevendonk ook zeldzame vlinders gespot : naast **Bont Dikkopje**, dat al van ginder gekend was, ontdekten we ook Groentje en Kleine ijsvogelvlinder.

Zoals elk jaar liet ook de **Middelste bonte specht** tijdens ons veldwerk van zich horen, en dit in de bosreservaten Pruikenmakers (Meerdaalwoud) en Bos Ter Rijst (Pepingen). Bernard Van Elegem hoorde bij een kort bezoek aan de kernvlakte van het bosreservaat Joseph Zwaenepoel (Zoniënwood) op een bepaald ogenblik niet minder dan 3 beesten roepen.



Middelste bonte specht

Ook de inventariseerders van de studiebureaus (Aeolus en Escher) lieten zich niet onbetuigd.

Zo werd in **Vroenenbos** (voormalige zaadtuin in Hallerbos – zie ook vorige nieuwsbrieven) de reeds indrukwekkende soortenlijst verder aangevuld met o.a. Eekhoorngras en Blauwe knoop. Die laatste soort was er nog tot begin jaren 90 gemeld, maar was tot nu toe niet teruggevonden. Een kleine kwijnende populatie werd echter herontdekt. Door het gerichte beheer dat hier

voorzien is, zal de soort zich hopelijk kunnen herstellen. Er zijn hier trouwens andere soorten die ook al door het oog van de naald zijn gekropen en het nu voortreffelijk doen. De liggende vleugeltjesbloem, en vooral het Heidekartelblad, die hier zo goed als verdwenen waren, staan er florissant bij : plaatselijk kleurt de vegetatie er roze van het kartelblad ! Ook de Knollathyrus zagen we voor het eerst in bloei.

Maar het waren toch vooral de inventarisaties in Voeren die (zoals verwacht) spectaculaire vondsten opleverden.

Vleermuizen in de Voerense bosreservaten

In en rond Teuvenenberg werden vijf vleermuissoorten op naam gebracht; rond Veursbos waren dat er zeven, en rond Broekbos ook vijf. Naar Vlaamse normen zijn dat vrij hoge aantallen (zeker gezien de beperkte inventarisatie die werd uitgevoerd). Vooral de waarnemingen van **Bosvleermuis** en vooral **Vale vleermuis** zijn opmerkelijk. De Bosvleermuis was reeds eerder, in 2001, in Veursbos vastgesteld. Tijdens huidig onderzoek werd de soort zowel bij Veursbos als nabij het Broekbos waargenomen. Elders in Vlaanderen is deze soort van grote boscomplexen enkel gekend van Zoniën- en Meerdaalwoud.

De Vale vleermuis is met een spanwijdte van 43 cm onze grootste inheemse vleermuis. Ze jaagt vaak, zoals bosvleermuis op grote kevers die ze van de bosbodem plukt. Het typische jachtbiotoop zijn parklandschappen en open bos of kathedraalbeukenbossen, met weinig ondergroei. De waarnemingen in Veursbos en Teuvenenberg zijn de eerste zomerwaarnemingen van deze soort in Vlaanderen in de laatste 20 jaar ! Jaarlijks overwinteren één of twee exemplaren in de mergelgrotten van zuidoost Limburg en een tijdje terug ook ééntje in Groenendaal (Zoniënwoud). In Lontzen (zowat 20 km verderop in Wallonië) bevindt zich een zomerkolonie van deze soort. Het is niet onmogelijk dat de waargenomen dieren van zo ver tot in Voeren zijn komen jagen.

Verder werd ter hoogte van Broekbos ook Ingekorven vleermuis waargenomen. Op Vlaamse schaal is dit een zeldzame soort (populatie 400-500 individuen) die bij ons de noordgrens van zijn areaal bereikt. Er zijn gekende broedkolonies in Sint-Pieters-Voeren en Moelingen, vandaar dat de waarneming hoewel opmerkelijk toch niet geheel onverwacht was.



Vale vleermuis

Bijzondere kevers en spinnen in de Voerense bosreservaten

De voorlopige resultaten van de inventarisaties naar loopkevers en spinnen zien er eveneens veelbelovend uit. In Veursbos werden al 26 loopkeversoorten gevonden, waaronder de Lederloopkever (*Carabus coriaceus*), *Abax parallellus* en *Bembidion deletum*. Het onderzoek naar spinnen leverde al minstens 24 Rode Lijstsoorten, waaronder de Heidepiraat (*Pirata uliginosus*, met uitsterven bedreigd), *Saarietia firma* en *Troxochrus nasutus*. Voor deze laatste twee soorten betreft het de tweede (na Vrouwenbos vorig jaar) en de eerste waarneming voor Vlaanderen !

In Teuvenenberg vonden de onderzoekers 34 soorten loopkevers, opmerkelijk meer dus. Dat wordt toegeschreven aan het feit dat hier ook nattere zones voorkomen. Niet minder dan 11 soorten zijn opgenomen op de rode Lijst, o.a. Lederloopkever (alweer), *Abax ovalis* en *parallellus*, *Trichotichnus nitens* (slechts gekend van twee uurhokken) en de kleine poppenrover (*Calosoma inquisitor* – 'Bedreigd' volgens de Rode Lijst). Onder de spinnen werden 15 bijzondere soor-



Eikenbladspin, een nieuwe soort voor Vlaanderen gevonden in Teuvenenberg

ten gevonden, waaronder *Glyphesis cottonae* (met uitsterven bedreigd), *Dipodops melanogaster*, *Haplodrassus sylvestris*, *Philodromus albidus* en *praedatus*. Ook hier werd de nieuwe soort *Troxochrus nasutus* gevonden, en nog een andere nieuwe soort voor Vlaanderen, de **eikenbladspin** (*Aculepeira ceropegia*). In Nederland zijn er enkel 3 waarnemingen gekend uit de negentiende eeuw, en in Engeland slechts één. Deze soort is vooral in Midden Europa algemeen. In zuidoost-België zou ze niet zeldzaam zijn. Het spinnetje werd talrijk gevonden in een grote ruigte vlak tegen de Nederlandse grens.

Het kleinere Broekbos leverde 10 loopkeversoorten op, waarvan 8 typische bossoorten zijn. Meest bijzonder was alweer de Lederloopkever.

Grote katten in ... onze Voerense bosreservaten

Sinds enkele jaren doen er geruchten de ronde over het voorkomen van **lynxen**, zowel in Nederlands als in Belgisch Limburg. Er bleef twijfel bestaan of het niet om andere soorten ging of om dieren, die ontsnapt waren uit privé-dierentuinen. Om de aanwezigheid te kunnen bevestigen, is meer informatie nodig dan enkele

vluchtige zichtwaarnemingen of twijfelachtige sporen zoals pootafdrukken.

Van het najaar van 2005 tot het vroege voorjaar van 2006 nam de frequentie van betrouwbare waarnemingen in de Voerstreek sterk toe. Ook de autopsie op een dood gevonden ree, als typische prooi, wees op het voorkomen van lynx. Helemaal opmerkelijk waren enkele duidelijke nachtelijke zichtwaarnemingen, waarbij zelfs op basis van het vachtpatroon kon vastgesteld worden dat het om minstens twee verschillende dieren ging. Gezien lynxen geen seksegenoten in hun territorium dulden, moest het dus wel om een mannetje en een wijfje gaan. Bevestiging daarvan kwam in februari 2006, toen de onmis-

kenbare paringsroep tussen twee dieren langdurig galmde over de vallei van het ene bosreservaat (Veursbos) naar het andere (Vrouwenbos).

In de periode daarna doofden de waarnemingen opnieuw uit. Dit is niet verwonderlijk, omdat je de Voerstreek kan beschouwen als een klein aanhangsel van de immense bosrijke regio van Ardennen en Eifel. Voor dieren met individuele leefgebieden tot 1000 km² is de Voerstreek eerder te beschouwen als een bestemming voor 'daguitstapjes'. Maar het gebied behoort wel tot een bezet territorium.

Niet zo spectaculair, maar toch ook zeer bijzonder was de melding die we in Zoogdierflits van Natuurpunt vonden : in het Bovenste bos, dat is eigenlijk de Nederlandse uitloper van het bosreservaat Teuvenenberg, werd recent, met grote betrouwbaarheid, Wilde kat gesignaleerd. Aangezien deze dieren geen klein territorium hebben en zich niets aantrekken van staatsgrenzen mogen we er redelijkerwijze van uitgaan dat deze poes ook al in het bosreservaat heeft rondgestruind.

De Voerense bosreservaten lijken precies een bijzondere aantrekkingskracht uit te oefenen op zeldzame grotere zoogdieren. Aan de Everzwijnen en nu en dan een edelhert waren we al gewend, en van Boommarter zijn er ook recente vrij betrouw-



Onze bosreservaten in Voeren kregen zowaar het bezoek van een koppeltje Lynxen

bare waarnemingen. Wilde kat kan er ook nog bij, maar Lynx, dat overstijgt toch de stoutste verwachtingen. Wat kunnen we nog verwachten : wolf, eland, wisent, wolharige neushoorn ?

(gebaseerd op het artikel van Koen Van den Berge in de INBO-nieuwsbrief).

Hazelmuisen houden van ... de Voerense bosreservaten(randen)

Reeds in het vorige nummer maakten we melding van de inventarisatiecampagne door de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt Studie naar Hazelmuis in Zuidoost-Limburg. De vorige jaren was al gebleken dat deze zeldzame slaapmuis in Vlaanderen de laatste decennia blijkbaar overal verdwenen is en enkel nog in Voeren een restpopulatie standhoudt. Ondertussen hebben ook de inventariseerders zich verder bekwaamd in de knepen van het speurdersvak: herkennen van geschikt biotoop, herkennen van sporen (nestjes, knaagsporen aan nootjes en pitten), ... In 2006 werd daarom een nieuwe intensieve inventarisatiecampagne in Voeren uitgevoerd, om een vollediger en meer gedetailleerd beeld te krijgen van het hazelmuisbestand aldaar. Daarvan werd in januari verslag gedaan, en werden ervaringen uitgewisseld op een kleine workshop, waar ook de Nederlandse experts aanwezig waren.

De inventarisatiecampagne bleek een succes: waar er vorig jaar 16 nesten werden gevonden, liep dat aantal dit jaar op tot 106! Dit is gedeeltelijk te wijten aan de verhoogde efficiëntie en intensiviteit van de inventarisatie, en de ontdekking van een – qua habitatkwaliteit zeer geschikt – nieuw gebied. In de rijk begroeide houtkanten langs de spoorwegberm tussen het centrum van Sint-Martens-Voeren en het Veursbos werden immers in totaal 51 nesten gevonden.

De rest van de populatie houdt zich op in een aantal bosranden van de oostelijke boscomplexen in Voeren (die allemaal geheel of gedeeltelijk het statuut van bosreservaat hebben). Er werden nesten gevonden in de bosranden van Veursbos (12), Broekbos (13), Konenbos (7), Vrouwenbos (2) en vooral Teuvenenberg (21).

Waarschijnlijk was er ook een tijdelijke toename in populatiegrootte ten gevolge van de zeer goede vruchtzetting in 2006 van allerlei besdragende struiken (mirabel, zoete kers, ...).

Het grotere aantal nesten betekent dus niet noodzakelijk dat de populatie het plots veel beter doet. De gegevens wijzen nog steeds op een zeer kleine Vlaamse restpopulatie die dringend beschermingsmaatregelen nodig heeft om te blijven voortbestaan.

Bij de beheerplannen die nu voor de bosreservaten Broekbos, Veursbos en Teuvenenberg worden opgemaakt, zal bij de uitwerking van het beheer voor de bosranden zo goed mogelijk met de wensen en gebruiken van de Hazelmuis rekening worden gehouden.

Wie meer wil weten over de Hazelmuis en de inventarisatiecampagne verwijzen we naar de website www.hazelmuis.be.



Hazelmuisexpert Ludy Verheggen leidt ons binnen in de wondere wereld van de Hazelmuis.

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Als toonaangevende wetenschappelijke instelling werkt het INBO in de eerste plaats voor de Vlaamse overheid, maar het levert ook informatie voor internationale rapporteringen en gaat in op vragen van lokale besturen. Daarnaast ondersteunt het INBO onder meer organisaties voor natuurbeheer, bosbouw, landbouw, jacht en visserij. Het INBO maakt deel uit van nationale en Europese onderzoeksnetwerken. Het maakt zijn bevindingen ook bekend bij het grote publiek.

Het INBO telt ongeveer 250 medewerkers, voornamelijk onderzoekers en technici. Naast de hoofdzetel in Brussel, heeft het INBO vestigingen in Geraardsbergen, Groenendaal en Linkebeek.

www.inbo.be

