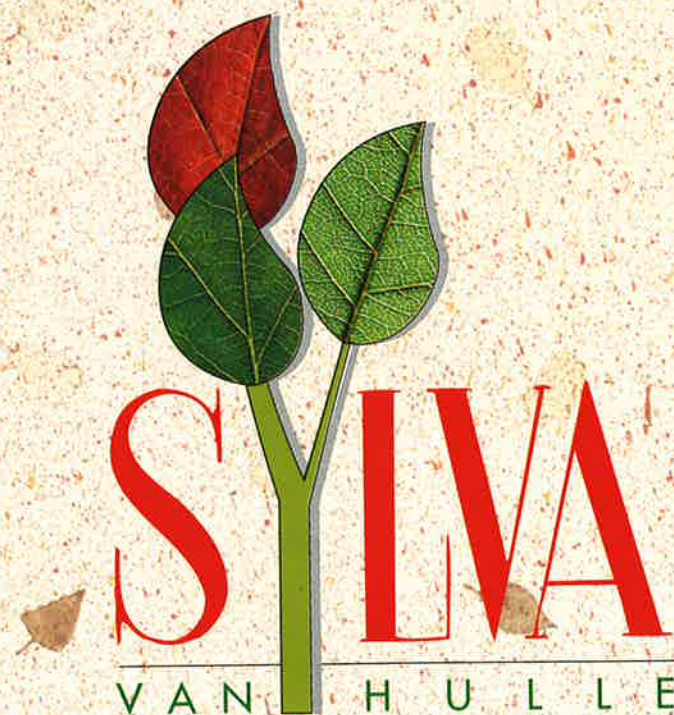


Boomkwekerijen · Pépinières · Nurseries · Vivai · Baumschulen · Viveros



SYLVA · 't Hand 10 · B-9950 Waarschoot · Belgium · Tel.: 09/377.22.17 - 09/377.23.67 · Fax: 09/377.37.37

de Boskrant

Mededelingsblad van de Vlaamse Bosbouwvereniging



november - december 1995

25

VLAAMSE BOSBOUWVERENIGING VZW

VBV

VBV
Mededelingsblad van de Vlaamse Bosbouwvereniging vzw
Geraardsbergsesteenweg 267, 9090 Gontrode
09 252 21 13 fax 09 252 54 66
tweemaandelijks tijdschrift - verschijnt 5 maal per jaar
november - december 1995 • 25ste jaargang nr. 5
ISSN 0773 137 X • Afgiftekantoor: 9090 Melle 1

Werkten mee aan dit nummer

W. Buysse, T. Embo, D. Madelein,
 B. Meuleman, B. Muys, J. Neiryneck, S. Overloop,
 K. Pans, P. Roskams, G. Sioen, K. Van Den Berge,
 B. Van der Aa, C. Van Eynde, L. Vanmechelen,
 W. Verbeke en zoals steeds C. Sabbe.

Eindredactie

Wim Buysse, Danny Maddelein, Stijn Overloop

Artikels en berichten

Artikels en berichten kunnen steeds toegezonden worden naar het adres van de VBV. Zij zullen voor publikatie aan de redaktieraad voorgelegd worden. Gedeeltelijke of gehele overname is steeds toegelaten mits bronvermelding.

Bijdrage

Lidgeld met Boskrant: 450 fr.
 Lidgeld met Boskrant + Groene Band: 550 fr.
 Lidgeld student met Boskrant + Groene Band: 300 fr.
 te storten op rekening 448-3605351-56

Gedrukt op chloorvrij gebleekt kringlooppapier

Foto voorpagina: B. Van Elegem

Redactioneel137

De boswachter vertelt

Op bezoek in het Meerdalwoud138

De Hazelaar142

Aanleg van eikenbossen door bezaailing147

Bosvitaliteit in Europa in 1994152

Veiligheidskledij

bij gebruik van de kettingzaag155

De wonderjaren

Veel beton, weinig bossen157

Boekennieuws

Bos vol leven158

Knotwilgen158

Wandelen door de Vlaams-Brabantse bossen158

Groene Band159

Sprokkelhout159

De Eikenprocessievlinder160

Uit de provincie

Houthakkerswedstrijd166

Uit de vereniging

Educatief project167

Studiedag Bos en Duurzaamheid168

Beste lezer,

Dit laatste Boskrantnummer van het jubileumjaar 1995 biedt mij de gelegenheid om een voorlopige balans van de geplande activiteiten op te maken.

De Week van het Bos met als thema – een bos vol leven – was dit jaar een nooit gezien succes. De Afdeling Bos en Groen verdient dan ook alle waardering voor deze professioneel georganiseerde activiteitengolf. Ook voor de vereniging was het een belangrijke gebeurtenis, want de minister herinnerde bij de officiële opening aan het feit dat de VBV 17 jaar geleden aan de wieg van de Week van het Bos stond. Hiermee werd haar functie als mede-initiatiefnemer ook naar de toekomst toe in ere hersteld.

Tijdens deze happening aan de oevers van de Zoete Waters nam de vereniging de gelegenheid te baat om de aanwezigen te herinneren aan haar nog steeds geldende driedelige doelstelling, met name bosbehoud, bosuitbreiding en bosbeheer.

Wat het *bosbehoud* betreft, toonde de minister zich sterk geïnteresseerd in het voorstel van de vereniging om elke ontbossing, wat ook de reden weze, te compenseren met een bebossing van eenzelfde oppervlakte, *en met een bebossing van een tienvoudige oppervlakte indien het de vernietiging van oud bos (dat sinds mensenheugnis bos is) betreft*. We durven hopen dat dit principe in de nieuwe wetgeving op de ruimtelijke ordening en het structuurplan Vlaanderen opgenomen wordt.

Wat *bosuitbreiding* betreft, bleef de eis van de VBV voor meer bos tot voor kort een schreeuw in de woestijn. Vandaag de dag figureert bosuitbreiding in menige toekomstvisie, op het Vlaamse landschap, zoals het ontwerp langetermijnplan bosbouw, het ontwerp structuurplan

Vlaanderen en het ontwerp groene hoofdstructuur. In opdracht van de afdeling Bos en Groen voert de VBV een aantal studie-opdrachten uit ter realisatie van stadsbossen (Kortrijk, Veurne, Nieuwpoort). In deze projecten wordt rekening gehouden met alle mogelijke overwegingen van sociaal-economische en ecologische aard. De terreinrealisatie wordt in het Kortrijkse reeds dit na-jaar aangevat. We durven hopen dat de hier opgebouwde know-how ook in andere regio's zal kunnen toegepast worden. In het kader van het Europees Jaar van het Natuurbehoud voert de vereniging momenteel ook tien educatieve bosplantacties met inheemse soorten uit, waarbij talrijke scholen betrokken worden. Ten slotte heeft de VBV aan de Minister gevraagd spoed te zetten achter de implementatie van de Europese regeling 2080/92 en de voorgestelde wijzigingen van het Bosdecreet ten behoeve van de bebossing van landbouwgronden.

Ter promotie van een *duurzaam bosbeheer* werd tijdens de Week van het Bos een succesvolle studiedag georganiseerd. Op Zaterdag 9 december heeft dan het Eikenproject plaats, dat met 700 deelnemers en de aanplant van 70.000 eiken, lindes, essen, elzen, kerselaars en veldsdoorns werkelijk woudafmetingen aanneemt.

Beste lezer, zoals U kunt merken uit het voorgaande zet de vereniging momenteel grote stappen voorwaarts op de weg naar meer en waardevoller bos in Vlaanderen, en dit dank zij uw gewaardeerde inzet en interesse. Graag tot volgend jaar!

BART MUYS
 VOORZITTER

Hernieuw uw abonnement op de Boskrant en/of Groene Band voor 1996

Boskrant	450 fr.
Boskrant + Groene Band	550 fr.
studentenabonnement (Boskrant + Groene Band)	300 fr.

Op bezoek in het Meerdaalwoud

GEERT SIOEN

Het tiende en voorlopig laatste boswachtersinterview vond plaats in de Houtvesterij Leuven. Niet voor niks werd gekozen voor een bezoekje aan het Meerdaalwoud. Dit bos is met zijn 1320 ha het grootste opengesteld bos van de houtvesterij. Aan het bos is bovendien een bosboomkwekerij verbonden en ook het machinepark van de houtvesterij is er gehuisvest. Belangrijk is ook de aanduiding van 146 ha bosreservaat begin dit jaar.

In feite kon de Boskrantredactie in één klap vier interviews afnemen, want in het Meerdaalwoud zijn momenteel vier boswachters actief. Om van dit artikel geen extra nummer van de Boskrant te maken, werd gekozen voor één persoon; de eer of de last viel te beurt aan Luc Dekeyser, boswachter in het Meerdaalwoud sedert 1976.

In het bos en op de vlakte

Boswachter Dekeyser uitte zijn liefde voor bomen reeds meer dan twintig jaar geleden tijdens zijn studies landschapsarchitectuur. Als student volgde hij reeds de cursussen natuurgids en bosbouwbekwaaamheid. Toen hij de kans zag examen af te leggen en slaagde, werd hij onmiddellijk boswachter op de plaats waar we hem nu, 19 jaar later, aantreffen in het Meerdaalwoud.

Ondanks het prachtige zomerweer starten we ons gesprek binnenin het bospaviljoen. Onze gastheer vertelt er ons over het bos en zijn beheer, met speciale aandacht voor economische, sociale en wetenschappelijke bosfuncties. Samen met zijn collega's Hugo Nackaerts, Aloïs Scheys en Christian Van Denbempt staat hij in voor het beheer en de bewaking in de vroegere brigade die de gemeenten Bierbeek, Boutersem, Oud-Heverlee en Huldenberg omvat.

Net als in het Zoniënwoud hebben de boswachterijen (boswachtershuizen) hier stemmige namen als De Dauw, Het Spoor, De Warande en De Vlakte. Aan de woning van Luc Dekeyser (De Vlakte) is een klein gedeelte van de kwekerij (zaaibedden) en het materiaalpark gekoppeld. De bosarbeiders zijn er dagelijks in de vroege uurtjes present. Tijdens de zomermaanden verdeelt de boswachter de dagtaken om zes uur 's morgens!

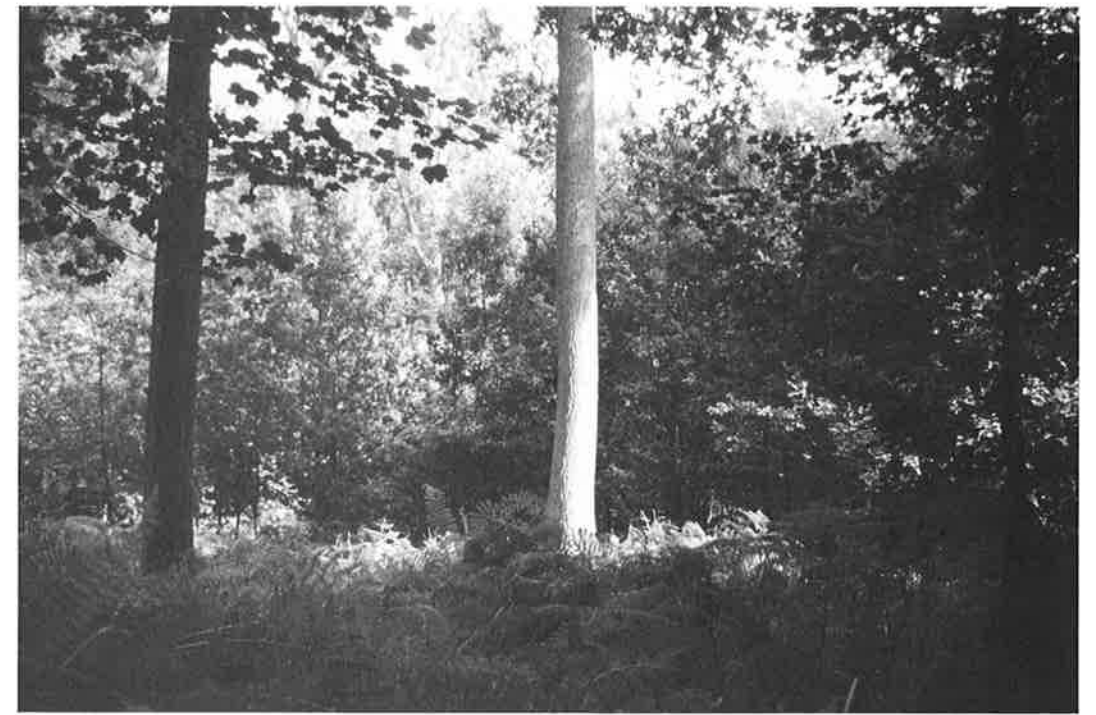
Het bos en zijn omgeving

Meerdaal maakt deel uit van een bos- en natuurgebied dat meer dan 2000 ha beslaat. De belangrijkste omliggende domeinen zijn het Heverleebos, het Egenhovenbos en het natuurreservaat de Doode Bemde in de Dijlevallei. Tussen Meerdaalwoud en het Heverleebos ligt het Steenbergveld. In dit verbindingsgebied liggen een aantal bos- en landbouwgronden die men graag zou laten deel uitmaken van het boscomplex. Voorlopig konden 30 ha door het Vlaamse Gewest aangekocht worden, waarvan een deel landbouwgronden.

Ten noorden van het Meerdaalwoud en aangrenzend aan het Steenbergveld ligt een bebost militair domein van 170 ha. Recent werd het opgeheven als munitiedepot van de luchtmacht. De toekomstige bestemming is nog onzeker. De houtvesterij hoopt nog steeds dat het indertijd grotendeels aan Bos en Groen onttrokken terrein, terug onder zijn beheer komt. Negentig hectaren van het Meerdaalwoud liggen op Waals grondgebied. Er zijn geregeld contacten met de Waalse collega's-bosbeheerders.

In het Meerdaalwoud komen zowel tertiaire zand- als kwartaire leembodems voor. De hoogteligging varieert van 55 tot 105 meter.

Het bos bestaat voor twee derden uit loofbomen. De naaldboombestanden komen op de armste (zandige) bodems voor. De basis van het beheer in het Meerdaalwoud is het streven naar een groepsgewijs gemengd en ongelijkjarig hooghout, met eik en Beuk als voornaamste boomsoorten. Deze verjongingsmethode die sterk kenmerkend is voor het Meerdaalwoud, ontstond onder impuls van houtvester Geebelen. Hij begon ruim 40 jaar geleden met de aanleg van een groot aantal verjongingskernen. Zijn opvolger houtvester Van Hoyer, nu af-



De methode van groepsgewijze verjonging leidt tot een gevarieerd bosbeeld

delingshoofd van Bos en Groen, zette deze trend verder en verrijkte het boomsoortenassortiment met Haagbeuk, linde, es en Boskers. In het Meerdaalwoud komt regelmatig natuurlijke verjonging voor, onder andere van Zomereik.

Over hout verkopen en exploiteren

De boswachter drukt ons op het hart dat de exploitatie in het bos nauwlettend gevolgd wordt. Vooral tijdens regenperiodes is de bosbodem kwetsbaar en moet de houtwinning wel eens stilgelegd worden. Hout uit het bos halen is in het Meerdaalwoud geen makkelijke klus. De talrijke verjongingskernen moeten zo veel mogelijk gespaard blijven bij het vellen en uitslepen.

Naaldbomen mogen het hele jaar door geveld worden. Het uitslepen en uitvoeren van hout is verboden van 15 april tot 30 juni. Loofbomen mogen tot 31 maart gekapt worden. In het oktober is er nog een korte extra kappingstermijn voor het loofhout. Het hout wordt, zoals in alle Vlaamse houtvesterijen, tijdens een openbare verkoop in de maand oktober op stam verkocht.

Motorcrosser bekeerd tot mountainbiker

Met de Leuvense agglomeratie op een boogscheut is het Meerdaalwoud natuurlijk ook belangrijk voor de recreatie. Luc Dekeyser zag het aantal recreanten de laatste jaren enorm toenemen. Vroeger was de drukste wandeldag op zondag. Nu komen dagelijks vele wandelaars en sporters in het bos, vooral na de werkuren. Er ontstonden ook nieuwe vormen van ontspanning, zoals het 'alle terrein-fietsen'. Gelukkig dringen nu minder motorcrossers het bos in. De boswachter kent zelfs een motorenverdelers die zijn winkel omdoopte tot een mountainbike-shop en zelf het gezonde voorbeeld geeft. De groeiende populariteit van de mountainbike werd hier tijdig aangevoeld zodat preventieve maatregelen konden genomen worden. Om het bos beter te beschermen en de verschillende vormen van bosgebruik naast elkaar te laten doorgaan, werd in het Meerdaalwoud een nieuwe boszoekerskaart uitgewerkt. Bedoeling is het bestaande wegennet te beperken en meer exclusieve paden te creëren (bv. paden alleen voor wandelaars, enkel voor ruiters,...).

Verleden jaar organiseerde de houtvesterij een infoavond voor de recreanten. Alle verenigingen werden uit-



Natuurlijke verjonging van verschillende naaldboomsoorten

genodigd voor een vraaggesprek rond de nieuwe regelingen voor de bosgebruiker, met een inleiding door de houtvester en de boswachters over recreatie en de gevaren voor het bos. Na de geanimeerde avond bleek dat er toch nog groeperingen zijn die weinig rekening houden met andere bosgebruikers en misschien nog minder met het bos zelf. Ondanks de zware voorbereiding en de soms ondankbare kritiek van de bosbezoekers ervaarde de boswachter de info-avond als noodzakelijk en geslaagd. Bij latere contacten bleek er toch meer begrip aanwezig voor de aanpak van de houtvesterij.

Elke vereniging die regelmatig activiteiten in het bos organiseert, is bekend op de houtvesterij. Voor elke activiteit, gemiddeld 2 per week, dient de toestemming te worden gevraagd. De mensen van de Afdeling Bos en Groen proberen deze steeds in goede banen te leiden. Met wandelverenigingen wordt het parcours besproken, zodat kwetsbare zones vermeden kunnen worden. Voor jeugdgroeperingen werden een vijftiental hectare speelbos aangeduid. Deze groepen vragen veelal in geaccidenteerde of vochtige oude bosbestanden te mogen spelen, welke meestal ook de biologisch interessantste zijn. Alweer conflictsituaties dus... Nog een verhaal apart is

dat van de ruiters. Waar de boswachter 20 jaar geleden rond het bos overal rustig grazende koeien in de weiden zag, ziet hij nu alleen nog paarden. Dit is natuurlijk geen gevolg van een evolutie in het dierenrijk, maar wel van een verandering van eigenaars en pachters. In de buurt van het Meerdaalwoud zijn nu vijf grote paardenstoeterijen gevestigd en talrijke particulieren hebben één of meerdere paarden thuis. Al deze dieren komen regelmatig het bos in. Met de nieuwe regeling wordt getracht de ruiter zoveel mogelijk te scheiden van de andere bosgebruikers. Daarvoor kan wel gebruik gemaakt worden van het bestaande wegenpatroon. Met het toegankelijkheidsbesluit van de Vlaamse regering komen weldra nieuwe borden in het bos. De betekenis van die borden moet volgens de boswachter aan de bosgebruikers duidelijk gemaakt worden. De nieuwe folder met de kaart van de verschillende bossen in de omgeving kan daarop wijzen. De Kluis, een scoutsdomein te Sint-Joris-Weert, speelt ook een belangrijke sociale rol. In het centrum gaan jaarlijks verschillende bosklassen door. De plaatselijke natuurvereniging 'De Vrienden van het Heverleebos en het Meerdaalwoud' werkte een lessenspakket uit. Het bos komt daarbij als thema in alle lessen voor, dus ook in de les wiskunde, Nederlands of geschiedenis. De

inbreng van de boswachter bestaat uit een geleide wandeling of een voordracht over het bos.

Zes bosreservaten in één bos

Meer dan 10% van het Meerdaalwoud is sedert maart 1995 als bosreservaat erkend, dit wil zeggen ongeveer 146 ha van de 1320. Dit tiende deel vormt echter geen geheel. Zes afzonderlijke stukken werden verkozen voor diverse redenen als boomsoort, bestandsleeftijd, biologische waarde,... Samen geven zij een representatief beeld van de verscheidenheid die er in het Meerdaalwoud heerst. Om het over de doelstellingen of het beheer van deze verschillende stukken te hebben, is het nog iets te vroeg. Wel kunnen we hier even aanduiden waarom deze stukjes door de bosreservatencommissie verkozen werden. De boswachter overloopt voor ons even dit lijstje welluidende toponiemen:

Pruikenmaekers (39 ha)

Al in de jaren '60 werd dit bosgedeelte als 'te beschermen' aangeduid. In dit oud eikenbos, met kanjers als de 'Dikke Eik' en de 'Eik Geebelen', komen stukjes oud linde-hakhout voor. Ook de Wilde appelaar komt er voor. Ondanks de nabijgelegen grote parking zal dit reservaat net zoals de andere slechts beperkt toegankelijk zijn.

Everzwijnbad (27 ha)

Dit oude eikenbestand is goed vergelijkbaar met de 'Pruikenmaekers'.

Veldkant van de Renissart (19 ha)

In dit bosrandgedeelte komen oude Beuken voor, waarvan een deel met de stormen van 1990 omwaide en bleef liggen. Ook een hectare aanplanting met olm ligt in dit gebied. Meest bijzonder is ongetwijfeld de aanwezigheid van een dassenburcht. De Das kwam tot begin de jaren '60 in het Meerdaalwoud voor. In de jaren '80 faalde een herintroductiepoging. Met het statuut van bosreservaat wil men deze burchten een betere bescherming bieden. Het beheer kan daarop afgestemd worden door bijvoorbeeld een beschuttende struiklaag te laten ontstaan. En nu maar hopen dat de Das de weg terugvindt naar Meerdaal.

Mommedeel (25 ha)

De Mommedeel is een bronnengebied dat grote hoogteverschillen kent (20-30m). Het is ook het hoogst gelegen

binnen het Meerdaalwoud, met een maximale hoogte van meer dan 100 meter. Door zijn heuvelend karakter is het geliefd bij jeugdgroepen en mountainbikers. Een belangrijke opdracht zal zijn deze recreatie in te tomen en ze te verwijzen naar het nabijgelegen speelbos. Daardoor kunnen er meer kansen komen voor natuurontwikkeling.

Grote Konijnenpijp (25 ha)

De Grote Konijnenpijp kan in twee delen opgesplitst worden. Enerzijds komen percelen met oude Beuken (120 à 160 jaar) voor. Om de ongelijkvormigheid te bevorderen werden vanaf de jaren '50 verjongingskernen aangebracht. Deze verjongingskappen werden om de twaalf jaar uitgevoerd. Oorspronkelijk werd enkel Beuk in de verjongingskernen aangeplant. Toen boswachter Dekeyser in dienst kwam, werden ook eik, linde en kastanje ingebracht. Anderzijds telt de Grote Konijnenpijp ook jongere percelen (40 à 50 jaar) met een variatie aan boomsoorten: inlandse en Amerikaanse eik, Beuk, lork. Dit stuk werd acht jaar lang niet meer geëxploiteerd en telt flink wat dood hout. De veel voorkomende Amerikaanse vogelkers werd bestreden. Het gebied ligt vlakbij het munitiedepot en is daardoor goed afgeschermd tegen recreatie. Op sommige plaatsen komen Struikheide en bremstruwelen voor. Door zijn rustige ligging biedt het broedkansen aan zeldzamere vogelsoorten.

Drie Eiken (7 ha)

De helft van dit gebiedje bestaat uit een spontaan berkenbos dat ontstond na een door sneeuwbreuk getroffen dennenaanplanting in 1973. De andere helft van de oppervlakte werd in 1977 opnieuw met dennen beplant. Elk najaar staat het berkenbos vol met vuurrode vliegenschwammen. De boswachter is fier dat hij dit stukje natuurschoon 20 jaar geleden heeft helpen ontstaan en dat het nu ook bij het bosreservaat gerekend wordt.

Meer nieuws over het Meerdaalwoud

Wie meer informatie wil over het Meerdaalwoud kan terecht op de Houtvesterij Leuven, Waaistraat 1, 3000 Leuven, Tel. 016/22.29.95. Ter gelegenheid van de laatste Week van het Bos kwam een brochure uit met een wandelkaart voor zowel Meerdaalwoud als Heverleebos. Het bos wordt ook beschreven in de nieuwe uitgave 'Wandelen door Vlaams-brabantse bossen' (uitg. Lan-noo), bestelbaar bij Afdeling Bos en Groen, Belliardstraat 14-18, 1040 Brussel.

De Hazelaar

WILLY VERBEKE

Educatief Bosbouwcentrum Groenendaal

Beschrijving

Onze welbekende Hazelaar (*Corylus avellana* L.) is een stevige struik die uitzonderlijk tot 15 m hoogte kan bereiken. De oude stammen groeien wel niet door zodat een 60 cm omtrek ongeveer een maximum is. Ze zakken schuin weg en geven steeds weer plaats aan nieuwe scheuten. Deze kunnen ontstaan onderaan de oude stammen maar vooral beneden uit de ondergrondse delen. Typisch voor de Hazelaar is dat alle energie van de wortels dan wordt geconcentreerd in deze nieuwe scheuten die meer dan een meter per jaar en opvallend recht kunnen groeien. Ze vervangen dan ook al snel de oude stammen. De ouderdom van een exemplaar Hazelaar kan men dus niet aflezen aan de dikte van de stam maar wel aan de diameter van de bundel stammetjes waaruit hij bestaat: hoe breder, hoe ouder.



Mannelijke en vrouwelijke bloeiwijze van de Hazelaar

De bladeren staan verspreid en zijn dubbel tot zelfs min of meer driedubbel getand. Hun grootste breedte ligt boven het midden, nabij de top. Deze kenmerken samen met de borstelige beharing op blad, bladsteel en twijg maken de Hazelaar vrij onmiskenbaar, ook zonder vrucht. In de regel vormen de twijgen geen eindknop, maar dit deert de struik niet daar hij toch geen ambities koestert om hoog op te groeien.

De mannelijke katjes ontstaan reeds in de zomer voor de bloei en beginnen de winter in kleine, gesloten toestand. Bij niet te koud weer kunnen ze reeds in januari uitlopen en bloeien. De Hazelaar is de inheemse houtige plant in Vlaanderen die het vroegst bloeit. Andere katjesdragers komen meestal pas weken later. In deze zin is hij dan ook voor bijen niet onbelangrijk als stuifmeelle-



Bij de Lambertsnoot omgeeft het vruchtomhulsel de noot volledig.

verancier. Door middel van de wind kunnen de vrouwelijke bloemen bestoven raken. Deze laatste zien eruit als bladknoppen waaruit de dieprode stempels tevoorschijn komen. Naast de gele hangende mannelijke katjes kan je moeilijk kijken, maar om de kleine vrouwelijke bloeiwijze op te merken moet men al eens goed observeren.

De groene nootjes zijn eerst zacht behaard, pas later worden ze bruin, met een harde houtige wand. Meestal staan ze met enkele bij elkaar in een kluwen. Uit de piepkleine blaadjes van de vrouwelijke bloem groeit een onregelmatig getand vruchtomhulsel dat de noot niet helemaal omgeeft. Men kan de harde noot immers duidelijk zien zitten in het omhulsel (niet zo bij de Lambertsnoot, zie verder).

Hazelaar wortelt oppervlakkig en heeft een vrij gladde, dunne, grijsbruine schors die spoedig kleine verheven, gekrulde stroken vertoont. Het hout is bleek en niet duurzaam. Het wordt dus snel aangetast door schimmels en insecten.

Verwantschap met andere soorten

De Hazelaar is een lid van de Berkenfamilie. Dit zijn winterkale bomen of heesters met verspreide, enkelvoudige bladeren. De mannelijke bloemen zijn gegroepeerd in hangende katjes. Ook de vrouwelijke bloemen, die altijd op dezelfde plant staan als de mannelijke, kunnen trouwens in katjes bij elkaar staan (niet bij de Hazelaar). Het zijn steeds kleine, uiterst eenvoudige bloempjes.

Er zijn minder dan 100 soorten in de Berkenfamilie en de vrucht is steeds een nootje, al of niet voorzien van vleugeltjes voor windverspreiding. Bij de berken en de elzen is dit "nootje" zeer klein, bij de Haagbeuk is het al wat groter terwijl we bij de Hazelaar al van een stevige noot kunnen spreken. Berken, elzen, haagbeuken en hazelaars behoren wel allemaal tot de Berkenfamilie en zijn dus vrij nauw verwant. Ze komen vooral voor in gematigde en koude streken van het noordelijk halfrond.

Naast onze inheemse Hazelaar worden er ook nog twee andere soorten hazelaar in Vlaanderen aangeplant. Ze zijn beide afkomstig uit Zuidoost-Europa en Zuidwest-Azië.



Bij deze oude Hazelaars ziet men zeer goed hoe jonge takken de oude vervangen.

Boomhazelaar (*Corylus colurna* L.)

Dit is een kleine sierboom die eigenlijk ideaal is als laanboom in kleinere straten. Hij groeit meestal kaarsrecht, maar wordt nooit hoger dan 22 meter. Het blad is grover getand dan dat van onze Hazelaar, die eigenlijk nooit uitgroeit tot een echte boom. In tegenstelling tot de gewone Hazelaar heeft de Boomhazelaar ook een dikke kurkachtige schors.

Lambertsnoot (*Corylus maxima* Mill.)

Deze sierheester lijkt zeer goed op de gewone Hazelaar, maar de noot is omgeven door een veel langer omhulsel dat bovenaan is samengeklonken zodat de noot volledig bedekt is. De vrucht wordt wel gewaardeerd om te eten, maar meestal wordt de cv. 'Purpurea' gekweekt met donkerpurpere bladeren. Af en toe wordt deze soort zelfs in bossen en natuurgebieden aangeplant omdat men haar verwisseld heeft met onze inheemse Hazelaar, die daarvoor natuurlijk de voorkeur verdient.

Verspreiding en standplaatsen

In de literatuur staat meermaals vermeld dat de Hazelaar groeit op de betere, min of meer vochtige niet zure bodems.

Maar in de praktijk blijkt het nogal mee te vallen met de bodemeisen van deze soort. Hij komt weinig voor in de kustduinen en in de polders en blijkt heel plaatselijk in zandstreken zoals de Kempen te ontbreken. Laten we echter duidelijk wezen: de Hazelaar is zonder twijfel één van onze meest algemene struiken.

Merk ook op dat de bodem vochtig mag zijn voor de Hazelaar, alleen op echte veengrond kan hij niet groeien. Zeewind en luchtverontreiniging worden slecht verdragen. De Hazelaar levert ook een goed verterend strooisel.

Het is wel een soort die zich traag verspreid omdat er relatief weinig en dan nog zware zaden gevormd worden. Daarom wordt hij dus beschouwd als een soort van oude bosstandplaatsen. Zijn zeldzaamheid in sommige

zandige streken waar eertijds veel heide voorkwam is wellicht toe te schrijven aan de afwezigheid van oude bossen aldaar, eerder dan te wijten aan de zogenaamd hoge bodemeisen van de Hazelaar. Hij wordt immers in vele bossen met zandbodems heden ten dage met succes aangeplant. Het is echter inderdaad geen plant van extreem arme en zure standplaatsen.

De Hazelaar verdraagt meer schaduw dan de meeste andere soorten struiken en dat heeft zeker geholpen bij zijn ruime verspreiding. Ook wordt hij ouder dan vele andere struiken zodat hij gedurende lange tijd een hoge schaduwdruk kan overleven. Het best op zijn plaats voelt hij zich onder de lichtdoorlatende kruinen van een oud eikenbestand. In een dicht gesloten Beukenbos moet echter ook de Hazelaar de duimen leggen.

Het natuurlijk verspreidingsgebied van de Hazelaar betreft Europa, behalve het uiterste noorden, en West-Azië tot aan de Kaspische Zee. Merkwaardig is wel dat de Hazelaar zich na de laatste ijstijd snel opnieuw naar het noorden heeft uitgebreid. Hij verscheen in Noordwest-Europa kort voor 7000 v. Chr. als eerste schaduwverdragende houtige plant. In ons huidige boslandschap bemerken we echter dat de natuurlijke verspreiding van de Hazelaar traag verloopt. Om dit te verklaren kan men twee redenen stellen die elkaar trouwens niet hoeven uit te sluiten. Ofwel werkte de verspreiding van de noten door dieren toen veel beter dan nu, ofwel heeft de mens uit het steentijdperk de Hazelaar bewust geholpen en verspreid omwille van de voedzame vruchten en de bruikbare stokken voor pijlen en speren. Bemerkt hierbij wel dat de eigenlijke landbouw in onze streken pas later zijn intrede doet. Het gaat hier dus maar om een hypothese.

De Vuurmelkzwam (*Lactarius pyrogalus*) is een begeleider van de Hazelaar. Het is een ectomycorhiza-vormer met een nogal grauwe kleur en pikant melksap.

Relaties met dieren

Zoiets voedselrijks als een hazelnoot trekt natuurlijk heel wat dieren aan. Vlaamse gaaien, eekhoorns en muizen eten er dan ook een groot deel van op. Ze moeten hiervoor wel hard werken om zich een weg te knagen of te bijtelen doorheen de houtige vruchtwand. Vogels met een stevige bek zoals spechten of Vlaamse gaai klemmen

de noten in de schorsrichels van eiken of andere bomen met een ruwe schors. Dan slaan ze er met alle macht op in. Als ze geluk hebben kunnen ze het vruchtvlees eten, maar vaak springt het zaad weg uit de schors. Zo raken de hazelnoten verspreid en vinden we later jonge hazelaars onder de machtige kroon van oude eiken.

Een totaal andere noteneter is de Hazelnootboorder (*Curculio nucum*), een snuitkevertje met een snuit die even lang is als de rest van het lichaam. Wanneer de vruchtwand nog zacht is wordt een eitje in de noot gelegd. Nadat de larve de inhoud heeft opgegeten boort zij zich door de ondertussen harde wand naar buiten. De verpopping gebeurt in de grond.

De Hazelaar heeft ook last van enkele galvormers. De galmijt *Phytoptus avellanae* veroorzaakt de zogenaamde rondknop. In plaats van normaal uit te lopen verworden de knoppen tot een soort kleine 'roosjes' van ongeveer 8 mm doorsnede met talrijke mijten tussen de kleine verdikte blaadjes. De mijten overwinteren in de knoppen en leven gedurende het groeiseizoen op de gewone bladeren. Deze aantasting kan uitzonderlijk de vorm van een plaag aannemen.

Een andere galmijt (*Phytoptus coryli*) vormt verkorte twijgen met kleinere onregelmatig gevormde bladeren. Tenslotte zijn er nog twee galmuggen: *Contarinia corylina* doet de mannelijke katjes plaatselijk opzwellen en *Mikomyia coryli* veroorzaakt rode, cirkelvormige vlekken op de bovenkant van de bladeren.

Vermelden we ook nog dat de Hazelaar niet giftig is en dus duchtig kan aangevreten worden door het wild. Door zijn typische groeiwijze met een groot opslagvermogen deert dit hem echter relatief weinig. Voor de bosbouwer kan het anderzijds een troost zijn dat wanneer de dieren aan de Hazelaars knagen, ze dan misschien de jonge bomen meer met rust laten.

Gebruikswaarde en teelt

Hazelnoten zijn één van de voedzaamste produkten van onze inheemse flora. Deze struik is dan ook al minstens van in de klassieke oudheid in cultuur. De wetenschappelijke soortnaam *avellana* verwijst naar de Zuiditaliaanse stad Avellino, een centrum van de hazelaarteelt. Men kan hazelnoten kopen in hun houtige vruchtwand

of zonder. In een verder stadium kan ook het bruine vliesje verwijderd worden rond het eigenlijke witte vruchtvlees. Soms worden de nootjes omgeven met een laagje honing voor de verkoop. Vaak worden ze verwerkt in chocolade, zowel in repen als in smearbare pasta. Men kan er ook olie uit persen.

Op dit ogenblik is de produktie van hazelaarhout niet economisch belangrijk. Vroeger was hij allicht belangrijker als leverancier van goed brandhout in hakhoutexploitaties. Met zijn typische groeivorm en groot opslagvermogen is de Hazelaar trouwens bijzonder goed aangepast aan deze bedrijfsvorm. Zelfs met maar enkele jaren tussen twee kappingen kan de Hazelaar nog goed opnieuw uitlopen. Andere soorten uit het hakhout zoals Haagbeuk of eik zijn iets minder resistent aan zeer frequente kappingen, zodat in dit geval de Hazelaar meer op de voorgrond treedt. Daarnaast zijn de opvallend rechte jonge scheuten veel gebruikt voor het aanmaken van pijlen en speren. De houtskool uit hazelaarhout is een uitstekende tekenkool.

De teelt van de Hazelaar heeft aanleiding gegeven tot een aantal cultuurvariëteiten :

- ‘Contorta’: populaire sierstruik met spiraalvormig gedraaide takken
- ‘Aurea’: bladeren meer geel
- ‘Fuscorubra’: bladeren bruinrood tot purperachtig
- ‘Maxima’: groep cultuurvormen met grotere vruchten voor de fruitteelt

Er zijn nog verschillende variëteiten die speciaal voor de vruchten geteeld worden (met dank aan VELT voor de informatie):

- ‘Fertile de Nottingham’: zeer vruchtbaar, langwerpig vruchten, goed gevuld met dunne schaal
- ‘Géant de Halle’ of ‘Hallese Riesen’: grote hoekige noten van goede kwaliteit
- ‘Lombardii’: grote noten, veel gevraagd

De snoei van de Hazelaar in de fruitteelt is sterk afwijkend van de andere fruitbomen. Wanneer de plant te groot wordt, neemt men gedurende een 4-tal jaren telkens de twee oudste takken (of stammen) weg, zodat men een sterk verjongde struik bekomt.

Besluiten

Voor Vlaanderen is de Hazelaar zonder twijfel één van de belangrijkste struiken. Wie eet er niet graag eens hazelnoten, desnoods verwerkt in chocolade. Voor heel wat dieren is het een belangrijke voedselbron. Zijn strooisel verteert goed zodat hij in menging een bodemverbeterende werking kan hebben. We laten niet na hierbij nog zijn groot schaduwverdragend vermogen in herinnering te brengen.

Natuurlijk levert de Hazelaar geen houtproduktie van enige betekenis, maar zijn ecologische verdiensten liggen zeer hoog. Men hoeft hierbij niet te denken aan een dichte onderetage van Hazelaar. Nee, een paar tientallen struiken per ha maken in een bos al een heel verschil. Wanneer ze bij het beheer dan een probleem vormen kan men ze eenvoudig aan de grond afzetten. Ze schieten toch altijd terug uit. Voeg hierbij dan nog de afwezigheid van doorns en de eerder lage bodemeisen dan is het duidelijk dat men bij bebossingen en herbebossingen steeds een klein aandeel Hazelaar kan bijmengen. Het bosesysteem kan er alleen maar rijker en vollediger door worden.

Fotografie: W. Verbeke

Geraadpleegde literatuur

BOOM, B.K., (1982). Nederlandse dendrologie (twaalfde druk). Veenman, Wageningen, 454 p.

DE LANGHE ET ALII (1983). Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg en de aangrenzende gebieden. Nationale plantentuin, Meise, 970 p.

DOCTERS VAN LEEUWEN, W.M. (1982). Gallenboek (derde druk). Thieme, Zutphen, 355 p.

Innovatie en Praktijkcentrum Groene Ruimte (1993). Bosplantsoen (zevende druk). I.P.C., Arnhem, 211 p.

PAUWELS, W. (1989). De snoei van fruitbomen. Hoger Rijksinstituut voor Tuinbouw (Horteco), Vilvoorde, 22 p.

VAN ROMPAEY, E. & DELVOSALLE, L. (1979) Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Nationale Plantentuin, Meise, 1542 kaarten.

WEEDA, J. ET ALII (1987). Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties, deel 1. I.V.N., Amsterdam, 304 p.

Aanleg van eikenbossen door bezaaiing

BEATRIJS VAN DER AA, KARLA VAN EYNDE

Laboratorium voor Bosbouw en Natuurbeheer, K.U.Leuven

BART MEULEMAN

Houtvesterij Leuven, Afdeling Bos en Groen, AMINAL

Inleiding

Onderzoek, uitgevoerd door het Laboratorium voor bosbouw van de K.U.Leuven in Meerdaalwoud, over de laatste 10 jaar gaf ruwweg volgende resultaten van eikel-oogst: 1985: 150 eikels/m², 1986: <10/m², 1987: geen gegevens, 1988: 50/m², 1989: 20/m², 1990: geen gegevens, 1991: <10/m², 1992: 280/m², 1993: <10/m², 1994: <10/m², 1995: 100/m². Een echte definitie voor een goed zaadjaar van eik bestaat vooralsnog niet, maar de meeste auteurs zijn het erover eens dat een produktie van 100 eikels/m² goed is. Na het goede mastjaar 1992 hebben we dus dit jaar -alvast lokaal- een goede eikelproduktie, wat een aantal mensen ertoe aanzette te dromen over bezaaiingen en natuurlijke verjonging.

Kunstmatige bosverjonging of bosaanleg, in het bijzonder van eikenbossen, gebeurt tegenwoordig echter nauwelijks nog door bezaaiing. Hiervoor kunnen diverse redenen worden aangehaald :

-Beschikbaarheid van eikels: vaak zijn er onvoldoende eikels om een bezaaiing te realiseren en wordt hoofdzakelijk zaad gebruikt om de kwekerijen te bevoorraden. Soms wordt over bezaaiing gesproken in termen van ‘verspilling’ omdat uit het zaad dat gebruikt wordt voor een bezaaiing tot tien maal meer plantsoen kan worden opgekweekt in een kwekerij.

In goede zaadjaren is het argument van beschikbaarheid niet zo relevant, zodat bezaaiing kan worden aangeraden in jaren met een grote eikelproduktie én wanneer in eigen domein zaad kan geoogst worden. Natuurlijk steeds op voorwaarde dat de genetische kwaliteit en diversiteit van de moederbomen aanvaardbaar is.

- In de periode na het zaaien zijn de eikels onderhevig aan diverse risico's (vraat door kleine knaagdieren en vogels) waardoor een gelijkmatige kieming niet gewaarborgd is.
- Dure terreinvoorbereiding is noodzakelijk.

- De trage groei van boomzaailingen in vergelijking tot de omringende eenjarige en overblijvende soorten maakt een intensieve verzorging nadien noodzakelijk.

Het gevolg is dat veel van de vroeger aanwezige praktijkervaring verloren is gegaan: indien er al eens een bezaaiing wordt uitgevoerd, of een natuurlijke bezaaiing voorkomt, bezitten we niet meer de praktische ervaring daar verder mee om te gaan.

Nochtans heeft bezaaiing ook interessante voordelen: zo bieden bv. de grote aantallen meer selectiemogelijkheden nadien.

Met dit artikel willen we de discussie en informatieuitwisseling inzake verjonging door bezaaiing en de behandeling achteraf activeren. Op een aantal plaatsen in Vlaanderen (o.a. houtvesterij Brugge, Leuven) werd reeds geëxperimenteerd met bezaaiing van eikels.

Zaadoogst

Normaal gesproken zijn in België de eikels rijp in de maand oktober. Het tijdstip van rijpheid is verschillend voor Zomer- en Wintereik (waarnemingen in Meerdaalwoud: voor Wintereik iets vroeger dan voor Zomereik, literatuur), afhankelijk van individu, standplaats en jaar. In ons onderzoek in Meerdaalwoud vinden we constant over de jaren dat het grootste deel van de (zomer)eikels rijp is in week 42, dus midden oktober. Eikels die voordien vallen zijn meestal aangetast door insecten.

De eikels worden zo snel mogelijk na de val geoogst, bij voorkeur bij droog weer. Het is niet aangewezen eikels te oogsten door met de takken te schudden: onrijpe eikels kunnen op die manier in het lot terecht komen.

Meestal gebeurt de ekeloogst manueel door de eikels op te rapen. Dit veronderstelt een onmiddellijke beschikbaarheid van mankracht tijdens de zaadval. Mogelijk

kunnen ook netten gespannen worden onder de zaadbomen. Het is dan aangewezen hiervoor geen plastic te gebruiken, of eventueel geperforeerd plastic, zodat het regenwater kan afvloeien zonder het zaad weg te spoelen. Deze methode maakt echter een selectie nadien noodzakelijk: een dergelijk lot zal immers nooit de kwaliteit halen van een manueel geoogst lot. Men rekent ongeveer 200-330 grote eikels (dus na selectie) per kg.

Bij het oogsten moet men ook aandacht hebben voor de eikesoort: op het moment van de eikelooft heeft men zowel de eikels, de napjes als de bladeren ter beschikking om het onderscheid tussen Zomer- en Wintereik te maken.

Zaadbewaring

De bewaring van eikels is niet zo eenvoudig. Tijdens de winter verliezen de zaden een groot percentage van hun kiemvermogen indien ze niet naar behoren bewaard worden. Aan het proefcentrum voor sierteelt (P.C.S.) te Destelbergen werden reeds diverse onderzoeken uitgevoerd om de bewaring van eikels te optimaliseren. Een overzichtje van de bevindingen (Blomme en Degeyter, 1986; Van Labeke en Degeyter, 1989) wordt hier weer gegeven. Wie meer over de achtergrond van eikelbewaring wil weten verwijzen we naar de betreffende artikels en hun auteurs.

Factoren die gecontroleerd moeten worden bij eikelbewaring zijn :

- het vochtgehalte: is het te hoog, dan wordt een groot gedeelte aangetast door schimmels; is het daarentegen te laag, dan verliezen de eikels hun kiemkracht.
- temperatuur: bij te hoge temperatuur kiemen de zaden;
- luchttoevoer: bij zuurstoftekort daalt het kiemvermogen. De zure geur bij het openmaken van gesloten bewaarverpakkingen wijst op anaerobe ademhaling. Het verpakkingsmateriaal moet dus luchtdoorlatend zijn.

De voornaamste besluiten i.v.m. eikelbewaring van Blomme en Degeyter (1986) waren :

- De beste resultaten worden bekomen wanneer de eikels onmiddellijk na de levering ingevroren worden bij een temperatuur van -5°C;
- beschikt men niet over een koelcel of beschikt men niet over een koelcel die temperaturen onder 0°C

kan verwezenlijken, dan dient ervoor gezorgd te worden dat :

- de omgevingstemperatuur zo laag mogelijk gehouden wordt;
- het vochtgehalte van de zaden de 40 à 50% niet overschrijdt om kieming te vermijden. Het vochtgehalte van eikels schommelt bij levering meestal tussen de 35-43%. Ze mogen dus onder geen voorwaarde bevochtigd worden (bv. bij ontsmetten);
- het vochtgehalte niet daalt onder de 37% (kritisch vochtgehalte).

De zaden worden dan best uitgespreid in een dunne laag in een vorstvrije berging, in een koelcel.

Zaaitijdstip

Theoretisch zou het zaaitijdstip moeten overeenkomen met het tijdstip van de zaadval. Omwille van praktische redenen (beschikbaarheid van zaad, terreinvoorbereiding) wordt van deze regel vaak afgeweken en wordt het zaaitijdstip gekozen rekening houdend met de mogelijke risico's :

- bij herfstbezaaiing
 - loopt men het risico dat alle eikels door duiven en veldmuizen opgegeten worden. Overdosering van het zaad is een zeer dure remedie die ook niet altijd effectief is.
 - moet de terreinvoorbereiding reeds einde zomer uitgevoerd worden.
- bij lentebezaaiing
 - moet het zaad bewaard worden, wat niet zo evident is (zie hoger).

Om de kleine zaadhoeveelheid zo optimaal mogelijk te gebruiken, wordt, ondanks de bewaarproblemen, doorgaans toch lentebezaaiing aanbevolen. Die mag echter niet later uitgevoerd worden dan april. In de houtvesterij Brugge werd echter herfstbezaaiing uitgevoerd, eveneens met goed gevolg.

Methoden

Vroeger wou men door bezaaiing natuurlijke verjonging imiteren en werd ze uitgevoerd over de gehele oppervlakte van het terrein waarbij het zaad uniform verdeeld werd. De bedekking van de eikels werd uitgevoerd door een oppervlakkige bodembewerking met een eg. Voor deze methode is bijzonder veel zaad nodig, vandaar dat gezocht werd naar alternatieven.



In mastjaren komt het erop aan de geboden kansen optimaal aan te wenden. (foto K. Van Den Berge)

Om op het zaad te besparen werd geopteerd voor het bezaaien van banden waarbij alleen bodembewerking uitgevoerd wordt op de banden.

Banden-bezaaiing biedt volgende voordelen tegenover breedwerpig zaaien :

- de min of meer ongestoorde vegetatie tussen de bezaaide banden biedt een laterale bescherming aan de jonge zaailingen;
- het bestand wordt toegankelijker voor de verzorging achteraf;
- minder duur: er wordt bespaard op zowel bodembewerking als zaad.

Een belangrijk nadeel is echter dat kleine knaagdieren, verzot op eikels, een onderkomen vinden in de niet bewerkte banden tussenin!

Lijnbezaaiing kan worden toegepast zowel bij volledige bodembewerking als bij banden: de eikels worden machinaal op regelmatige afstanden gezaaid, wat de hoeveelheid eikels nog beperkt.

De door CEMAGREF aanbevolen afstand tussen de rijen bedraagt 1.60m tot 2m voor Wintereik en 2m tot 2.50m voor Zomereik (kroonsluiting wordt bij eenzelfde plantafstand sneller bereikt bij Zomereik dan Wintereik omwille van de iets andere kroonopbouw). Mechanisch onderhoud wordt vergemakkelijkt wanneer de afstanden nog groter zijn bv. 3m. De afstand in de lijn en de verdeling van de lijnen (over het ganse terrein of in banden) is afhankelijk van de verdere bosbouwkundige behandeling.

Boudru (1992) raadt echter een kortere afstand tussen de lijnen aan, met name 0.75-1m.

De volledige bezaaiing gebeurt mechanisch: openen van zaaigat, verdelen van eikels, sluiten zaaigat. De aanpassing van plantmachines gebruikt in de landbouw (bv. aardappelplantmachines, zoals gebruikt in de houtvesterij Brugge en Leuven) laat toe deze operaties gelijktijdig uit te voeren.

Een laatste alternatief is de zogenaamde nestbezaaiing, veel toegepast in Rusland: een aantal zaaigaten wordt

gemaakt op rijen. In elk van de gaten worden verschillende eikels (5-7) gezaaid, echter wel op voldoende afstand van elkaar om basale vervormingen te voorkomen. Nadien wordt de beste zaailing uit dit 'nest' geselecteerd. Voor deze handelwijze is slechts een lokale bodembewerking noodzakelijk, genre veelgebruikte woelboor. Een nadeel is echter dat het verdelen van de eikels manueel moet gebeuren en dat de verzorging nadien intensiever is. Zaailingen uit het midden van het nest kunnen vaak niet overleven. Deze methode wordt aangeraden voor terreinen op een helling en voor kleine percelen, bv. voor het aanvullen van een natuurlijke verjonging of wanneer men onder naaldhout een onderetage met eiken wenst te realiseren.

Bij de keuze van een bepaalde zaaimethode kan men zich laten leiden door zowel financiële als praktische argumenten waarbij de hoeveelheid eikels, de kosten voor terreinvoorbereiding en de kosten voor verzorging nadien in rekening worden gebracht. Breedwerpig zaaien wordt voor eik eigenlijk niet meer toegepast omdat het voor de drie vermelde criteria een inefficiënte zaaimethode is.

Het zaaien

Zaadvoorbereiding

Voor het zaaien in de kwekerij zijn voldoende methodes bekend om eikels chemisch te behandelen. De vraag is natuurlijk of deze methodes wel zo geschikt zijn wanneer het zaad direct in het bos uitgezaaid wordt.

Bezaaiingen van eik zijn vaak onderhevig aan vraat door vogels en kleine knaagdieren. Zij kunnen ervoor zorgen dat zelfs de best uitgevoerde bezaaiing mislukt, behalve misschien in echte mastjaren wanneer overvloedig eikels aanwezig zijn.

Het aanbrengen van een afwerend produkt kan interessant zijn om vraat door vogels en knaagdieren te beperken. Verscheidene technieken werden reeds beproefd (o.a. behandeling met petroleum) maar geen enkele gaf een volledig bevredigend resultaat: kanonschot-imitaties veroorzaakten gewinning en hadden geen gewenst effect meer; eikels gedrenkt in alcohol of een ander afwerend produkt werden door de vogels vermeden. Vogelvallende werden als effectief aangehaald. De meest efficiënte maatregel is het diep zaaien van eikels.

Zaaidiepte

Het zaad moet bedekt worden om de kansen op snelle en regelmatige kieming te vergroten. Bedekking kan - in zekere mate - predatie verhinderen.

Als algemene regel wordt gesteld dat het zaad "zo diep gezaaid wordt als het dik is". De bedekking moet echter dikker zijn in bodems die gemakkelijk doorlaatbaar zijn voor lucht, water, warmte.

Krahl-Urban (1951) stelt dan ook voor Zomer- en Wintereik volgende zaaidiepte voor, afhankelijk van bodemtype:

- lichte grond: 4-12 (8) cm;
- medium: 3-10 (6) cm;
- zware grond: 2-6 (4) cm.

De behoorlijk grote diepte (tot 6 maal de dikte van het zaad) wordt aangenomen in een poging vraat door Vlaamse gaaien te vermijden.

Zaadichtheid

In principe wenst men bij een bebossing een gesloten bestand na 8-10 jaar. Wanneer te weinig zaad gebruikt wordt, zal dit tijdstip aanzienlijk later vallen en zullen de planten laag betakt zijn. Wanneer echter te veel zaad gebruikt wordt, krijgt men een te dicht bestand met slecht gevormde planten en hoge verplegingskosten. Evans (1984) gaat ervan uit dat er minimum 100.000 zaden/ha nodig zijn om dit te realiseren.

Om die dichtsluiting op 8-10 jaar te realiseren werden door Poskin (1934) volgende dichtheden aanbevolen:

- 400 à 700 kg eikels voor breedwerpig bezaaiing. Bij een gemiddeld eikelgewicht van ± 4-5g of 250-200 eikels/kg betekent dit 80.000-150.000 eikels/ha;
- 500 kg voor bandenbezaaiing;
- 350 kg voor lijnbezaaiing.

Russische publicaties spreken van 140kg/ha voor nestbezaaiing.

Naast de uiteindelijk gewenste plantdichtheid is de hoeveelheid te zaaien eikels afhankelijk van verschillende factoren:

- kiemkracht van de eikels. In de literatuur vinden we gangbare kiemingspercentages van 65% tot 85%;
- de gebruikte zaaimethode;
- het zaaitijdstip.

Bij een herfstbezaaiing moet meer zaad gebruikt worden dan bij een lentebezaaiing omwille van de grotere risico's. Herfstbezaaiing lijkt immers gevoeliger te zijn aan vraat door knaagdieren en vogels.

Door CEMAGREF worden voor typische bosterreinen zaadhoeveelheden aangeraden (bij een kiemingspercentage van 80%) van 150 à 250 kg (dus 30.000-50.000 eikels) om bij bestandssluiting een bedekking te krijgen van ± 3500 planten per ha voor zomereik en 4500 planten voor wintereik.

Voor landbouwterreinen raadt Courraud (1990) 60-100kg aan voor een herfstbezaaiing en 20-40kg voor een lentebezaaiing met de bedoeling 3000-3500 zaailingen over te houden na 2 groeiseizoenen. Ook Courraud gaat ervan uit dat de verliezen door een herfstbezaaiing groter zijn dan het verlies aan kiemkracht bij het bewaren van de eikels.

Behandeling

Tussenzaaien van andere gewassen

Praktijken van tussenzaaiing of voortelt van maïs, aardappelen, zonnebloem, bonen, gerst, tarwe,... die toegepast werden omwille van het feit dat ze de planten in het eerste jaar een licht scherm bieden, hebben een negatieve invloed omwille van vochtconcurrentie en worden afgeraden. Hun positieve scherm invloed weegt niet op tegen de nadelen. Hetzelfde kan dus ook gelden voor de bandenbezaaiing.

Begeleidende soorten worden het jaar nadien gezaaid.

Terreinvoorbereiding

Welke terreinvoorbereiding wordt toegepast is uiteraard afhankelijk van de uitgangssituatie: voor weinig begroeide terreinen volstaat een oppervlakkige bodembewerking (frozen). Voor lichtere bodems wordt meestal een bodembewerking aangeraden, voor zwaardere bodems niet. Op zwaardere bodems worden overigens ook geen bezaaiingen aanbevolen: die blijven best beperkt tot zandige tot zandige leembodems.

De terreinvoorbereiding moet voldoende lang voor de bezaaiing gebeuren, d.w.z. vóór de winter wanneer men opteert voor een lentebezaaiing en tijdens het late voorjaar of zomer voor een herfstbezaaiing. Of een volledige dan wel gedeeltelijke bodembewerking

(in banden of woelgaten) wordt toegepast is afhankelijk van de gekozen zaaimethode.

Besluit, aanbevelingen

Tot besluit kunnen we zeggen dat aanleg van eikenbossen door bezaaiing kan overwogen worden:

- voor domeinen waar voldoende moederbomen met optimale genetische eigenschappen voorkomen in het bosbestand waar het zaad ter plekke kan geoogst worden;
- in jaren met een overvloedige eikelproduktie. Men moet er echter ook rekening mee houden dat het eikeplantsoen in de jaren na zulk jaar eveneens in voldoende mate beschikbaar zal zijn bij kwekers;
- op gronden die gemakkelijk zeer goed kunnen voorbereid worden zoals bv. landbouwgronden en waar bovendien een lage predatie door vogels en knaagdieren verwacht wordt.

Literatuur

- ANONIEM. 1946. Boomzaden. Handleiding inzake het oogsten, behandelen, bewaren en uitzaaieren van boomzaden. Ponsen & Looijen, Wageningen. 170pp.
- AULL, G., G. ALBERT. 1968. Protection of artificial Oak regeneration, Allg Forstzeitschr, 1968 23(30):533-534.
- BARY-LENGER, A., J.P. NEBOUT. 1993. Les chênes pédonculé et sessile en France et en Belgique. Ecologie, économie - histoire - sylviculture. Editions du Perron, Allier-Liège. 604pp.
- BLOMME, R., L. DEGEYTER. 1986. Bewaring van zaden van Quercus robur, Verbondsnieuws voor de Belgische sierteelt 14:771-777.
- BORISOV, V.M. 1971. Artificial regeneration on felled areas in Oak Forests. Lesn, Zh. 1971 14(1), 142-145.
- BOUDRU, M. 1992. Forêts et sylviculture. Boisements et reboisements artificiels. Les presses agronomiques de Gembloux, 348pp.
- EVANS, J. 1984. Silviculture of Broadleaved Woodland, Forestry Commission Bulletin 62. HMSO, London, 232pp.
- HARMER, R., G. KERR. 1995. Creating Woodlands: to Plant Trees or Not? p113-128 in: R. Ferris-Kaan. 1995, The ecology of woodland creation. John Wiley, 244pp.
- KRAHL-URBAN, J. 1951. Die Bedeckungstiefe bei Eichen, Roteichen und Buchen, Forstarchiv 1951 22 (3/4), 57-58.
- POSKIN, A. 1934. Le chêne pédonculé et le chêne rouvre. Leur culture en Belgique, Gembloux, Duculot.
- VAN LABEKE, M.C., L. DEGEYTER. 1989. Het bewaren van zaden van Quercus spp. Mededelingen van het Proefstation voor de Tuinbouw (B.V.O.) Verbondsnieuws 18/89.

De vitaliteit van het Europese bos in 1994

GEERT SIOEN

In het tweede nummer van deze jaargang van de Boskrant verscheen een artikel over de bosgezondheidstoestand in het Vlaamse Gewest. De toestand bleek in 1994 kritiek: 22% van de beoordeelde bomen waren beschadigd (meer dan 25% bladverlies, bladverliesklasse 2-4). Nog nooit eerder waren zoveel aangetaste bomen waargenomen. In dit artikel willen we even over de grenzen kijken. Hoe is de situatie in Wallonië en in onze buurlanden? Gaat de gezondheidstoestand er overal op achteruit?

Eind deze zomer brachten de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties en de Commissie van de Europese Gemeenschap hun vierde rapport uit over de bosvitaliteit in Europa. Aan dit rapport werken jaarlijks meer en meer landen mee, zodat de inventaris steeds uitgebreider wordt. De aangehaalde cijfers komen allen uit dit rapport.

Het internationaal samenwerkingsprogramma ICP-forests (International Cooperative Programme on the Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests) startte in 1985 in het kader van het VN-verdrag betreffende de grensoverschrijnende luchtverontreiniging over lange afstand. De vitaliteitstoestand van het bos werd oorspronkelijk alleen in de landen van de Europese Unie gevolgd. Zij werden daartoe verplicht door de EG-verordening 3528/86. In de jaren '90 volgden vele andere Europese landen. De inventarisatie gebeurt nu in meer dan 30 staten.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen nationale en internationale inventarissen. De internationale inventaris is gebaseerd op een 16 x 16 kilometer netwerk. Een eenvoudige voorstelling daarvan is een soort van dambord, waarvan de vakjes een zijde van 16 kilometer hebben, dat op de kaart van Europa wordt gelegd. Alle rasterpunten (of hoekpunten van de dambordvakjes) die in bos vallen, komen in aanmerking voor de internationale inventaris. In Vlaanderen komen zo tien punten voor.

Natuurlijk is dit niet genoeg om de gezondheidstoestand van het Vlaamse bos te bepalen. Daarom mogen de staten ook een nationale inventaris maken, met een dichter netwerk. Voor Vlaanderen was dit tot eind '94 een 8 x 8 km-netwerk. In Wallonië gebeurt de inventarisatie op dezelfde schaal. In Nederland wordt de vitaliteit in een zeer dicht net van 1 x 1 km gevolgd.

Negenentwintig landen namen in 1994 deel aan de internationale gezondheidsinventarisatie. Het 16 x 16 km-net leverde in deze landen samen 4756 meetpunten in bossen op. In totaal kwamen 102288 bomen in de internationale steekproef voor.

Natuurlijk leverden de nationale inventarissen meer gegevens op. Niet alleen werkten daaraan 32 landen mee; ook het aantal meetpunten en beoordeelde bomen lag veel hoger: bijna 30000 meetpunten (29.739) en meer dan een half miljoen bomen (648.425). Deze meetpunten bestrijken samen een bosoppervlakte van meer dan 150 miljoen hektare!

De internationale inventaris toont aan dat de toestand van het bos in Europa er in 1994 op achteruitging. In 1993 werden 22,6% beschadigde bomen vastgesteld. In 1994 was het aandeel beschadigde bomen gestegen tot 26,4%.

Het percentage beschadigde bomen ligt opmerkelijk hoger buiten de Europese Unie. Binnen de EU bedraagt het aantal beschadigde bomen 17,7%.

Niet alleen zijn er meer beschadigde bomen in Oost- en Midden-Europa, er is ook een duidelijker verschil tussen naald- en loofbomen. In de Europese Unie zijn er bijna evenveel beschadigde loofbomen als naaldbomen (resp. 16,9% en 18,6%). De overige landen hebben veel meer beschadigde naaldbomen (28,0% beschadigde naaldbomen voor geheel Europa, 24,3% loofbomen). Belangrijk is natuurlijk te weten welke loof- of naaldboomsoorten het meeste blad(naald)verlies vertonen. Bij de loofboomsoorten is de groep van de bladverliezende eiken, waartoe onze Zomer- en Wintereik behoren, het sterkst getroffen. 32,4% van de beoordeelde eiken waren in '94 beschadigd.

Bij de naaldboomsoorten wordt de kroon al jaren gespannen door de geslachten *Abies* (bv. Zilverden) en *Picea* (bv. Fijnspar). Hun aantallen beschadigde bomen bedroeg in '94 respectievelijk 32,9% en 30,2%. Het geslacht *Pinus* (bv. Grove den) blijft net onder de 30% (27%).

Slechts bij 23% van de beschadigde bomen kon duidelijk aangetoond worden welke factor voor de schade zorgde. De meest voorkomende oorzaken waren hitte en droogte, bosbranden, insecten- en schimmelaantastingen, wildschade, menselijk handelen, luchtvervuiling (rookschade). De gevolgen van luchtverontreiniging zijn meestal niet rechtstreeks waar te nemen. Luchtpollutie wordt desondanks door vele landen als belangrijke factor aanzien.

Van 1988 tot en met 1994 werden een vast aantal bomen van enkele veel voorkomende boomsoorten gevolgd. De meeste boomsoorten vertoonden een neerwaartse trend inzake vitaliteit. Zo steeg het aantal beschadigde Sitkasparren (*Picea sitchensis*) van 2,3% naar 20,3%; het aantal beschadigde Aleppo-dennen (*Pinus halepensis*) van 5,2 naar 22,1% en het aantal Grove dennen (*Pinus sylvestris*) van 8,1 naar 21,9%. Ook voor de loofboomsoorten werden gelijkaardige cijfers genoteerd. Opmerkelijk was onder andere de achteruitgang van de eikensoorten: Zomereik (*Quercus robur*) van 13% naar 24,9% beschadigd; Wintereik (*Quercus petraea*) van 13,9% naar 24,9%.

De toestand in Wallonië, België en enkele buurlanden

Wallonië

In 1994 nam het aantal niet-beschadigde bomen lichtjes af ten opzichte van 1993. Het aandeel beschadigde bomen (13,3%) bleef echter onder het hoge peil van de jaren '89-'92. Er zijn meer beschadigde naaldbomen dan loofbomen, respectievelijk 20,5% en 7,4%. De gezondheidstoestand van de Grove den blijft het zwakst. De toestand van de Beuk stabiliseerde zich. Bij de inheemse eiken bemerkt men soortverschillen: de Zomereik verbetert in vitaliteit terwijl de vitaliteit van de Wintereik afneemt.

België

Vlaanderen en Wallonië tellen samen 106 proefvlakken voor bosvitaliteitsbeoordeling (42 in Vlaanderen). Voor België bedroeg het percentage beschadigde bomen in 1994 16,9% (stijging met 2,1% t.o.v. 1993). Daarmee bevindt België zich bij de 10 Europese landen waar het aantal beschadigde bomen tussen de 10 en de 20% lag (samen met Estland, Finland, Ierland, Italië, Nederland, Slovenië, Spanje, Zweden en het Verenigd Koninkrijk).

Oostenrijk, Frankrijk, Portugal en de Russische federatie troffen minder dan 10% beschadigde bomen aan.

Het grootste deel van de landen telt meer dan 20% beschadigde bomen (18 landen): Wit-Rusland, Bulgarije, Kroatië, Tsjechië, Denemarken, Duitsland, Griekenland, Hongarije, Letland, Litouwen, Luxemburg, Moldavië, Noorwegen, Polen, Roemenië, Slovakije, Zwitserland en Oekraïne. Bijna alle Centraal- en Oost-europese landen zitten in deze laatste groep.

Duitsland

In vergelijking met 1993 werden in Duitsland 0,2% meer beschadigde bomen geïnventariseerd, wat het aandeel op 24,4% brengt.

De eikensoorten waren met 45% beschadigingen het zwaarst getroffen, gevolgd door Beuk (32%), *Picea* spp. (24%) en *Pinus* spp. (20%).

De hoeveelheid beschadigde bomen varieert sterk volgens de ligging. De noordelijke staten hebben het minst beschadigde bomen, de zuidelijke het meest. De oostelijke deelstaten zitten tussen de twee. In dit landsdeel

verbeterde de toestand de laatste jaren aanzienlijk (van 38% beschadigde bomen in 1991 naar 23% in 1994).

Frankrijk

Jaarlijks worden in Frankrijk opvallend weinig beschadigde bomen aangetroffen. De toestand blijft vrij stabiel (8.3% beschadigd in '93, 8.4% in '94). Toch bestaat er ook vitaliteitsverlies en boomsterfte. 20% van de in 1994 afgestorven bomen zaten in 1993 zelfs nog in de laagste bladverliesklasse (0-10% bladverlies)! Beschadigingen kwamen iets meer bij loofbomen voor. Daarbij valt op dat de toestand van de Wintereik verbeterde terwijl die van de Zomereik achteruit ging.

Hoger naaldverlies werd vastgesteld bij Douglas, Alepoden en Zeeden. De toestand bleef stabiel bij de Fijnspar en verbeterde zelfs iets bij de Zilverden.

Luxemburg

Sedert 1990 ging de vitaliteitstoestand van de Luxemburgse bossen er jaarlijks op achteruit. In 1994 werden 34.8% beschadigde bomen aangetroffen (1993: 23.8%). De toestand is het ergst voor de loofbomen: 46.8% is beschadigd. Daarbij is de gezondheidstoestand van de Beuk minder dan van de eikensoorten. De schade wordt vooral toegeschreven aan het neerslagtekort gedurende de vegetatieperiodes na 1992.

Nederland

In Nederland werd een verbetering van de bosgezondheidstoestand vastgesteld. Het aantal beschadigde bomen nam af van 25% tot 19.4% . Deze verbetering was vooral merkbaar bij Grove den en de eikensoorten. Tussen 1984 en 1994 was een neerwaartse trend duidelijk voor Fijnspar, Douglas, Corsicaanse en Oostenrijkse den. Alleen van de laatste twee kon in 1993 even van een verbetering gesproken worden.

Verenigd Koninkrijk

Ook in Engeland was 1994 een goed jaar. Voor de belangrijkste soorten (Fijnspar, Sitkaspar, Grove den, Zomereik en Beuk) verbeterde de gezondheidstoestand tegenover 1993. Het percentage beschadigde bomen nam af van 16.9% naar 13.9%.

De vooruitgang werd vooral bij de loofboomsoorten bemerkt. Ondanks de betere toestand bleef de Zomereik de zwakste soort.

Tot slot

Alleen in Nederland en Engeland was er in 1994 een merkbare verbetering van de bosvitaliteitstoestand. In Frankrijk en Duitsland bleef de toestand vrij stabiel. In België, en vooral in Luxemburg, nam de vitaliteit af.

Opvallend zijn de ver uit elkaar liggende percentages (van 8% beschadigde bomen in Frankrijk tot 35% in Luxemburg).

Het vergelijken van cijfers inzake bladverlies tussen verschillende landen moet met de nodige voorzichtigheid gebeuren. Soms is de methodiek per land enigszins verschillend (Welk deel van de kroon wordt beoordeeld, wat is de referentie, worden ontbrekende takken in rekening gebracht,...?). Ook klimaat, hoogteligging, boomsoort,... spelen een grote rol en zorgen voor een moeilijke vergelijking van statistieken tussen de verschillende landen.

De cijfers hebben een betrouwbaarder betekenis voor wat betreft nationale resultaten en trends.

Bron

Forest Condition in Europe, Results of the 1994 Survey. United Nations Economic Commission for Europe - European Commission, Brussels, Geneva, 1995 Report, 106 p.

Persoonlijke beschermingsmiddelen bij het gebruik van de kettingzaag

KOEN PANS

Het werk van de houthakkers in het bos is altijd al zeer zwaar geweest. Ondanks de mechanisatie is dat niet echt veranderd. Vooral de factor veiligheid is door die mechanisatie zeer belangrijk geworden. Mensen die met een kettingzaag het bos intrekken moeten beseffen dat zij één van de gevaarlijkste handbediende werktuigen gebruiken.

Alhoewel er in enkele ons omringende landen al lang een wet bestaat om de veiligheid van het werken met een kettingzaag te regelen, is dat bij ons nog steeds niet het geval.

In onderstaand artikel zullen 6 persoonlijke beschermingsmiddelen besproken worden die in Nederland bij wet verplicht zijn. In een volgend artikel zullen de verschillende veiligheidsonderdelen van de kettingzaag behandeld worden.

Helm

De helm, gemaakt uit veerkrachtige kunststof moet het hoofd beschermen tegen vallende takken. Hij moet gekeurd zijn door een erkend keuringsinstituut (stempel op klep van de helm).

Een helm wordt echter maar voor een bepaald aantal jaren als veilig beschouwd. Door UV-stralen (zonlicht) gaat het materiaal van de helm namelijk bros worden. Hierdoor zal de helm breken in plaats van alle schokken soepel op te vangen. De veilige levensduur wordt daarom bepaald op 3 tot 5 jaar. Controleer tijdig de fabricagedatum op de helmklep. Vermijd ook het aanbrengen van stickers, het maken van gaten en het verven van de helm. Wanneer een helm weinig blootgesteld wordt aan het zonlicht kan hij makkelijk gedurende 5 jaar gebruikt worden. Een beschadigde helm moet men natuurlijk vervangen.

Gelaatsbescherming

Bij het gebruik van de kettingzaag worden zaagsel en takjes in het rond geslingerd. De gelaatsbescherming zorgt ervoor dat al die fijne en grove deeltjes de ogen niet

verwonden. Ook zwiepende takken worden tegengehouden door het scherm.

Dat scherm is voorzien van een gaas die de zaagschilfers opvangt. Hoe groter de mazen zijn, hoe minder vermoeiend voor de ogen. Bij een grofmazig scherm zullen de regendruppels ook minder kans hebben om een ondoorzichtige film te vormen.

Gehoorbescherming

Bij een 8-urige werkdag is de tolerantiegrens voor het lawaai 80 dB. Bij dit geluidsniveau is het nog net toegestaan om te werken. Boven deze grens wordt het aangeraden een gehoorbescherming te dragen.

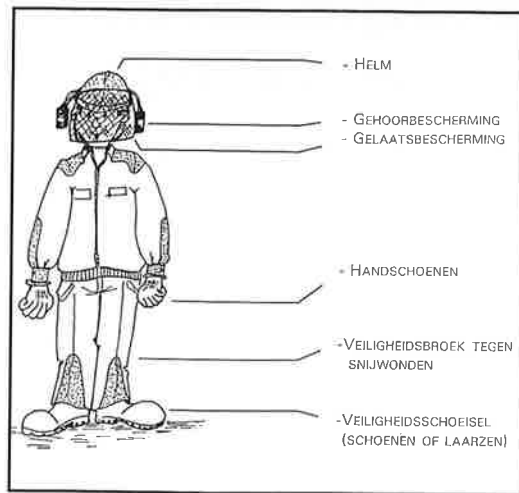
Als je weet dat een kettingzaag één van de schadelijkste werktuigen is op het gebied van lawaai met een gemiddelde geluidsniveau van 100 dB, dan is het duidelijk dat de gehoorbescherming minstens 20 dB moet dempen.

Oorkleppen zijn hiervoor het meest aangewezen omdat ze doeltreffend en hygiënisch zijn. Gecombineerd met de helm kan je ze ook snel op en af zetten (draaibeweging). Zelfs stemcontact is nog goed mogelijk.

Belangrijk bij de controle is het nakijken van de vering die een lichte druk tegen het hoofd moet geven en de gaafheid van de kleppoppervlakken zodat ze voldoende afsluiten. Losse oordopjes voldoen niet bij het gebruik van kettingzaag omdat deze max. 15 dB dempen. Langdurig blootstaan aan veel lawaai beïnvloedt het zenuwstelsel, verhoogt de bloeddruk en de hartslag. Op lange termijn tast het je gehoorstelsel aan. Belangrijke factoren die de lawaaiproductie kunnen verminderen zijn een kleine, moderne kettingzaag en een degelijke uitlaat.

Veiligheidsbroek

De veiligheidsbroek moet de gebruiker beschermen tegen snijwonden van de kettingzaag. De voering van die broek bestaat uit 10-12 lagen. Elke laag heeft een struc-



tuur van lange vezels die in hun geheel over de lengte van de broek heen lopen. Wanneer de draaiende ketting hierin snijdt, neemt hij een deel van die vezels mee om uiteindelijk in het aandrijf wiel of het neuswiel de ketting te blokkeren. Dit alles gebeurt in een fractie van een seconde. Belangrijk hierbij is dat een zo klein mogelijk zaagblad wordt gebruikt omdat bij een lang zaagblad de vezels minder snel het aandrijf wiel zullen bereiken.

De broek is altijd vanaf de liesstreek tot aan de onderkant met die beschermende voering voorzien en meestal alleen vooraan. Wel wordt er een strook van 5 cm aan de linker naad van elke broekspijp aangebracht.

De meeste broeken zijn in salopette-uitvoering te krijgen. Ook losse pijpen bestaan in de handel. Deze zijn gemakkelijk in gebruik (snel aan en uit) en vrij comfortabel. Het grootste nadeel van de meeste veiligheidsbroeken is het draagcomfort, het is enorm warm om te werken met die salopettes aan.

De veiligheidsvoering is altijd uit kunststof, maar de eigenlijke broek kan zowel in kunststof als in katoen zijn uitgevoerd, of in een combinatie van de twee.

De kwaliteit van de veiligheidsbroek is zeer belangrijk. Hij moet door het KWF (Duits keuringsinstituut) gekeurd zijn en krijgt dan een keuringsnummer bestaande uit een volgnummer en het jaar waarin de keuring plaatsvond bv. KWF 0100/88.

De broeken van Skandinavische makelij hebben een 'Drie kronen' keuringssymbool. Ook deze zijn van goede kwaliteit.

Belangrijk bij het onderhoud van de broek:

- niet wassen boven 40° C

- niet centrifugeren
- niet in de droogkast steken
- droogkuis is een goed alternatief
- bij een insnijding in de broek van meer dan twee effectieve lagen, moet de broek vervangen worden
- alleen het buitenste materiaal mag hersteld worden waarbij niet door de veiligheidsstof genaaid mag worden

Een veiligheidsbroek is zeer specifiek ontworpen voor het gebruik van een kettingzaag. Snijwonden veroorzaakt door een bosmaaier kan zo'n broek niet voorkomen.

Veiligheidsschoeisel

Met veiligheidsschoeisel bedoelen we zowel laarzen als hoge schoenen die aan volgende eisen voldoen.

Vooreerst heeft een veiligheidsschoen altijd een diepe doorlopende profilering in de zool die belet dat men uitschuift op gladde plaatsen.

Voorts is altijd een stalen neus voorzien die de tenen zal beschermen tegen het inzagen. Dit geeft een grote veiligheid.

Tenslotte is de wreef van het schoeisel bekleedt met een dikkere kunststoflaag. Deze wreefbescherming is niet 100 % want ze beschermt de voet alleen tegen een uitlopende ketting (wanneer de gashendel wordt losgelaten).

Daarom is het altijd nodig om je veiligheidsbroek over de schoenen of laarzen te dragen.

Sommige bosarbeiders dragen liever schoenen dan laarzen of omgekeerd. Dit is dus nogal persoonsgebonden. Wel is het zo dat laarzen beter beschermen tegen vocht en gemakkelijker aan en uit te trekken zijn. Schoenen zijn dan weer steviger en meer hygiënisch.

Handschoenen

Handschoenen bieden een bescherming tegen vuil, metalen splinters, kleine verwondingen en koude.

Bij de kettingzaag gebruiken we de handschoenen echter in de eerste plaats tegen trillingen die de machine voortbrengt. Die trillingen worden beter opgevangen door handschoenen, gefabriceerd uit leder.

De handschoenen moeten goed passen, een voldoende bewegingsvrijheid bieden en dun zijn zodat de handvaten van de machine in nauw contact staan met de handen. Hierdoor hoeft je dus niet hard te knijpen en worden er op die manier minder trillingen overgedragen.

Veel beton, weinig bossen

Onder deze veelzeggende titel verscheen een artikel in het dagblad 'De Standaard' ..., waarin melding van een verslag over een bezoek van een groep met 40 sloveense bosbouwers, die de tweede week van september in ons land verbleven als gasten van het Onderzoekscentrum voor Bosbouw R.U.G.

In feite is de titel de weergave van een uitspraak, gedaan door de leidster van de groep, Prof. Sonja Horvath, waarin zij op kernachtige manier de indrukken samenvat, opgedaan bij het doorreizen van het Vlaamse land. De groep bezocht achtereenvolgens het leerbos te Controde, de duinbebossingen aan de kust, het Meerdaalwoud, de Hoge Venen, het Hertogenwald en het Domein de Merode te Westerlo om haar verblijf te besluiten met een bezoek aan het Arboretum De Belder te Kalmthout, waar zij volle gastvrijheid genoten en op voortreffelijke wijze door Mevr. De Belder uitgeleide werden gedaan.

Onze Joegoslafse bezoekers kwamen aldus, op vrij korte tijd, in kontakt met diverse problemen, zoals deze hier worden gesteld, en met de oplossingen, eraan gegeven.

Uit de talloze gesprekken met deze, trouwens zeer deskundige bezoekers, is gebleken, dat twee indrukken, door hen opgedaan, primeren.

Op de eerste plaats hebben zij een onverholten bewondering geuit voor de ijver, de werkkraft en het vakmanschap van de Vlaamse bosbouwer, zoals deze tot uiting komen in de bereikte resultaten. Tevens gaven de Slovenen zich ten volle rekenschap van de zeer moeilijke omstandigheden, waarin de bosbouwer, hier zijn taak moet voltrekken.

De tweede indruk was degene die op zo uitstekende wijze door Sonja Horvath werd verwoord: De verregaande aantasting en versnippering van bos, natuurgebied en vrije ruimte. De teugelloze uitbreiding van het wegennet en van de woongebieden. Het ledigen van de groene ruimte van haar biologische substantie. De voorrang aan direkte economische belangen en de verregaande miskenning van het kollektief welzijn.

Dergelijke kritische vaststelling, hoe zwaar deze ook mag aankomen, moeten wij kunnen aanvaarden. Zij treedt

klaarblijkkelijk reeds te voorschijn bij een eerste oppervlakkige benadering van onze problematiek door toevallige buitenlandse bezoekers, waaruit voldoende moet blijken met welke scherpte de toestand zich opdringt aan de aandachtige waarnemer.

Over deze en analoge uitspraken moeten wij ons niet ergeren, omdat wij in de grond van ons hart weten, dat zij nog ver beneden de werkelijkheid liggen.

Wat de buitenlandse bezoeker inderdaad niet weet en ook niet ervaart is, dat de versnippering, de aftakeling, het verlies aan samenhang niet enkel geldt voor de groene ruimte, maar dat zij ook een levende werkelijkheid is voor wat betreft de administratieve, technische en culturele strukturen.

In geen land ter wereld zijn zo veel ministriële departementen bij het ruimte-, natuur- en groenbeleid betrokken. Is dat misschien de reden waarom een harmonische uitbouw zo moeilijk te verwezenlijken is?

In geen land ter wereld zijn er zo veel "groene" verenigingen die er schijnbaar wel in slagen vergaderingen, symposia en kongressen aan de lopende band te organiseren, maar niet tot een hechte en duurzame samenwerking kunnen komen. Is dat misschien de reden waarom de bureaucratie zulke grote druk kan uitoefenen?

In geen land ter wereld bestaat er tenslotte zoveel concurrentie en strijd tussen openbare diensten en instellingen met betrekking tot de aankoop en de valorisatie van groengebieden. Is dat wellicht de reden waarom heden-daags de wetsovertreding een gewoonte is geworden en voor de verwerving van bossen en natuurgebieden aankopprijzen moeten worden betaald, ver boven de reële waarde?

In ons land is dringend behoefte aan bezinning, dieper inzicht en terugkeer tot de realiteit. Wanneer het bezoek van onze sloveense vrienden zou hebben bijgedragen dit bezinningsproces ook maar in zeer geringe mate te stimuleren, zouden wij hun reeds zeer dankbaar moeten zijn.

VBV Berichten, 8^e jaargang nr. 9 (1978)

Een bos vol leven

Het thema van de Week van het Bos van dit jaar mondde uit in een gelijknamige uitgave. Dit boek vertelt over planten en dieren die in het bos hun levensruimte vinden. Hierbij wordt niet zozeer stilgestaan bij de bomen zelf, maar worden de bomen als decor naar de achtergrond geschoven om enkele bosplanten en vooral bosdieren in het volle licht te stellen. In de inleiding wordt het leven in het bos eenvoudig ingedeeld in 3 groepen: de producenten of bladgroenhoudende planten, de consumenten of organismen die als voedsel producenten of consumenten tot zich nemen, en de reduceren of recycleerders die door hun voedingswijze het organisch materiaal terug afbreken tot de elementaire voedingsstoffen voor planten. In die indeling wordt het planten- en dierenrijk doorlopen. Eerst komen de producenten aan bod: de voorjaarsbloeiërs, varens, mossen, klimplanten, bramen, en boom-kiemplanten aan bod. Je merkt al dat hierbij niet de wetenschappelijke indeling van het plantenrijk wordt gevolgd. Het ligt niet in de bedoeling een gedetailleerde opsomming van alle voorkomende bosbewoners te geven. Wel wil de auteur aan de hand van enkele typische voorbeelden aantonen dat het bos vol leven zit en dat al deze levensvormen op een of andere manier bijdragen tot een 'natuurlijk' bos. Onder 'natuurlijke' bossen worden niet alleen reservaten verstaan, maar ook bossen waar hout wordt geoogst. De beste manier om blijvend hout te oogsten in de toekomst bestaat erin een zo natuurlijk mogelijk bos na te streven. Aan de hand van de voorbeelden wordt naast interessante weetjes ook verhaald hoe bosbeheerder en bosbezoeker door zelfs iets te doen of te laten alle toneelspelers in het bos hun welbepaalde plaats kunnen toebedelen. De gekozen dieren en planten kunnen model staan voor één of andere situatie of invalshoek. Het uitgebreide dierenrijk uit het bos wordt doorlopen via volgende vertegenwoordigers: Ree, Vos, vleermuizen, spechten, Vlaamse gaai, salamanders, dagvlinders, Vliegend hert, bosmieren, teken, regenwormen. De rij wordt afgesloten met de zwammen. Naast een beschrijving, wordt ook de relatie van dier of plant tot andere bosbewoners toegelicht. Hierbij krijg je antwoord op vragen als: **kan klimop een boom wurg**, kunnen paddestoelen **uitsterven door overmatige plukken**, wie eet de bessen **van Kamperfoelie**, **hakken** spechten in gezonde bomen, waarom sterven kiemplantjes van bomen soms massaal af, eten vossen regenwormen, enz.

Het boek leest prettig en je nieuwsgierigheid wordt ruimschoots bevredigd. Praktisch zijn ook de aanbevelingen op het einde van elk hoofdstuk hoe een bepaalde soort door beheer kan begunstigd of gewoon gerespecteerd worden.

'Een bos vol leven' telt 93 bladzijden en is rijkelijk geïllustreerd met mooie kleurenplaatjes. Auteur is Koen Van Den Berge en het werd uitgegeven door de Afdeling Bos en Groen. Te verkrijgen bij de Vlaamse Bosbouwvereniging en Afdeling Bos en Groen voor 180 fr.

Knotwilgen

Deze nieuwe brochure is een herwerking van een bestaande gelijknamige brochure. In een eigentijds kleedje gestoken, vertelt deze tekst in 21 bladzijden het hoe en waarom van de knotwilg. Daarbij wordt stilgestaan bij het voorkomen en de rol in het verleden. In welke vormen wilgebomen kunnen geknot worden en welke wilgesoorten hiervoor het meest geschikt zijn wordt uiteengezet in een volgend hoofdstukje. Om deze oervlaamse boom beter tot zijn recht te laten komen, wordt getoond hoe hij geplant en geknot kan worden. Welke bacteriën, schimmels en insecten deze sterke groeier kunnen belagen, wordt bondig beschreven. Tot slot licht auteur Frank Buysse toe welke betekenis de knotwilg vandaag heeft. Deze brochure is een praktische handleiding voor wie zelf aan de slag wil.

'Knotwilgen' werd uitgegeven door Afdeling Bos en Groen in samenwerking met de Vlaamse Bosbouwvereniging en is daar ook te verkrijgen aan de spotprijs van 50 frank.

Afdeling Bos en Groen, Belliardstraat 14-18, 1040 Brussel

Wandelen door de Vlaams-Brabantse bossen.

In de reeks 'Dicht-Bij-Huisgidsen' van uitgeverij Lanoo verscheen het tweede deel van de wandelgidsen voor de Vlaamse domeinbossen. Julien van Remoortere beschreef dit maal 11 wandelingen door Vlaams-Brabantse bossen, opnieuw in nauw overleg met de boswachters en houtvesters van de Afdeling Bos en Groen.

In de king-size pocket-gids wordt eerst een inleiding gegeven over het bos en zijn planten, compleet met verklarende woordenlijst en met bomen- en struikenregister. Na een handige overzichtskaart van de provincie worden 11 bossen besproken:

Park van Gaasbeek, Hallerbos, Egenhovenbos, Heverleebos, Zoniënwood, Liedekerkebos, Lindenbos, Meerdaalwoud, Troostenbergbos en Tangebeekbos.

Er wordt goed uitgelegd hoe je het bos best kan bereiken, waarna een wandeling gedetailleerd en kleurrijk wordt beschreven. Per bos wordt telkens ook kort ingegaan op de geschiedenis en specifieke fauna en flora.

Te koop in de boekhandel of door overschrijving van 470 fr. (420 + 50 fr. verzendingskosten) op rekeningnummer 091-2206053-11 van Afdeling Bos en Groen, 1040 Brussel met vermelding wandelen in Vlaams-Brabantse bossen.

Groene Band 97

Omvorming van Kempische dennenbossen

naar gemengde bestandstypes op basis van inlandse eik

Danny Maddelein & Johan Neiryneck

In vier oudere Grove dennenbestanden met een onderetage bestaande uit inlandse eik en andere boomsoorten werd een groei- en kwaliteitsanalyse uitgevoerd. De oude (> 70 jaar) dennen bleken meestal nog een interessante groei te realiseren, terwijl de onderstaande eiken in grote mate kwaliteitsgebreken vertoonden.

Ook het effect van een uitgevoerde dunning op de kwaliteit van het resterende bestand werd nagegaan.

Tenslotte werden een aantal beheerstechnieken besproken die ertoe moeten leiden dat de omvorming van Kempische dennenbossen in het kader van het natuurgetrouwe bosbeheer ook aantrekkelijke economische perspectieven kan bieden.

De Groene Band is verkrijgbaar op het VBV-secretariaat door overschrijving van 100 fr. op rekening 448-3605351-56 met vermelding 'Groene Band 97'. De Groene Band is een uitgave van de Vlaamse Bosbouwvereniging.

Regeringsprogramma in Niedersachsen geeft duidelijke richtlijnen voor een natuurgetrouwe bosbouw.

Het regeringsprogramma in de Duitse deelstaat Niedersachsen geeft duidelijke richtlijnen aan voor een natuurgetrouwe bosbouw. In het zgn. 'Löwe-programma', het uitvoeringsprogramma van het regeringsprogramma rond bossen, wordt duidelijk en kwantitatief weergegeven wat met natuurgetrouwe bosbouw wordt bedoeld. Zo dient er per standplaatstype te worden gestreefd naar een aandeel van minstens 50 % standplaatsgeschikte inheemse boomsoorten. Op lange termijn dient het aandeel van exoten te zakken tot ergens tussen 8 en 12 %. Zware nadruk ligt ook op het omvormen van de bossen naar gemengde loofbossen, het opdrijven van het aandeel nevenboomsoorten en het gebruik van natuurlijke verjonging.

bron: Allgemeine Forstzeitschrift 19/1995

De Eikeprocessievler in het Vlaamse Gewest

P. ROSKAMS

De Eikeprocessievler (*Thaumetopoea processionea* L.) was tot voor kort bij de meeste bos- en groenbeheerders in Vlaanderen vrijwel onbekend. Enkele jaren geleden is daar echter verandering in gekomen: sinds 1991 komt de soort plaatselijk massaal voor en haar aanwezigheid is niet onopgemerkt gebleven.

In de Kempen, in de provincies Antwerpen en Limburg, worden vooral op eiken de typische nesten aangetroffen waarin de rupsen zich ophouden. Van hieruit trekken ze in lange, aaneengesloten kolonnes langs de stammen naar boven op zoek naar voedsel.

De rupsen komen in Vlaanderen vooral op laanbomen voor; vraat aan bosbomen wordt minder frequent vastgesteld en dan hoofdzakelijk in ijle bestanden. Meestal blijft de vraatschade beperkt en hoewel kaalvraat lokaal kan voorkomen, zijn de gevolgen voor de getroffen bomen gering. Ze herstellen vaak nog in hetzelfde groeiseizoen door de vorming van nieuwe bladeren.

De rupsen zijn echter berucht vanwege hun brandharen die hevige huidirritaties kunnen veroorzaken, waardoor ze tijdelijk ongemak veroorzaken voor omwonenden en recreanten.

Biologie

Thaumetopoea processionea L. is een nachtvler met één generatie per jaar. De vliegtijd valt in augustus. De vlinders leven slechts één of twee dagen. Ze hebben een bruin, behaard achterlijf en licht bruingrijze vleugels, het mannetje met een dwarsband op de voorvleugels. Na de paring vliegen de wijfjes naar eiken, waar ze hun eitjes in regelmatige pakketjes afzetten, in de kroontoppen op één- of tweejarige twijgen (4) of op gladde schorsdelen van vrijstaande, oude bomen (8). De eitjes worden bedekt met een bruine kitlaag, vermengd met haren van het achterlijf. Ze zijn hierdoor goed gecamoufleerd en moeilijk van de schors te onderscheiden.

De rupsjes sluipen uit het ei in april, ongeveer op het moment dat de eiken beginnen uit te lopen. De jonge

rupsjes zijn oranjeachtig van kleur en leven in groepen. Vooraleer ze volgroeid zijn, ondergaan ze verschillende vervellingen.

Aanvankelijk hebben ze nog geen brandharen, deze worden pas vanaf het derde larvale stadium ontwikkeld, dorsaal op het elfde lichaamssegment. In het vierde, vijfde en zesde larvale stadium worden nog meer brandharen gevormd, zodat uiteindelijk vanaf het vierde tot het elfde segment lange brandharen voorkomen (4).

Tijdens de eerste 3 larvale stadia maken de rupsen nog geen duidelijk nest. Ze spinnen in deze fase enkele twijgen en bladeren tegen elkaar, waarin ze zich terug kunnen trekken. De typische nesten, opgebouwd uit een spinsel van haren, vervellingshuiden en uitwerpselen, ontstaan pas vanaf het vijfde larvale stadium. Ze kunnen tot 2 m groot worden en bevinden zich tegen de stam en de zware takken in de kroon. De kolonies bestaan oorspronkelijk uit de individuen van hetzelfde legsel, maar in de loop van hun ontwikkeling kunnen hergroeperingen plaatsvinden, vooral in periodes van sterke populatie-uitbreiding (1).

Vanuit deze nesten, waarin later ook de verpoping plaatsvindt, begeven de rupsen zich in lange processies naar de kroontoppen en vreten daar aan de bladeren. Vraat vindt bijna uitsluitend 's nachts plaats. De route van de rupsen naar de kroon wordt gemarkeerd door spinseldraden. De belangrijkste voedselbron in onze

streken is Zomereik (*Quercus robur* L.) en in mindere mate Amerikaanse eik (*Quercus rubra* L.), maar ook andere boomsoorten worden soms aangevreten [o.a. Beuk (*Fagus sylvatica* L.), Vuilboom (*Rhamnus frangula* L.) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina* Ehrh.)].

Als de boom waarin de kolonie leeft niet meer genoeg voedsel te bieden heeft, gaan ze in processie op zoek naar nieuwe voedselbronnen. De volwassen rupsen verpoppen in het nest (juli - augustus), in een cocon opgebouwd uit spinsel en haren.

Explosieve populatiegroei (gradaties) kunnen zich uitstrekken over 3, 4 of 5 jaar, waarna een culminatiepunt bereikt wordt. Hierna stort de populatie meestal bruusk ineen door het optreden van natuurlijke vijanden: virussen en insecten die parasiteren op de rupsen en de poppen (1).

Verspreiding en voorkomen in Vlaanderen

Het verspreidingsgebied van de Eikeprocessievler omvat geheel Zuid- en Midden-Europa. In verschillende landen komen gradaties met overlast voor de bevolking regelmatig voor (4).

In Frankrijk komt de soort in het hele land voor, maar gradaties treden enkel in de Noordelijke regio's op (1).

De laatste jaren wordt zowel in Nederland als Duitsland melding gemaakt van sterke populatie-uitbreiding. In Nederland werd de Eikeprocessievler als uitgestorven beschouwd. In de vorige eeuw is de soort enkele malen massaal opgetreden. Na 1900 zijn slechts 2 exemplaren gevangen, waarvan aangenomen wordt dat het dwaalgasten waren. In 1987 werd de Eikeprocessievler in Reusel (Noord-Brabant) weer waargenomen, maar pas in 1991 was er sprake van een massaal optreden (10).



De rupsen van de Eikeprocessievler trekken in 'processie' op.

Alhoewel nauwkeurige gegevens ontbreken, kan gerust aangenomen worden dat de Eikeprocessievler de laatste decennia in het Vlaamse Gewest op zijn minst zeer zeldzaam was en misschien in het geheel niet voorkwam. Er zijn alleszins geen bekende meldingen van gradaties in deze periode.

Sinds 1991 komt de soort hoofdzakelijk in de Noorderkempen voor, maar ook in Limburg is ze waargenomen. De belangrijkste concentratiezone kan grofweg als de regio Turnhout - Poppel omschreven worden. Het betreft o.a. Merksplas, Beerse, Turnhout, Groot-Ravels (Weelde, Ravels, Poppel), Lille, Kasterlee en Retie. Lokaal zijn hier sinds 1991 jaarlijks vrij grote populaties aanwezig.



Een rupsennest opgebouwd uit spinsel van vervellingshuiden, brandharen en uitwerpsels hangt aan de stam van een Amerikaanse eik.

In mindere mate worden ook in Mol en Balen aantastingen vastgesteld. In Limburg liggen o.a. meldingen voor uit Hamont-Achel en Hechtel-Eksel.

Gevolgen

De vraat door de rupsen, zelfs kaalvraat, is van beperkte betekenis voor gezonde eiken. Uit waarnemingen van kaalvraat door rupsen van Groene eikebladroller (*Tortrix viridana* L.) blijkt dat de betrokken bomen in hetzelfde groeiseizoen door het uitlopen van de St. Jansscheuten nieuwe bladeren vormen. Jarenlange opeenvolgende kaalvraat leidt wel tot een verminderde aanwas en heeft negatieve gevolgen voor de stamkwaliteit door de vorming van waterscheuten en een ongelijkmatige jaarringstructuur (8).

Voor de bomen heeft de vraat dus meestal weinig gevolgen. Het is echter niet onmogelijk dat oude laaneiken, die soms in een labiele gezondheidstoestand verkeren door bodemverdichting, wortelbeschadiging, stamschade door aanrijdingen of het maaien van bermen,... verder verzwakken door opeenvolgende jaren van kaalvraat.

Belangrijker zijn de huidirritaties en ontstekingen die door de brandharen van de rupsen veroorzaakt worden bij mensen en ook bij vee. Vooral de bindvliezen aan de ogen en de slijmvliezen van de neus, mond, slokdarm en genitaliën zijn gevoelig (8), maar ook huiduitslag op de armen en het bovenlichaam komen vaak voor. Deze bestaat uit kleine blaasjes, die uiteindelijk een rode, vlekkelijke uitslag vormen die dagenlang kan jeuken.

Irritatie ontstaat door direct contact met de rupsen, vervellingshuiden en nesten of door contact met door de wind verwaaide, afgebroken haren. De symptomen ontstaan binnen de acht uur. De gevoeligheid voor irritatie door de brandharen is echter niet bij iedereen even groot.

Maatregelen

De oorzaak van de sterke populatieontwikkeling is moeilijk te achterhalen. Mogelijk liggen de gunstige weersomstandigheden (warme zomers) van de laatste jaren aan de basis en het nog ontbreken van voldoende parasieten en predatoren (10). Zoals reeds vermeld, zorgen virussen en parasieten op de rupsen en poppen na enkele jaren van populatieopbouw meestal wel voor een brutale ineenstorting van de rupsenpopulatie, waarna er zich een evenwicht instelt met veel minder rupsen gedurende vele jaren (1). Tot de omstandigheden weer gunstig zijn voor een nieuwe vermeerderingsgolf. Er kan verondersteld worden dat dit ook nu zal gebeuren.

Omdat de overlast door de rupsen echter aanzienlijk kan zijn, is het niet overal mogelijk te wachten op deze

natuurlijke bestrijding en is actief ingrijpen noodzakelijk. Het ligt voor de hand dat dit best gebeurt met een methode die de mogelijk nadelige gevolgen voor mens en milieu zoveel mogelijk beperkt en die bovendien efficiënt en praktisch toepasbaar is. Hiervoor kunnen volgende richtlijnen gegeven worden:

- alleen ingrijpen waar nodig, d.w.z. op plaatsen waar een reëel risico op huidirritaties bestaat. Een grondige inventarisatie ter voorbereiding is dus noodzakelijk;
- de bestrijdingsmethode moet selectief zijn, zodat de gevolgen voor andere organismen dan de Eikeprocessievlinder zoveel mogelijk beperkt blijven;
- er mogen geen schadelijke residuen van het bestrijdingsmiddel in het milieu achterblijven;
- oude nesten, die aan de boom blijven hangen na het uitvliegen van de vlinders, worden best verwijderd, aangezien ze ook zonder de aanwezigheid van de rupsen huidirritaties kunnen veroorzaken.

Uit het voorgaande kan afgeleid worden dat:

- mechanische bestrijding de meest milieuvriendelijke en selectieve bestrijdingsvorm is en dus de voorkeur geniet;
- als mechanische bestrijding niet mogelijk is, biologische en biotechnische bestrijding de voorkeur genieten;
- chemische bestrijding in principe wordt afgeraden en enkel in noodgevallen in overweging kan genomen worden;

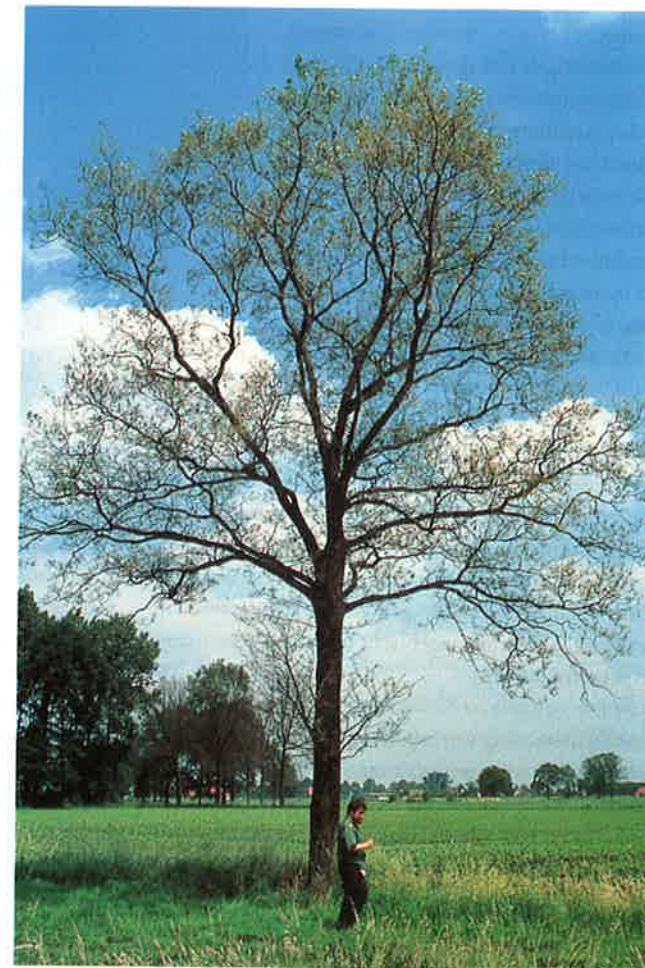
Mechanische bestrijding

Mechanische bestrijding beoogt het verwijderen van nesten en rupsen, manueel of met inzet van technische hulpmiddelen, zonder gebruik te maken van producten die ingrijpen op het zenuwstelsel of de fysiologie van de rupsen. Deze bestrijdingsvorm heeft geen nadelige gevol-

gen voor andere organismen of het milieu en verdient daarom de voorkeur op andere bestrijdingsvormen.

Het opzuigen van de nesten en rupsen met industriële stofzuigers, uitgevoerd door gespecialiseerd personeel in beschermende kledij, wordt in Nederland met succes toegepast. Hierbij wordt gebruik gemaakt van stofzuigers met een dubbel gevoerde stofzak. Gebruik van een absoluutfilter, die de brandharen niet doorlaat, wordt aanbevolen (3). De moeilijke bereikbaarheid van nesten in de kroon kan voor problemen zorgen, maar hiervoor zou de inzet van een hoogtewerker overwogen kunnen worden.

Een kaalgevreten zomereik herstelt normaal in hetzelfde groeiseizoen



De nesten met rupsen en poppen kunnen ook manueel verwijderd worden voordat de vlinders verschijnen. Gebruik van beschermende kledij, rubber laarzen, handschoenen en een masker dat het volledige gelaat beschermt, is noodzakelijk. De beschermende kledij moet over de laarzen gedragen worden. Bij het wisselen van de werkkledij moeten de nodige voorzorgen genomen worden. Bij de manipulatie van de nesten moet voorzichtig tewerk worden gegaan: als de nesten naar beneden worden gegooid of in stukken breken, worden de haren over een grote oppervlakte verspreid met alle gevolgen van dien (3). In Duitsland worden de nesten soms eerst met leem besproeid en dan verwijderd. Dit heeft als voordeel dat de nesten gemakkelijker van de stam verwijderd kunnen worden en dat de brandharen niet zo snel verwaaien.

Branden

Het vernietigen van de nesten en rupsen door oppervlakkig branden met een gasbrander wordt op verschillende plaatsen toegepast. Hoewel deze methode ook selectief is en geen residuen achterlaat, wordt ze niet aanbevolen wegens het risico op beschadiging van de bast van de eiken (6). Het risico op beschadiging kan sterk verminderd worden door de brandervlam slechts korte tijd op de nesten en rupsen te richten. Hierdoor vallen deze op de grond, waarna ze verder met de gasvlam onschadelijk kunnen gemaakt worden (3).

Biologische controle

Biologische controle omhelst het inzetten van natuurlijke vijanden van een organisme om zijn populatiedichtheid op een lager niveau te brengen. Deze bestrijdingsvorm werd in het verleden o.a. in bosgebieden met succes toegepast. Eén van de oudste voorbeelden stamt uit China waar reeds in de 13e eeuw mierennesten in boomgaarden werden ingebracht om schadelijke insecten te bestrijden (7).

Voor de bestrijding van rupsen is het sproeien van microbiële preparaten een vaak toegepaste methode. Eén van de meest gebruikte middelen is een preparaat bestaande uit sporen van de bacterie *Bacillus thuringiensis* (Bt), die ook van nature voorkomt als ziekteverwekker bij rupsen. Deze methode heeft veel voordelen in vergelijking met chemische producten: de bacteriepreparaten zijn natuurlijke middelen die geen toxische residuen na-

laten en zijn veel selectiever in hun werking. Ze zijn echter minder selectief dan mechanische bestrijding: ook de rupsen van andere vlindersoorten die zich op de behandelde bomen bevinden, worden erdoor gedood.

Een belangrijke beperking is dat Bt-preparaten gevoelig zijn voor verschillende omgevingsfactoren, zodat succes niet altijd gegarandeerd is.

De werking van Bt-preparaten berust op de eigenschap van de bacterie om ongunstige omstandigheden (temperatuur, vocht, voedsel) te overleven door de vorming van sporen, die opnieuw kiemen als de omstandigheden terug beter zijn. Tijdens de sporulatiecyclus worden één of meer eiwitten in kristalvorm geproduceerd, die, na opname door de rupsen, een toxische werking uitoefenen. Darmbeschadiging en bloedvergiftiging leiden meestal tot sterfte van de rupsen binnen enkele dagen. Mensen en gewervelde dieren, evenals bijen en andere insecten dan Vlinderachtigen (Lepidoptera) ondervinden geen nadelige gevolgen. Bt-preparaten zijn onder verschillende vormen in de handel verkrijgbaar (in water mengbaar poeder, vloeibaar concentraat, spray concentraat, fijn poeder, ...). Handelsnamen zijn o.a. Dipel, Thuricide, Bactospeine.

Het middel moet via bladvraat door de rupsen opgenomen worden. Dit impliceert dat het moet toegediend worden als de eiken in blad staan en in het juiste ontwikkelingsstadium van het insect. De periode met jonge rupsen (eerste larvale stadia), die actief zijn en veel vreten, is het meest geschikt. In de praktijk betekent dit ongeveer einde april. Toepassing op oudere rupsen geeft soms onbevredigende resultaten.

Koude, vochtige omstandigheden en regenweer moeten vermeden worden, aangezien ze de werking van het middel kunnen verminderen. Voor een goede werking moet de buitentemperatuur minimum 16 °C bedragen (3). Onder normale omstandigheden blijft het 3 tot 7 dagen na toediening actief. Uiteraard dienen de gebruiksvorschriften op de verpakking in acht genomen te worden (concentratie, menging, apparatuur,...). Eventueel kan een uitvloeier toegevoegd worden.

Biotechnische bestrijding

Het gebrek aan selectiviteit van de "klassieke" chemische bestrijdingsmiddelen wordt grotendeels veroor-



Een detail van aangevreten eikebladeren

zaakt door het feit dat ze ook het zenuwstelsel van andere dan het te bestrijden organisme beschadigen. Een relatief nieuwe groep van producten, de groeiregulators, werkt in op fysiologische processen die uniek zijn voor insecten. Hierdoor zijn ze heel wat selectiever in hun werking. Ze zijn echter minder selectief dan Bt: ook andere insecten dan vlinders worden erdoor getroffen.

Diflubenzuron behoort tot deze groep en werd o.a. in Frankrijk en Spanje met succes gebruikt tegen de rupsen van de Dennenprocessievlinder (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff.) (9). Praktijkproeven in de fruitteelt tonen een gemiddeld groter succes aan dan bij gebruik van Bt-preparaten (mededeling Koninklijk Opzoekingsstation van Gorsem). Het remt de vorming van chitine en

verstoort hierdoor de vervelling van het insect, met sterfte tot gevolg. Het werkt na opname via bladvraat.

Diflubenzuron (handelsnaam: Dimilin) wordt best toegediend in de eerste larvale stadia, dus op jonge rupsen. De tijdsduur tussen de vervellingen is het kortst bij jonge rupsen en vermits het produkt op de vervelling ingrijpt, zijn de stadia met jonge rupsen het meest geschikt voor de behandeling. Insekten in het volwassen stadium zijn relatief resistent, maar de levensvatbaarheid van de eieren van behandelde insecten kan sterk gereduceerd worden.

Chemische bestrijding

Het gebruik van chemische middelen wordt in principe afgeraden: ze voldoen niet of slechts in zeer beperkte mate aan de voorwaarde van selectiviteit en kunnen nadelige gevolgen hebben voor het milieu en andere organismen. Enkel in noodsituaties kan het gebruik overwogen worden.

Een nieuwe groep van insecticiden zijn de Pyrethroïden. Het zijn synthetische middelen, afgeleid van pyrethrine, die van nature voorkomen in sommige planten. Ze zijn minder schadelijk voor zoogdieren dan klassieke producten als organofosfor-

en organochloorverbindingen, maar zijn wel giftig voor vissen en ongewervelden als bijen, die in de behandelde zone aanwezig zijn. Permethrine behoort tot de meest gekende producten in deze groep.

Wat U niet moet doen

Het wegspreken van de nesten in laanbomen met water onder hoge druk... Dit heeft immers tot gevolg dat de rupsen niet gedood maar wel verspreid worden en bvb. in aangrenzende tuinen terechtkomen. Door de brandharen die in het gras van weilanden terechtkomen, is dit na maaien niet meer geschikt als veevoeding (3).

Fotografie: P. Roskams

Literatuur

(1) ABGRALL, J.F., & SOUTRENON, A., 1991. La forêt et ses ennemis. - CEMAGREF-DICOVA (ed.), Antony, 399 pp.

(2) GESELLSCHAFT FÜR SCHMETTERLINGSSCHUTZ, 1994. Teksten "Rhöner Symposium für Schmetterlingsschutz", Oberelsbach, 24-25.09.1994.

(3) HAAS, de, A., & STIGTER, H., 1994. Beheersen van overlast door rups van eikeprocessievinder. Tuin & Landschap (14), 26-29.

(4) MAKSYMOW, J.K., 1978. Thaumetopoeidae, Prozessionsspinner. In: Die Forstschädlinge Europas (W. Schwenke ed.) 3: 398-404. Paul Parey, Hamburg. In: STIGTER, H., & ROMEIJN, G., 1991. Thaumetopoea processionea na ruim een eeuw weer plaatselijk massaal in Nederland (Lepidoptera: Thaumetopoeidae). ENT. BER., AMST.52 (5): 66-69

(5) MINISTERIE VAN LANDBOUW, 1990. Lijst der erkende fytofarmaceutische producten en hun gebruik, Brussel, 433 pp

(6) MORAAL, L.G., 1995. Aantastingen door insecten en mijten in 1994: in bossen, natuurgebieden en wegbeplantingen. Nederlands Bosbouwtijdschrift 62 (3), 85-93.

(7) SIMMONDS, E.J., FRANZ, J.M., & SAILER, R.L., 1976. History of biological control. In: Theory and practice of biological control (ed. C.B. Huffaker and P.S. Messenger), pp. 17-39. Academic Press, New York. In: SPEIGHT, M.R., & WAINHOUSE, D., 1989. Ecology and Management of Forest Insects. - Clarendon Press, Oxford, 374 pp

(8) SCHWERDTFEGGER, F., 1981. Die Waldkrankheiten. Verlag Paul Parey, Hamburg & Berlin, 486 pp.

(9) SPEIGHT, M.R., & WAINHOUSE, D., 1989. Ecology and Management of Forest Insects. - Clarendon Press, Oxford, 374 pp.

(10) STIGTER, H., & ROMEIJN, G., 1991. Thaumetopoea processionea na ruim een eeuw weer plaatselijk massaal in Nederland (Lepidoptera: Thaumetopoeidae). ENT. BER., AMST. 52 (5): 66-69.

Houthakkerswedstrijd

L. VANMECHELEN

Op zondag 17 september vond in Groenendaal voor de 11de maal de jaarlijkse Houthakkerswedstrijd plaats. De 14 deelnemers werkten zich al hakkend en zegend in het zweet onder het wakende oog van de boswachters van Zoniënwoud. Ondanks de aanmoedigingen van honderden toeschouwers moesten enkele zich gewonnen geven aan een beuken paal die hardnekkig overeind bleef. Naast kracht en techniek werd ook hun kennis op de proef gesteld. De vijf finalisten, J.M. Meerschman, J.M. Vanhellemont, J.P. Janssens, E. Gillis en E. Tarte, velden tenslotte een 8 meter hoge lorkenstam. De winnaars van vorig jaar bekleedden ook dit jaar de eerste plaatsen. Zodoende voegde J.M. Meerschman een motorzaag toe aan zijn collectie en werd J.M. Vanhellemont een bosmaaier rijker. Dankzij bvba Vanhie uit Wolvertem en het U.B. Center uit Overijse keerde nimmer met lege handen naar huis.

Buiten wedstrijd toonden de deelnemers ook hun artistieke talenten. De "kunstenaars" kregen 2 maal 25 minuten de tijd om met behulp van hun motorzaag een stuk stam om te vormen tot een kunstwerk. Stoelen, een halve roeiboot, een indianenhoofd, een reuze ijscreme en nog veel meer werd vervaardigd. Het publiek oordeelde dat het fijn afgewerkte ree van E. Tarte de eerste prijs verdiende. Op de tweede plaats kwam B. De Cuyper met een camera.

Van al het (zien) werken kregen blijkbaar velen honger want het varken aan het spit, dat aanvankelijk meer dan 100 kg woog, was aan het einde ver geslonken. Achteraf werd nog vrolijk nagepraat bij een pint of borrel geserveerd door de vrouwen van de boswachters.

De V.B.V. organiseert educatieve bosplantacties

In het kader van het Europees Jaar van het Natuurbehoud organiseert de Vlaamse Bosbouw-vereniging i.s.m. het Educatief Bosbouwcentrum Groenendaal, educatieve bosplantacties. Op een tiental plaatsen in Vlaanderen werden eigenaars opgespoord die bereid waren hun percelen te bebossen. Voorwaarde was wel dat de nieuw aan te planten bossen zouden voldoen aan de Pro Sylva-principes. Onze aandacht ging vooral uit naar Oost- en West-Vlaanderen gezien dit de meest bosarme provincies zijn. Hier gaan vijf plantacties door. In de andere provincies organiseerden we telkens één plantactie. Voor de concrete uitwerking van dit project wierf de VBV een medewerker aan: Tom Embo.

De locaties

In West-Vlaanderen wordt een aanvang gemaakt bij de uitbouw van twee boscomplexen in een streek waar zelfs een boom een zeldzaam gegeven is. Het gaat hier telkens om gronden die pas verworven zijn door het Vlaams Gewest en die door Bos en Groen in beheer worden genomen. Zowel in Izegem als in Lichtervelde werden deze gronden minder dan vijftig jaar geleden ontbost. In Lichtervelde is nog steeds een waardevolle houtwal aanwezig van waaruit bepaalde bosrelicten de omliggende percelen na al die tijd opnieuw kunnen koloniseren. Ieper krijgt een speelbos dat een buffer vormt tegen de sterke bebouwing in dit deel van de stadsrand. Bos t' Ename wordt in samenwerking met de Wielewaal en het W.W.F. uitgebreid. Op een akker wordt de nieuwe bosrand aangeplant. De rest van het perceel zal men spontaan laten bebossen. In Merelbeke wordt een populierenplantage van de gemeente omgezet tot een heterogeen bosperceel. In de rijkskolonie te Wortel wachten tien hectare op bebossing. Een goede buffer tegen de vermeting van het gebied in geval de nakende verkoop van de kolonie zou doorgaan. Het beplantingsplan werd opgesteld door de houtvesterij Antwerpen. Het bosareaal in het domein van Bokrijk wordt uitgebreid. Ook Bekkevoort krijgt er bos bij. Eigendom van het O.C.M.W. van Diest wordt er met de hulp van de houtvesterij Groenendaal bebost. Gezien de overvloed aan eikels dit jaar wordt er hier een gedeelte ingezaaid.

Het educatieve luik

Rond elke locatie werden tien scholen gecontacteerd. Leerlingen worden vaak gevraagd bij bosplantacties en wij zijn van mening dat dit een waardevolle activiteit is. Toch dachten we dat het beter was dat de leerlingen vooraf werden ingelicht over het hoe en waarom van deze aanplantingen. Daarom werd een educatief luik aan dit project gehecht. Leerlingen van het vijfde en zesde leerjaar basisonderwijs krijgen van de V.B.V. twee uur les over natuurgetrouwe bosbouw. Met eenvoudige voorbeelden en heel wat didactisch materiaal krijgen ze inzicht in de spontane ecologische processen die zich in zo'n natuurgetrouw bos afspelen. Moeilijke begrippen als 'biodiversiteit' en 'multifunctionaliteit van een bos' zijn voor deze 10- tot 12-jarigen geen onbekende meer. Na deze les komen ze in klasverband op de uitgekozen locaties een uurtje planten. Voor dit project werd een didactische bundel uitgewerkt waarvan een gedeelte tijdens de lessen wordt gebruikt. Het andere deel wordt overgelaten aan de eigen inzichten van de begeleidende leerkracht. Zo wordt onze werkbundel door enkele scholen gebruikt op de bosklassen. Op die manier bereiken we met dit project niet enkel 1500 leerlingen maar ook tientallen leerkrachten die ons educatief aanbod nog jarenlang in hun lessen zullen gebruiken.

De wens van leerlingen om bossen aan te planten is in elk geval heel groot. Dit is naar de toekomst toe toch wel een hoopvol gegeven. Zo was er een leerling van een basisschool te Izegem die zelf naar de burgemeester stapte om hem aan te manen meer bomen aan te planten. 'Dat is goed voor het milieu en de natuur', voegde deze ondernemende leerling er aan toe. De burgemeester beloofde alvast eens te bekijken wat hij voor hem kon doen. Aan de lesgever van de V.B.V. vertelde de leerling dat hij wel dacht dat zijn inspanningen beloond zouden worden. Hij is dan ook blij dat hij kan helpen bij de uitbouw van het nieuwe bos.

Bos en duurzaamheid

Verslag van de VBV - studiedag 7 oktober 1995

STIJN OVERLOOP

Op 7 oktober kwamen zo'n 130 geïnteresseerden tesa-men voor een studiedag over bos en duurzaamheid in de omgeving van het eeuwenoude Meerdaalwoud. De Vlaamse Bosbouwvereniging had vier sprekers uitgenodigd die met kennis van zaken het thema van de dag belichtten. Dat 3 van de 4 sprekers niet actief zijn in de bosbouwsector, liet een verfrissende kijk toe op het onderwerp van de dag. Het thema leende zich daar ook uitstekend voor. De gedachte van duurzaamheid is immers op alle economisch-maatschappelijke activiteiten toepasbaar. Het begrip duurzaamheid werd door de verschillende sprekers vanuit hun eigen achtergronden en toepassingsdomein ingevuld. Onderstaande tekst put uit de bijdrages van deze sprekers.

In een eerste uiteenzetting lichtte prof. R. Boehm het begrip duurzame ontwikkeling toe vanuit een cultuurfilosofische achtergrond. Duurzaamheid is een vertaling van de engelse term 'sustainable' wat volgens Boehm beter vertaald wordt met draaglijk, vol te houden. Zijn voordracht plaatste enkele grote vraagtekens bij begrippen die wij vaak als evident beschouwen.

Wie bosbouw en duurzaamheid hoort, zou kunnen reageren dat bosbouw het predikaat duurzaam eigenlijk niet nodig heeft. Wie een houtopbrengst uit een bos oogt, zal het bos steeds zo beheren dat de toekomstige productiecapaciteit niet wordt aangetast. Het bosbouwbedrijf spreekt over termijnen over de 100 jaar eigen aan de langdurige levenscyclus van het bos. Jan Verheeke formuleerde deze in de bosbouw ingebakken duurzaamheid als "noblesse oblige". De praktijk leert echter dat er heel wat vormen van wanbeheer of overmatige bosexploitatie en rooibouw mogelijk zijn die de toekomst van het bosesysteem hypothekeren.

Een andere benadering van bos en duurzaamheid is de vraag in welke mate de overheid een bosbeleid voert dat bijdraagt tot duurzaamheid. Hiervoor werd in opdracht van de Vlaamse overheid een ontwerp Lange Termijn Plan uitgeschreven, zoals ook bepaald in het Bosdecreet. Dit sectorplan zou richtinggevend zijn voor de actie-

plannen en programmatie van het bosbeheer.

De MiNa-Raad van Vlaanderen is een adviesorgaan dat de overheid adviseert over voorgeschotelde kwesties vanuit een natuur- en milieustandpunt, rekening houdend met sociaal-economische randvoorwaarden. De MiNa-Raad is samengesteld uit vertegenwoordigers van milieu- en natuurverenigingen, maar ook van de sociaal-economische verenigingen. In haar advies van 10 november 1994 liet zij zich positief uit over het Lange Termijn Plan. Mits rekening te houden met enkele kanttekeningen, meende de MiNa-Raad dat onmiddellijk met de uitvoering van deze planning gestart zou moeten worden.

Jan Verheeke, adviseur bij de MiNa-Raad, vatte deze kanttekeningen als volgt samen :

- Vooreerst moet de ecologisch/wetenschappelijke component van het bosbeleid op een of andere manier stroken met een ruimere strategie voor biodiversiteit in Vlaanderen.
- in dat verband moeten het bosbeleid en het natuurbeleid elkaars doelen kunnen erkennen; ze moeten op terrein vormen van verwevenheid aanvaarden, en ze moeten kunnen toestaan dat in bepaalde gevallen een terrein ofwel voor bos ofwel voor andere natuurwaarden in aanmerking wordt genomen.
- daarom pleit de MiNa-Raad voor een algemeen afwegingskader voor de verschillende functies in de open ruimte, met het oog op een beter samengaan van de drie typische functies in de open ruimte: landbouw, bosbouw, natuur;
- ten vierde pleit de MiNa-Raad voor een uitgebouwd grondbeleid, o.m. ter ondersteuning van de economische functie van het bos;
- ten slotte moet van wal gestoken worden van de uitvoering van een actieplan, en moeten daarvoor middelen en mensen vrijgemaakt worden.

Bernard Mazijn lichtte uitgebreid de techniek van eco-balans of levenscyclusevaluatie toe. Het gaat hier om een nieuw begrip in het milieubeleid, dat sinds begin de jaren '90 opgang maakt. Levenscyclusevaluatie wordt als een objectief instrument gedefinieerd om de milieulasten die samengaan met b.v. een produkt, te evalueren door identificatie en kwantificering van de gebruikte energie en materialen én de emissies naar het milieu.

Daarbij wordt de volledige levenscyclus beschouwd: de winning van grondstoffen, de productie, het transport, het gebruik, hergebruik, onderhoud, recyclage en de afvalverwerking. Om te oordelen of nu het gebruik van zo'n produkt milieu-economisch verantwoord is wordt gekeken naar de milieugebruiksruimte. Dit begrip wordt omschreven als de totale hoeveelheid energie, metalen, hout, landbouwgewassen, grond en allerlei milieufuncties die op een duurzame manier kan gebruikt worden. Het gaat hier om nieuwe methoden in volle evolutie. In het kader van een streven naar duurzame ontwikkeling kunnen deze methoden ook aangewend worden om het bosbeheer te toetsen aan duurzaamheid. Het behoeft geen verbazing dat men in Nederland hier al mee begonnen is. Concreet stelt men dat de CO₂-uitstoot er moet dalen van 4 ton per jaar en per persoon tot 1,7 ton. Het houtverbruik moet dalen van 1 m³ per jaar en per persoon tot 0,4.

Tot slot wijdde Carl De Schepper een uitgebreid hoofdstuk aan de internationale context van het begrip duurzaamheid en bosbouw, gekoppeld aan een vertaling naar de praktijk. Het eerste deel bestond uit een bloemlezing uit internationale rapporten en documenten. Hieruit blijkt dat duurzaamheid een begrip is waarover mondiaal overleg noodzakelijk is, maar dat op nationaal, regionaal en lokaal niveau uiteindelijk moet waargemaakt worden. Voor die concrete uitvoering heeft de ministriële conferentie van Helsinki aanbevelingen. Het zijn spijtig genoeg zeer vage omschrijvingen die duidelijk langs moeizaam diplomatiek overleg tot stand zijn gekomen. De Helsinki aanbevelingen zeggen dat duurzame bosbouw een bosbouw is die:

- van toepassing moet zijn op alle bossen
- continuïteit en stabiliteit nastreeft niet alleen in de bosbestanden maar ook in het gevoerde beleid en beheer.
- de stabiliteit en het resistentievermogen van het bos bevordert;
- planmatig te werk gaat wat geenszins hoeft te leiden tot een geschematiseerd bosbeheer;
- bij de planning een lange planningsduur aanvaardt;
- bosbodemdegradatie verhindert;
- voorrang geeft aan inheemse soorten en lokale herkomsten;

- rekening houdt met de totaliteit van de standplaatskenmerken en de bossamenstelling en structuur hierop afstemt;
- een beheer tracht te voeren dat afgestemd is op de diversiteit van de habitats en de heterogeniteit van de natuurlijke populatiestructuur;
- oog heeft voor heterogene bestandsstructuren en menging met gepaste aandacht voor secundaire boomsoorten en begeleidende struiken;
- zorg draagt voor de natuurlijke verscheidenheid in en om bossen;
- bossen met grote natuurwaarde, bedreigde bossoorten, bossen met typische bosplantengemeenschappen en boshabitats, typische bosbestandstypes en groeivormen beschermt;
- zorgt voor de bescherming van natuurlijke of halfnatuurlijke bossen in een netwerkstructuur.

Bij de vertaling van deze aanbevelingen naar de praktijk plaatste Carl De Schepper enkele kanttekeningen bij thema's zoals het gebruik van exoten, natuurlijke bosverjonging, bedrijfssoorten (kaalslag, femelslag, groepsgewijze verjonging), biologische verscheidenheid, het multifunctionele bos, de blijvende voortbrengst van houtbiomassa, energie.

In de namiddag werd een rondleiding georganiseerd in het Meerdaalwoud, in samenwerking met de houtveste-rij Leuven van Afdeling Bos en Groen.