

Het Dorschkamp-symposium: oude bosbouwwijsheden met verse gegevens onderbouwd

Het symposium "Vitaliteit 1989 en wat kan de beheerder" op 22 en 23 november 1989 in Rhenen, georganiseerd door "De Dorschkamp" en de directie Bos- en Landschapsbouw, was gewijd aan de presentatie van de resultaten van het vitaliteitsonderzoek van het Nederlandse bos over 1989 en vooral aan de vraag wat de beheerder onder de gegeven omstandigheden zou kunnen doen ter verbetering van de vitaliteit of ter voorkoming van achteruitgang.

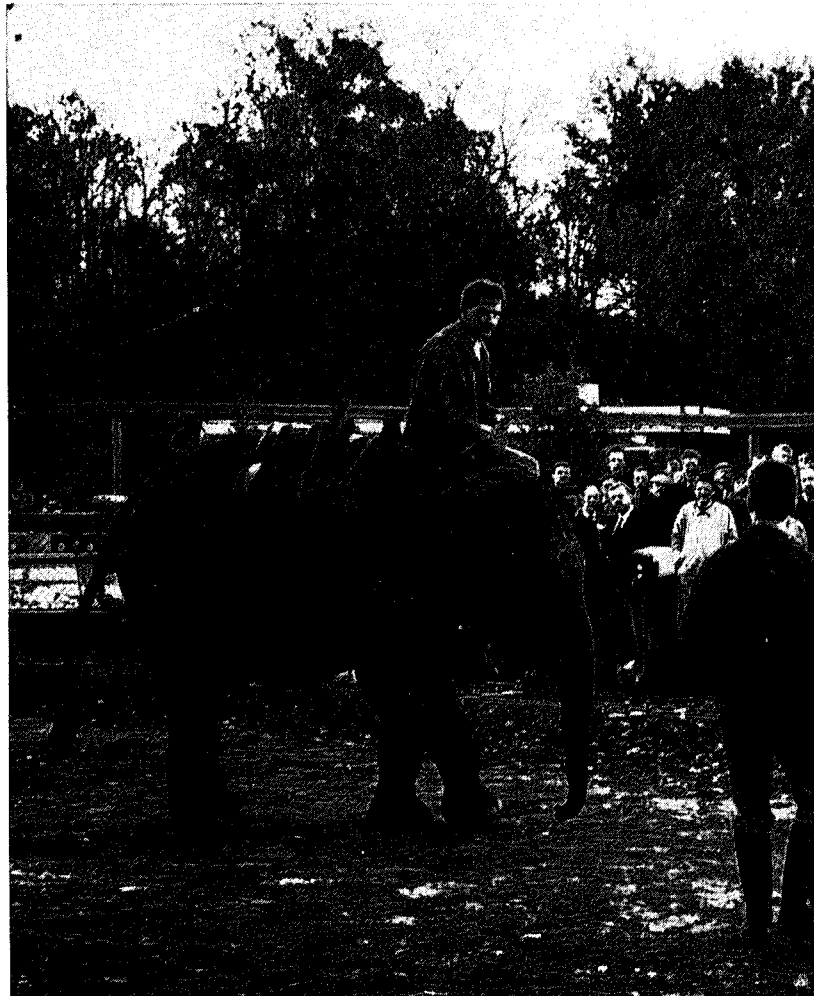
De vitaliteitscijfers van het Nederlandse bos als geheel zijn praktisch gelijk gebleven, maar bij bepaalde boomsoorten en in sommige provincies zijn er wel verschuivingen. Belangrijker is dat de interpretatie van de gegevens is veranderd en op steviger basis is komen te berusten. Nam men tot nu toe voetstoots aan dat bomen en opstanden in de klasse "niet-vitaal" alleen nog maar konden aftakelen, intussen is gebleken dat zelfs deze "treurige gevallen" zich kunnen herstellen. Voortgezette waarnemingen aan individueel gekenmerkte bomen leerden dat deze in significante mate konden bijtrekken als de oorzaak van de slechte conditie niet al te lang had aangehouden. Bovendien werd uitdrukkelijk tegengesproken dat, waar het Nationaal Milieubeleidsplan niet verwacht dat in 2000 de zure depositie al beperkt zal zijn tot een niet bedreigend niveau, dat dit zou betekenen dat de 80% van het bosareaal die op voor verzuring gevoelige bodems staat, tegen die tijd dood zal zijn. Zelfs vertegenwoordigers van organisaties die collectief al geprotesteerd hebben

tegen het "opgeven" van 80% van het bos, bleken deze massale sterfte eigenlijk niet te verwachten.

Deze voorzichtig optimistische geluiden over de toekomst van het bos maakten de verdere discussie over de vraag wat de beheerder kon doen ter verbetering, meer zinvol. Hoewel de bedreigingen niet zijn verdwenen - en zeker de bedreiging door luchtverontreiniging niet - kan men denken over methoden om ze af te wenden of tenminste de effecten te beperken zolang

de afwending (nog) niet geheel mogelijk is.

Bij de beantwoording van vragen over het vitaliteitsonderzoek kon een aantal zaken verduidelijkt worden. Zoals de vraag hoe het komt dat, ondanks een vrij hoog percentage weinig vitale dennenopstanden er toch geen plaag van de dennescheerder was gevolgd. Het antwoord was dat pas een *stervende* den geschikt is als broedboom; een "weinig vitale" heeft nog voldoende afweer.



Het uitblijven van een Sphaeropsis-plaag (wel verwacht wegens droogte en ruime stikstoftoevoer) werd verklaard uit het voor de zwam ongunstige weer tijdens de infectieperiode. De vraag naar de oorzaak van het verschil tussen de sombere geluiden van Natuurmonumenten over de vitaliteit van de eiken en de uitkomsten van het landelijke onderzoek, leidde tot verrassende opmerkingen. Natuurmonumenten had het onderzoek alleen op eigen terreinen gedaan, waardoor hun steekproef niet representatief was voor alle eikenopstanden in Nederland. De uitspraak dat het (daarom?) minder wetenschappelijk was, leidde tot enige hilariteit en verlegenheid. De veel gehoorde veronderstelling dat het beeld van de vitaliteitstoestand geflatteerd wordt doordat bij noodvelling

gen de slechtste opstanden verdwijnen, kon niet onderschreven worden: van 1400 waargenomen opstanden waren slechts 4 geveld, waarvan 2 niet-vitale. Als die 2 nog meegeteld waren, dan was het percentage niet-vitale opstanden 3.6% in plaats van 3.4% geweest.

De inleidingen over de mogelijke maatregelen van de kant van de bosbeheerder groepeeren zich in hoofdzaak om twee thema's: *bemesting* ter verbetering van de mineralenvoorziening van de bomen, met ruime aandacht voor eventuele neveneffecten, en *beïnvloeding van strooisel en humus*, terwijl een enkele inleider inging

■ *Een Thaise olifant, die daarvoor geleerd heeft, laat zien hoe je ook kunt uitslepen.*

op de mogelijkheden die manipulatie van de opstandsstructuur biedt.

Bij dit alles klinkt overal door dat het Nederlandse bos onderhevig is aan een gestadige stikstofbemesting als gevolg van luchtverontreiniging. Tezamen met de toevoer van andere verzurende stoffen zorgt dit voor een tendens tot versnelde verandering van de groeiplaats. In het algemeen wil men de verzuring tegengaan, maar ook overmatige mobilisatie van stikstof uit het strooiselpakket vermijden. Hier ligt een potentieel conflict.

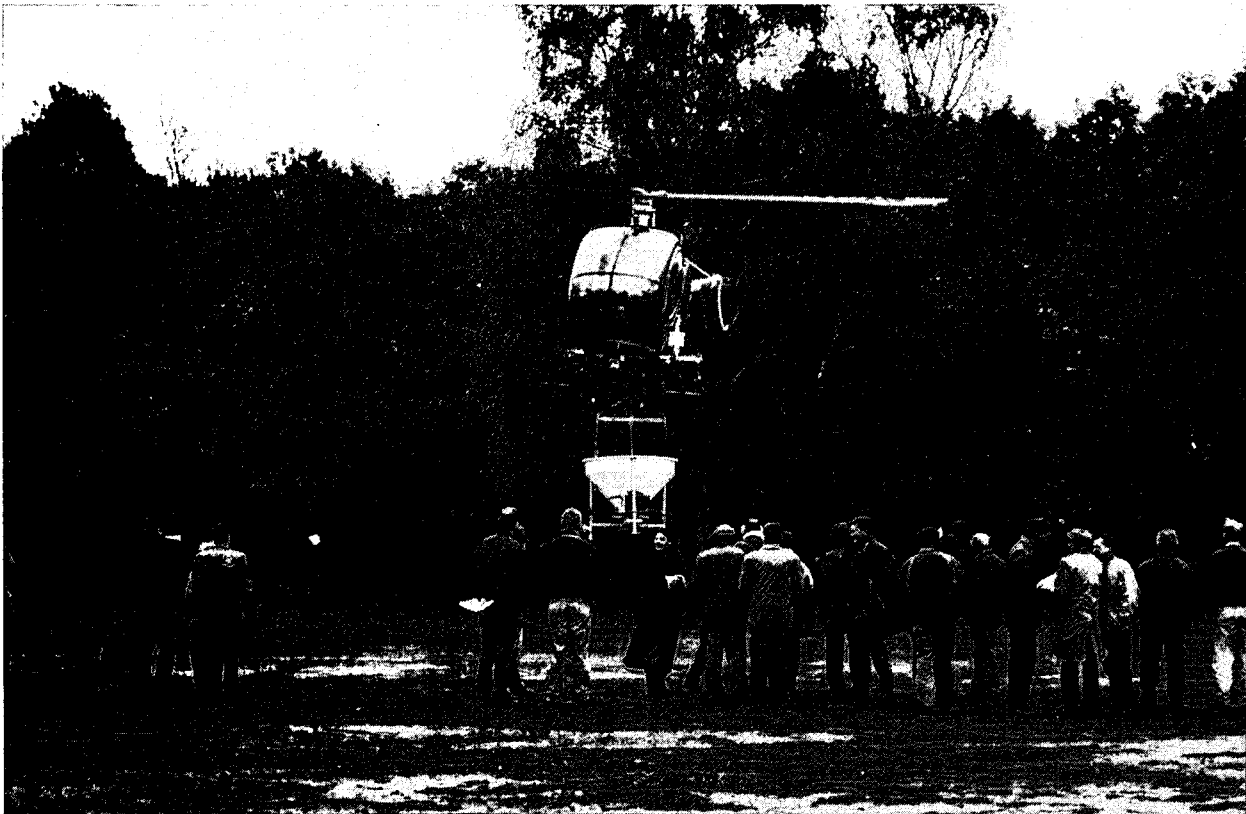
De inleiding van V. d. Burg leverde een overstelpende hoeveelheid gegevens over de mineralenvoorziening van bomen, over de rol van bekalking en bemesting hierbij en over een aantal neveneffecten. Sommige veel gehoorde meningen worden hierbij weerlegd of genuanceerd. Eén hiervan is dat bemesting in de bosbouw een vreemde nieuwigheid zou zijn. V. d. Burg: "Bekend is - of zou moeten zijn - de bemesting met slakkenmeel bij de aanleg van meereisende naaldboomsoorten op voormalige heidegronden in Drente en Noord-Brabant".

Een andere is dat bekalking leidt tot snelle afbraak van organische stof: niet de kalk, maar de meestal erbij toegepaste grondbewerking is de oorzaak. Ook de bewering dat bemesting de vorming van mycorrhiza zou remmen, wordt weerlegd.

De wenselijkheid van verbetering van de fosfaatvoorziening duikt op enige plaatsen op. Bekalking, zonder overigens adequate bemesting, heeft weinig zin. En tenslotte heeft bosbemesting geen zin als voor een bepaalde boomsoort niet voldaan wordt aan de klimaatseisen. Waarom dringt zich hier de gedachte aan de Corsicaanse den aan ons op?

De inleiding van V. Dobben over bemesting en vegetatie-ontwikkeling onderstreept dat in Nederland de ondergroei in de bossen al duidelijk stikstofdepositie aangeeft, wat door bekalking nog geaccentueerd wordt. In ter vergelijking aangehaalde proeven in Zweden reageert een aantal "stikstofvlieders" zoals heidesoorten en bosbessen, positief op bekalking. Daar is de stikstofvoorziening veel la-





■ Met een kleine helikopter werd voor de deelnemers aan het symposium een demonstratie bemesten vanuit de lucht gegeven.

(Foto's: De Dorschkamp)

ger dan in Nederland, waar alle bossen zich gedragen als Zweedse met krachtige N-bemesting. Of door bekalking de nitraatgehalten van het grondwater (of bodemwater in hooggelegen gronden) oplopen, is niet overal even duidelijk. Op met water verzadigde bodems is de denitrificatie merkbaar zo sterk dat er geen nitraat verschijnt. Op drogere bodems geven kalkgiften wel hogere nitraatconcentraties in het grondwater, terwijl overigens de concentratie zonder kalkgift ook al hoog ligt. De meetresultaten blijken verder door de mate van verdamping beïnvloed te worden. Voorzichtigheid met bekalking lijkt uit hoofde van de grondwaterkwaliteit geboden tenzij sterke denitrificatie verwacht mag worden. Intussen lekt uit hooggelegen bossen ook zonder in-

grepen al te veel nitraat uit naar het grondwater.

Aangezien blijkt dat halfopen opstanden met ruw kronendak, evenals bosranden, meer vervuilende stoffen onderscheppen dan dicht gesloten opstanden, zou het streven naar uitgestrekte, egale, dicht gesloten bossen zin kunnen hebben (Draaijers). Helaas leert de bosbouwkundige ervaring dat dergelijke bossen kwetsbaar zijn voor storm- en sneeuwdruschade en daardoor niet glad en dicht blijven. Als dan ook nog weinig of niets te verhelpen valt aan de relatief grote lengte aan bosranden in Nederland, dan blijft van de praktische bruikbaarheid van dit advies niets over. De zijsprong van Kopinga en V. d. Burg naar de problemen van stadsbomen onderstreept de suggestie dat meestal de traditionele schadefactoren een grotere rol spelen dan de zure regen. Het kwistig strooien van zout en het graven naar leidingen veroorzaken meer schade dan de uitwasemingen van het verkeer.

Bokdam snijdt het omstreden probleem aan: verbetering of verslechtering van de vitaliteit van bossen door begrazing. Duidelijk uit de discussie hierover werd wel dat er veel meningen zijn, maar weinig vaste grond onder de voeten. Zowel de aard en de samenstelling van het bos als de soort(en) grazer en de dichtheid hiervan zijn belangrijke variabelen. De vraag is hoe begrazing de mineralenhuishouding beïnvloedt, vooral de overgang van plant, al of niet via herbivoor, naar de bodem. Eventueel hierbij optredende "lekken" die tot afvoer uit het systeem leiden, zouden de aanvoer door vervuiling kunnen tegengaan. De beschikbare cijfers wijzen uit dat zelfs bij intensieve begrazing maar een beperkt deel van de circulerende mineralen via de herbivoren gaat. Een kleine fractie hiervan wordt als bijgroei in de dieren opgenomen en bij "oogst" hiervan afgevoerd. Deze afvoer is relatief klein voor stikstof (5%) maar vooral voor P en Ca relatief groot (32 resp. 40% van de opgenomen

hoeveelheid). Het overige deel komt als urine of mest op de bodem terug. Dit verhoogt plaatselijk de pH en versnelt de omzetting van organische stof. Ook vertrapping versnelt deze, en bij deze processen gaat vrij veel stikstof door vervluchtiging, denitrificatie en uitspoeling verloren. Overigens gaat globaal slechts 25% van het geproduceerde plantenmateriaal via de dieren door het systeem (bij extensieve begrazing nog minder) en de rest via strooisel. Enig effect van begrazing op de stofwisseling van het systeem is wel aannemelijk, maar een sterk tegenwicht tegen de toevoer van stoffen uit de atmosfeer lijkt het toch niet te bieden.

Het verwijderen van strooisel (omdat dit het zuurste bodembestanddeel is en hierin veel stikstof opgeslagen zit) moet om zowel bodemfysische als bodemchemische redenen afgeraden worden. Behalve zuur verwijderd men ook zuurbufferend vermogen en naast stikstof verdwijnen ook fosfor, calcium en anderen mineralen en dan nog in relatief sneller tempo dan de stikstof. Ook voor de bodemstructuur en de waterhuishouding is strooiselafvoer nadelig. Weliswaar is dit een oude bosbouwwijsheid, maar het is wel goed dit nog eens met kersverse gegevens onderbouwd te zien. Er zijn tenslotte al voorstellen om het "verzuurde" strooisel weg te harken en te composteren ter redding van het bos!

De demonstratie van werkwijzen en apparatuur voor het uitvoeren van bemesting op praktijkschaal was interessant en leverde voor sommige deelnemers zelfs nog een rondvluchtje per helicopter op.

De bespreking van meningen uit de praktijk liet bij vele deelnemers een zekere terughoudendheid zien ten aanzien van drastische ingrepen. Terecht vond men dat maatregelen eerst getoetst moesten worden aan het beheersdoel en de plaatselijke groeiplaatsomstandigheden. Niet alleen een alom tegenwoordig probleem als de luchtvervuiling, maar alle factoren die de vitaliteit beïnvloeden, wil men bij de beslissing mee laten wegen.

Vitaliteitscijfers

De vitaliteit van het Nederlandse bos is ten opzichte van vorig jaar ongeveer gelijk gebleven; 19,2% van ons bosareaal valt in de klassen weinig en niet vitaal. Dat was de essentie van de presentatie van de vitaliteitscijfers van 1989 op het symposium "Vitaliteit 1989 en wat kan de beheerder".

Het verslag van de landelijke inventarisatie 1989 geeft met een waarnemingsreeks van zes jaren een overzicht van het verloop van de vitaliteitscijfers van verschillende boomsoorten. Vergeleken met 1988 zijn de verschuivingen bij Corsicaanse den en douglas niet spectaculair; met meer dan 40% van de bomen in de klassen weinig en niet vitaal behoren ze tot de minst vitale soorten van het Nederlandse bos.

Bij grove den, eik en beuk treden duidelijke verschuivingen op. Bij de grove den loopt de klasse vitaal terug van 72 naar 62%. Bij de eik en de beuk is sprake van herstel; bij beide soorten nemen de klassen weinig en niet vitaal duidelijk af. Dit herstel is voornamelijk te danken aan een duidelijke afname van de insecten-aantastingen.

Het rapport "De vitaliteit van het Nederlandse bos 7; verslag van de landelijke inventarisatie 1989" kan (gratis) worden aangevraagd bij de Directie Bos- en Landschapsbouw, Postbus 20023, 3502 LA Utrecht.

Kort voor de presentatie van de landelijke cijfers voor 1989 zijn in Brussel de EEG-cijfers voor 1987 en 1988 be-

kend gemaakt; de rapportage omvat twee delen.

In het eerste deel worden de gegevens gepresenteerd van opnamepunten uit een Europees meetpuntenet. Op deze punten is naast de vitaliteit ook informatie verzameld over de hoogteligging, de vochtvoorziening en de humusvorm. In 1988 werden in de EEG in totaal 1526 punten (representatief voor ca. 85% van het bosoppervlak) opgenomen. Nederland heeft 14 van deze opnamepunten.

Uit deze gegevens blijkt onder andere dat het blad/naaldverlies in de atlantische en sub-atlantische klimaatsgebieden duidelijk hoger is dan in de montane en mediterrane gebieden. Beuk, eik en fijnspar zijn de minst vitale boomsoorten. Ook blijkt de vitaliteit af te nemen bij de toenemende leeftijd (loofbomen ouder dan 80 à 120 jaar, naaldbomen ouder dan 80 jaar) en bij een niet optimale vochtvoorziening.

In het tweede deel wordt een overzicht gepresenteerd van de nationale inventarisaties; deze omvatten voor diverse landen een groter aantal opnamepunten dan de EEG-opname. Uit dit overzicht blijkt dat de Nederlandse bossen tot de minst vitale van Europa behoren. (zie tabel 1). Door o.a. verschillen in boomsoortensamenstelling en groeiplaatsen is een directe vergelijking van de cijfers echter niet zonder meer mogelijk.

Het "Community Forest Health Report 1987-1988" wordt uitgegeven door de Commissie van de Europese Gemeenschap.

Tabel 1. Percentage bomen met meer dan 25% blad/naaldverlies in enkele Europese landen (1988)

	Ned.	Belg.	Frankr.	Dtsl.	Denem.	U.K.	EEG
naaldhout	15	11	9	14	21	27	16
loofhout	25	10	5	17	14	20	10