

92e DAG VOOR HET VEGETATIE-ONDERZOEK, 30 september 1976.

THEMA: BEHEER VAN VEGETATIES.

### Uitgangspunten en ideeën betreffende het natuurbeheer

G. Londo, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

#### Algemene doelstelling

Het natuurbeheer is gericht op het behoud ofwel vergroting van de ecologische verscheidenheid, o.a. als tegenkoppeling ten opzichte van de in ons land nog steeds overheersende nivellerende invloeden. Waar mogelijk, o.a. in reservaten, dient een zo groot mogelijke ecologische variatie nagestreefd te worden, uiteraard binnen de grenzen die door het uitgangsmilieu en ook de financiële middelen gesteld worden. Bij "een zo groot mogelijke ecologische variatie" dient men de diverse schalen van diversiteit in ogenschouw te nemen:

- de variatie binnen een levensgemeenschap of vegetatietype, o.a. tot uitdrukking komend in het aantal soorten per m<sup>2</sup>.
- de variatie aan levensgemeenschappen (vegetatietypen) binnen een landschapselement of ecotoop (zie Stumpel-Rienks, 1974).
- de variatie aan ecotopen binnen een landschap.
- de variatie aan landschapstypen binnen een groter gebied.

Ook dienen we de zaak in internationaal verband te bekijken. Van de Nederlandse naaldhoutbossen kan men bijvoorbeeld op nationaal niveau zeggen dat ze de ecologische verscheidenheid vergroten, terwijl er in internationaal verband bezien eerder sprake is van nivellering: in ons land wordt iets gecreëerd (ten koste van hier thuishorende levensgemeenschappen) wat elders al van nature en veel beter ontwikkeld voorkomt. Verder zijn er aanwijzingen dat bepaalde zeldzame soorten, o.a. *Listera cordata* en *Goodyera repens*, gebonden zijn aan een bepaalde ontwikkelingsfase van het naaldhoutbos en op den duur wellicht zullen verdwijnen. De ecologische waarde van de Nederlandse naaldhoutbossen is derhalve discutabel vanuit het oogpunt van het natuurbehoud.

#### Het uitwendige beheer

Bij het natuurbeheer wordt onderscheid gemaakt tussen het uitwendige en het inwendige beheer. Het uitwendige beheer omvat het reguleren van invloeden van buitenaf op het reservaat. Invloeden die negatief op het reservaat kunnen of zullen uitwerken, dienen geweerd, opgevangen of afgezwakt te worden. Deze invloeden zijn neveneffecten van de urbane techniek (o.a. recreatie, industrie), de agrarische techniek (o.a. bemesting, waterstandsverlaging) en de milieutechniek (o.a. het gebruik van biociden).

#### Het inwendige beheer

Terwijl we bij het uitwendige beheer bepalen wat het maximaal toelaatbare niveau van menselijke invloeden is, houden we ons bij het inwendige beheer bezig met de minimaal vereiste menselijke activiteiten: wat moet er in ieder geval wel gedaan worden opdat een gebied zijn waarde houdt. Hierbij gaat het o.a. om bepaalde maai- en beweidingsregimes, afplaggen en kappen. Het behoeft geen betoog dat het uitwendige beheer domineert over het inwendige beheer: een zorgvuldig uitgekiend maai- of beweidingsregime op een schraalland heeft geen zin wanneer dit intensief door recreanten betreden wordt.

### De natuurtechnische milieubouw

De natuurtechnische milieubouw, ook wel natuurbouw genoemd, staat min of meer in tussen het uitwendige beheer s.s. en het inwendige beheer. Hiertoe rekenen we zowel de omschakeling van bijvoorbeeld agrarische techniek naar natuurtechniek als het meer "inwendig" gerichte creëren van nieuwe milieus door middel van uitgraving en opstorting, zowel binnen als buiten natuurre-servaten. Omtrent de wijze waarop men met de grond moet manipuleren om waardevolle milieus te verkrijgen, zijn diverse inzichten verkregen, o.a. op basis van experimenten. Behalve voor het natuurbehoud in engere zin, is de opgedane kennis van veel belang voor park- en tuinaanleg op natuurlijke basis. Een handleiding hieromtrent verschijnt binnenkort (Londo, in prep.).

### Richtlijnen bij het inwendig beheer

In het volgende komt het inwendige beheer nader ter sprake. Omdat onze natuurgebieden voor het overgrote deel het resultaat zijn van een extensieve agrarische cultuur, wordt ter instandhouding van vele levensgemeenschappen bij deze vroegere cultuur aangesloten. Dat is de reden waarom wij in natuurre-servaten blijven maaien en bij begrazing grote huisdieren (vooral rund, paard en schaap) gebruiken en niet in de eerste plaats begonnen zijn met het opnieuw invoeren van in ons land uitgestorven natuurlijke herbivoren (o.a. wisent). Of allerlei beheersmethoden uit het verleden echter altijd precies zo als vroeger moeten worden toegepast, is echter de vraag. Hierover is nader onderzoek nodig. Weliswaar deden de vroegere boeren het in ecologisch opzicht veel beter dan de huidige agrariërs, maar het is aan de natuurtechnici om te onderzoeken of het nog beter kan dan vroeger, en liefst tegelijkertijd zo goedkoop mogelijk.

Situaties waarin wel zo nauw mogelijk bij het vroegere agrarische beheer moet worden aangesloten, betreffen natuurgebieden met een hoge actuele ecologische waarde. Geringe veranderingen in het beheer kunnen al tot verlaging van deze waarde leiden. Hoewel het beheer in principe eenvoudig is, levert het in de praktijk vaak moeilijkheden op. Zo is maaien met de zeis moeilijk of niet uitvoerbaar. Hoe is dit het beste te vervangen?

Bij het beheer van natuurgebieden wordt meer variatie in het milieu verkregen wanneer meer (ruimtelijke) variatie in het beheer wordt aangebracht. Daarbij wordt uitgegaan van de volgende ervaring:

een beheersfactor heeft, evenals iedere andere milieufactor, pas een verrijkend en differentiërend ecologisch effect, wanneer deze lokaal, gradiëntsgewijs en constant werkzaam is. Dit heeft direct te maken met de relatietheorie van Van Leeuwen (1973), die stelt dat een grote ruimtelijke variatie samengaat met constantie in de tijd, terwijl veel veranderingen (is variatie in de tijd) tot weinig ruimtelijke variatie leiden. Wanneer een beheersmaatregel gradiëntsgewijs wordt toegepast, zal dit resulteren in vegetatiegradiënten.

### Maaien en kappen

Zo kan de gradiënt van maaien + kappen de volgende milieus opleveren: grasland (2x of 1x per jaar gemaaid) en/of heide, ruigtkruiden en/of zoomvegetaties, hakhout, hakhout met overstaanders, opgaand bos met lange omlooptijd, plenterbos, zichzelf regulerend bos. Een dergelijke gradiënt levert veel meer milieutypen en een grotere soortenrijkdom op dan bij een uniform beheer of wanneer slechts de uitersten van de reeks gerealiseerd worden. Juist in een geleidelijke overgang van het ene uiterste naar het andere uiterste vindt iedere soort (die er althans potentieel zou kunnen groeien) er wel een plaatsje naar zijn zin.

Bij het toepassen van een dergelijke beheersgradiënt moet rekening gehouden worden met al aanwezige gradiënten in het milieu, o.a. in bodem- en hoogteligging. Wanneer er sprake is van een lineaire bodem- of hoogtegradiënt, dient men de beheersgradiënt loodrecht daarop in te stellen. Ook moet men bedacht zijn op een mogelijke versterking van trofiegradiënten. Dit kan men bereiken door bovenaan de helling een grotere oppervlakte aan hakhout te exploiteren dan meer naar beneden. De tegenstelling hoog en relatief voedselarm - laag en relatief voedselrijk wordt daardoor versterkt. Aan het zichzelf regulerende bos dient een veel grotere plaats te worden ingeruimd dan momenteel bij het natuurbeheer het geval is. Daardoor kunnen weer oerwouden ontstaan. De overgang van produktiebos naar zichzelf regulerend bos dient geleidelijk te geschieden. Betreffende het beheer van bossen wordt nog opgemerkt dat het uitgangspunt van het natuurbehoud fundamenteel verschillend is van dat van de bosbouw. Bosbouwkundige maatregelen moeten dan ook alleen worden toegepast wanneer ze voor het natuurbeheer zinvol zijn. In vele situaties is kappen een zinnvolle maatregel, maar bomen of struiken planten hoort daarentegen niet in het natuurbeheer s.s. (het echte reservaatbeheer) thuis. Men verstoort met aanplanten grondig de inwendige orde van het bos of het struweel, met o.a. als neveneffect dat men daar geen goed ecologisch onderzoek naar houtgewassen meer kan doen. Bovendien vergeet men met aanplanten dat het bij bijvoorbeeld een soortenrijk struweel niet in de eerste plaats gaat om de (vaak zeldzame) struweelsoorten die er voorkomen, maar om het gehele milieu waarvan die soorten een expressie zijn. Dat milieu kan men niet imiteren, hoogstens schaden, door aanplanten. Waar geen struweel of bos spontaan opslaat, hoort het ook niet thuis.

Het aanplanten van bomen en struiken in andere situaties dan bij het strikete natuurbehoud kan natuurlijk wel een zinnvolle zaak zijn, o.a. in het kader van bosbouw, wegbeplantingen en groenvoorzieningen bij steden, en wel speciaal in gebieden waar de natuurlijke opslag nihil is. Dit neemt niet weg dat in diverse gevallen veel meer gebruik gemaakt zou kunnen worden van spontane opslag van houtgewassen.

### Begrazen

Begrazing als natuurtechnische maatregel is pas zinvol wanneer deze extensief is. De meeste ruimtelijke variatie wordt verkregen wanneer de begrazing zo extensief is, dat minstens de helft van het gebied bos en/of struweel blijft of zich daartoe kan ontwikkelen. Dan pas worden, in de daartoe geschikte milieus uiteraard, ook goede voorwaarden geschapen voor de ontwikkeling van zoomvegetaties der Trifolio-Geranietea. Binnen zo'n gebied doen zich dan gradiënten voor van meer en minder intensief begraasd grasland naar ruigtkruiden- en zoomvegetaties, struweel, menging van struweel en bos en gesloten bos. Uit onderzoek in het buitenland is gebleken dat de ecologische variatie in zeer extensief beweidde bossen groter is dan in niet-beweide. Verder zijn er aanwijzingen dat begrazing van bossen bepaalde invloeden ten gevolge van kappen kan vervangen. Waarom in de meeste literatuur negatief over de begrazing van bossen geoordeeld wordt, heeft tweeërlei redenen. Ten eerste betreffen dit in de regel bosbouwkundige beschouwingen, waarbij het schadebegrip gehanteerd wordt. De houtproduktie staat dan immers primair. Vraat van bomen of struiken heeft in natuurtechnisch opzicht niets met schade te maken, hoogstens kan in bepaalde situaties de beweidingintensiteit wat te hoog zijn. Ten tweede is er in het verleden sprake geweest van een steeds toenemende beweidingdruk op het bos (Ellenberg 1963; Sissingh 1976; Westhof 1976).

Beweiding van bossen maakte vroeger immers het belangrijkste agrarische gebruik van bossen uit. Een in intensiteit toenemende milieufactor leidt nooit tot een gevarieerde situatie en daarbij loopt de meest kwetsbare levensgemeenschap (het bos) het grootste gevaar om te verdwijnen. Dit is op de meeste plaatsen dan ook gebeurd. Betreffende het begrazingsbeheer van bossen moet de natuurtechnicus het dus zeker beter doen dan de vroegere boeren.

#### Vergelijking van maaien + kappen en begrazen

Het voordeel van maaien en kappen is in de eerste plaats dat het op (zeer) kleine oppervlakten kan worden toegepast, terwijl men bij begrazen toch minimaal 10 ha nodig heeft en pas bij ca. 30 ha een goede ecologische variatie bereikt kan worden. Verder is uit oriënterend onderzoek naar voren gekomen dat maaien (inclusief afvoer van het gewas) tot een snellere verschraling leidt dan begrazing. Dit aspect is o.a. belangrijk bij het omvormen van bemest agrarisch gebied tot natuurgebied.

De voordelen van begrazen ten opzichte van het maaien en kappen zijn o.m. de volgende. Bij begrazing is een grotere ecologische differentiatie te bereiken. Voor struwelen is extensieve begrazing een noodzakelijke milieufactor, uitzonderingsgevallen daargelaten. Verder leidt begrazing meer tot zelfregulatie dan een beheer van maaien en kappen: de mens behoeft alleen het aantal stuks vee te reguleren. Hiermee hangen ook de gemiddeld geringere kosten samen. Tenslotte sluit het begrazingsbeheer met grote huisdieren het meest aan bij de "oersituatie" waarin onze bossen door natuurlijke herbivoren beweid werden. De vroegere mens sloot zich bij die uitgangssituatie aan en heeft geleidelijk de natuurlijke herbivoren door vee vervangen.

#### Het beheer van voormalige cultuurlandschappen van natuurgebieden

Na behandeling van het inwendige beheer, en speciaal van de begrazing, is het zinvol nog even terug te keren naar de natuurtechnische milieubouw. Onze oude cultuurlandschappen zijn het resultaat van een extensief agrarisch beheer. Het behoud, ofwel regeneratie van dit landschap is alleen mogelijk door middel van het vroegere beheer. Daardoor wordt een geheel in stand gehouden van bij elkaar horende milieutypen. Vaak zal het zeer kleinschalige vroegere agrarische beheer niet mogelijk zijn; het is te arbeidsintensief. De oplossing die dan het beste lijkt is de volgende. Handhaaf die delen van het oude cultuurlandschap die het fraaist zijn, en waar bijvoorbeeld soortenrijke hooilanden en intacte houtwallen voorkomen. Het grootste deel van de oppervlakte kan dan door middel van zeer extensieve begrazing ontwikkeld worden tot een nog vroeger cultuurlandschap, waarin bossen en struwelen een belangrijker plaats innamen dan ze in het cultuurlandschap anno 1900 hadden. Dit is overigens gemakkelijker gezegd dan gedaan. Wanneer alle gronden nog niet of extensief bemest waren, zou het nog wel meevallen. Maar we zitten in de regel met veel intensief bemeste gronden waartussen kleine resten schraalland, heide of bos. De omschakeling van het huidige agrarische beheer via gecompartmenteerde beweiding (+ eventueel maaien) naar de uiteindelijke integrale zeer extensieve begrazing vereist echter veel tact en begeleidend onderzoek teneinde ongunstige neveneffecten te vermijden. Het behoud van de nog aanwezige relatief oligotrofe gebieden is daarbij het belangrijkste.

## Literatuur

- Ellenberg, H. 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen.  
Einführung in die Phytologie IV (H. Walter). Ulmer, Stuttgart.
- Leeuwen, C.G. van 1973: Ekologie. Kollegedictaat Technische Hogeschool, Delft.
- Londo, G. in prep.: Aanleg en onderhoud van natuurtuinen en -parken.
- Sissingh, G. 1976: Betekenis en gevolgen van menselijke ingrepen voor de samenstelling en instandhouding van bossen, speciaal onder Nederlandse omstandigheden. Ned. Bosb. Tijdschrift 48(3): 86-96.
- Stumpel-Rienks, S.E. 1974: De botanische waardering van ecotopen als bijdrage tot een globale waardering van het natuurlijk milieu. Gorteria 7(6): 91-98.
- Westhoff, V. 1976: Het zichzelf handhaven van bos in de gematigde luchtstreken. Ned. Bosb. Tijdschrift 48(3): 58-65.

x

## Tussentijdse resultaten van een aantal beheersexperimenten in de madelanden van het Stroomdallandschap Drentsche A

J.P. Bakker, Laboratorium voor Plantenoecologie, Rijksuniversiteit Groningen.

### Inleiding

De laatste tientallen jaren worden door vele instanties natuurtechnische beheersmaatregelen toegepast met name in halfnatuurlijke landschappen, waarbij het oogmerk is de variatie in levensgemeenschappen en organismen te handhaven en zo mogelijk te verhogen. Meestal worden daarmee goede resultaten bereikt. Een probleem hierbij is dat vaak niet bekend is hoe de situatie was toen men begon de betreffende beheersmaatregel toe te passen en op welke wijze en hoe snel veranderingen in de vegetatie zijn opgetreden onder invloed van het gevoerde beheer. Het bovenstaande geldt ook voor het Stroomdallandschap Drentsche A (Bakker 1976, Ernst 1976).

### Doel

Het belangrijkste doel van het hier beschreven onderzoek is zo nauwkeurig mogelijk vast te leggen wat het effect is van een aantal beheersexperimenten op de vegetatie en na te gaan via welke stadia zich de vegetatie ontwikkelt die uiteindelijk in "evenwicht" is met het toegepaste beheer en wanneer dat evenwicht bereikt wordt.

### Methode

Gezien de verschillen in bodemgesteldheid in boven-, midden- en benedenloop van de beek en binnen elk van deze onderdelen in een richting loodrecht op de beek (Schimmel 1955) zal een zelfde beheersexperiment bijv. maaien en afvoeren in juli, uiteenlopende vegetatietypen ten gevolge kunnen hebben. Het moet echter ook mogelijk zijn, op een zelfde bodemtype, verschillen in vegetatie teweeg te brengen door het uitvoeren van verschillende beheersexperimenten bijv. maaien en afvoeren in juli tegenover maaien en afvoeren in oktober. In het licht van het bovenstaande wordt sedert 1973 een aantal beheersexperimenten uitgevoerd op een vrij zandig perceel in de middenloop, terwijl dezelfde experimenten ook op een venig perceel in de benedenloop worden gedaan. Een indruk van de situatie aan het begin van de experimenten geeft tabel 1, waarin het gemiddelde van twee bodemmonsters is weergegeven. Deze monsters zijn in oktober 1973 verzameld.