

INTRODUCTIE VAN INHEEMSE PLANTESOORTEN

V. Westhoff, postbus 64, 6560 AB Groesbeek

Het hierna volgende artikel is een bewerking van een inleiding, op 8 april 1992 te Wageningen gehouden tijdens een studiedag over "inzaaien van inheemse plantesoorten".

De stelling wordt hier verdedigd, dat de vraag naar toelaatbaarheid van introductie van plantesoorten in natuurgebieden voornamelijk bepaald wordt door de aard en de bestemming van het onderhavige gebied.

In hun artikel "Beleid bij herintroductie van plantesoorten onduidelijk", betogen STRIJKSTRA & BAKKER (1992), dat er bij een discussie over de wenselijkheid van herintroductie onderscheid gemaakt moet worden tussen wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke argumenten. Onder "niet-wetenschappelijk" verstaan ze maatschappelijke, gevoelsmatige en ethische gezichtspunten. Ik ben dat wel met hen eens, maar hier zal toch in de eerste plaats worden uitgegaan van een onderscheid tussen natuurreservaten en de overige natuur. Verder zij er op gewezen, dat STRIJKSTRA & BAKKER herintroductie aan de orde stellen, terwijl de discussie nu al veel verder gaat; het is thans te doen om het inzaaien van plantesoorten, ook als die in het betreffende gebied niet eerder voorkwamen.

Eerst dus mijn standpunt inzake natuurreservaten.

Ik ben van oordeel, dat introductie van plantesoorten die daar tot dusverre niet voorkwamen, althans niet voor zover dat bekend is, in **natuurreservaten** moet worden afgekeurd en uitgesloten. Voor wat betreft **her**-introductie kan in bepaalde gevallen een uitzondering worden gemaakt. Dit standpunt wordt in het algemeen door oecologen en natuurbeheerders gedeeld (WESTHOFF, 1949, 1993; SYNGE, 1981; LONDO, 1984; LONDO & VAN DER MEIJDEN, 1991). Voor een discussie over de voorwaarden van herintroductie zij verwezen naar STRIJKSTRA *et al.* (1992) en DEN HARTOG (1993). STRIJKSTRA (1993) merkte terecht op, dat voor een nadere standpuntbepaling meer duidelijkheid en openheid gewenst is. Dit artikel wil daartoe een bijdrage leveren.

(HER)INTRODUCTIE VAN SOORTEN IN NATUURRESERVATEN

Welke argumenten zijn er nu om het inbrengen van soorten in natuurreservaten ongewenst te achten? In de eerste plaats is dit een niet-wetenschappelijk gezichtspunt, zo men wil een gevoelskwestie. Een natuurreservaat is een "sanctuary", zoals de Britten dat zo mooi noemen, een heiligdom, met een eigen levende have. Het gaat er om, die **eigen** levende have te behouden en te behoeden. Daartoe kunnen maatregelen nodig zijn (zie bv. WESTHOFF, 1993). In de eerste plaats betreffen die het uitwendig beheer, dat is het tegengaan of zoveel mogelijk ongedaan maken van storende invloeden van buiten af: ontwatering, eutrofiëring, luchtverontreiniging, nivellering van het reliëf, storende recreatie. Daarnaast kan ook inwendig beheer nodig zijn: dat zijn ingrepen in het abiotisch en biotisch milieu ten behoeve van het voortbestaan van die levende have. Het gaat daarbij om maatregelen die de vanouds voor de betreffende oecosystemen wezenlijke menselijke invloed zo goed mogelijk continueren, zoals maaien, beweiden en kappen. Dat dit nodig kan zijn, wordt tegenwoordig niet meer door iedereen ingezien, maar het is gemakkelijk duidelijk te maken aan twee voorbeelden: als weidevogelgraslanden niet meer gemaaid of beweide worden, en dus veruigen en in bos overgaan, **verdwijnen** onze weidevogels; en als rietlanden verwaarloosd worden en zich tot moerasbos ontwikkelen, is voor tal van planten en vogels het laatste

uur aangebroken. Maar het gaat er om, dat dit inwendig beheer gevoerd wordt **ten behoeve van** het voortbestaan van de levende have, het genengarnituur, de diversiteit, of hoe men dat wil noemen, die **in dat reservaat aanwezig zijn**. Daaraan dienen geen soorten te worden toegevoegd die er zich niet uit zichzelf vestigen.

Ik noemde dat een principiële stellingname, maar geen wetenschappelijk argument. Er zijn echter ook wetenschappelijke gezichtspunten in het geding. Inzaaien van soorten in natuurreservaten is **of** zinloos **of** storend. Zinloos is het in de eerste plaats als het euechore en nog in de omgeving aanwezige soorten betreft. Onder euechore soorten verstaan we soorten die zich dank zij bepaalde vectoren gemakkelijk over grote afstand kunnen verspreiden. Dat betreft vooral anemochoren met kleine en lichte zaden, zoals orchideeën, gentianen en Parnassia. Als zulke soorten zich toch niet in het betreffende reservaat vestigen, is dat toe te schrijven aan het aldaar ontbreken van de voor hen noodzakelijke levensvoorwaarden. Het is te betreuren dat het hedendaagse jargon dan spreekt van "randvoorwaarden"; alsof het marginale, weinig belangrijke condities zou betreffen; het is juist, deze misleidende term te vervangen door "basisvoorwaarden". In het geval van orchideeën kan het bijvoorbeeld hierom gaan, dat de betreffende endotrofe mycorrhiza in het oecosysteem ontbreekt.

In de tweede plaats is het inzaaien van soorten in natuurreservaten zinloos wanneer de betreffende soorten nog in de zaadvoorraad in de bodem aanwezig zijn. Wanneer bepaalde beheersmaatregelen worden uitgevoerd om een vroegere abiotische toestand te herstellen, zoals het uitbaggeren van een ven, is het dan ook raadzaam, daarna niet te gaan inzaaien, maar eerst eens af te wachten wat de natuur zelf onderneemt. Spectaculair was het herstel van het staatsnatuurreservaat het Beuven, in de Strabrechtse Heide, waar alle verdwenen geachte kenmerkende soorten opnieuw te voorschijn kwamen: *Lobelia dortmanna*, *Isoetes lacustris*, *Isoetes tenella*, *Littorel-*

la uniflora, *Echinodorus repens* (figuur 1), *Elatine hexandra*, *Deschampsia setacea*, *Hypericum humifusum*. Hoewel het voor sommige daarvan niet geheel uitgesloten is te achten dat hun diasporen inmiddels van elders werden aangevoerd, is dat over het algemeen zeer onwaarschijnlijk, ten eerste wegens de grote hedendaagse zeldzaamheid van deze soorten, en ten tweede omdat ze zo snel na de ingreep weer aanwezig bleken te zijn (BUSKENS, 1989; WESTHOFF, 1993). Een soortgelijke ervaring deden we onlangs op na het uitbaggeren van het Teeselinkven bij Neede en van de Rietput bij Barneveld, beide in eigendom bij de Stichting "het Geldersch Landschap" (WESTHOFF & ROOZEN, 1991 A, B).

EXOTEN

Wanneer het echter gaat om soorten die zich niet gemakkelijk verspreiden en niet of niet meer in de zaadvoorraad aanwezig zijn, dus om soorten die zich **niet** spontaan in het betreffende reservaat vestigen, is inzaaien weliswaar niet zinloos, maar wel storend, en in hoge mate riskant en af te keuren. Men ontmoet terzake wel de mening, dat een soort toch wel "vanzelf" niet kiemt, of weer verdwijnt, als ze er niet thuishoort. Nu blijkt die veronderstelling in sommige gevallen wel juist te zijn, maar men mag dit geenszins generaliseren. Evident is zo'n storing wanneer de nieuwe soort zich onverwacht zeer sterk gaat uitbreiden en een plaag wordt, die tot verdwijning van andere soorten leidt. Dit zal voornamelijk het geval zijn als het exoten betreft. Het duidelijkste voorbeeld in ons land is de Bospest, *Prunus serotina*; maar die plaag tast veeleer de vegetatie dan de flora aan. Een wat sprekender voorbeeld is de massale invasie van de Reuzenbalsemien, *Impatiens glandulifera*, in hardhout-ooibossen zoals het Kolenbrandersbos in de Millingerwaard, waardoor de zeldzame Besanjer, *Cucubalus baccifer*, in zijn bestaan bedreigd wordt. Veel nijpender is dit probleem op het Zuidelijk Halfrond, waar de invoer van exoten de oorspronkelijke flora van graslanden in Chili en Nieuw-Zeeland grotendeels vernietigd heeft. Zelf heb ik dit het sterkst ervaren in de hoogst belangrijke "Cape Sandflats" in Capensis ten zuiden van Kaapstad, zeer soortenrijke duinbegroeiingen met tientallen endemen, die ernstig bedreigd worden door de invasie van "wattles", dat zijn uit Australië ingevoerde doornloze *Acacia*-soorten.

FIGUUR 1.
Kruipende moeras-
weegbree (*Echinodorus repens*/*Baldellia repens*)
(foto: B. Graatsma).



UITZAAIEN OF UITPLANTEN

Nu zullen we het er wel over eens zijn, dat geen verstandig mens exoten zal uitzaaieren in natuurreservaten. Maar ook als het inheemse soorten betreft, ook als het om soorten gaat waarvan men op grond van ervaring meent dat die in het betreffende reservaat thuishoren, is zo'n introductie riskant. Er bestaat verschil van mening over de vraag, of in zo'n geval uitzaaieren de voorkeur verdient (LONDO, 1984; LONDO & VAN DER MEIJDEN, 1991) dan wel uitplanten (DEN HARTOG, 1993). Het kan zijn nut hebben, in dit verband een passage te citeren uit WESTHOFF (1949), die nog altijd actueel is:

"Wil een plant zich ergens vestigen, dan moet zij er kunnen kiemen; juist die ontkieming is in het algemeen de kritische periode, en de levensvoorwaarden zijn daarbij geheel anders dan voor de volwassen plant. Zou men dan dit bezwaar kunnen ondervangen door de planten te zaaien? Ook dat niet, want daarbij komt het er op aan, **wanneer** het zaad op die plek mogelijkheid tot vestiging heeft. Dit kan afhangen van de tijd van het jaar; van droge en natte perioden; van de herkomst van het zaad; van de tijd verlopen tussen oogsten en zaaien; van temperatuur, licht en vochtigheid, die het zaad in die periode heeft doorstaan; van de ontwikkelingstoestand (succesiastadium) van de vegetatie die men wil 'verrijken', enz. Duizelt het u? Ja, dat is nu juist de bedoeling; het is werkelijk niet zo makkelijk voor Onze Lieve Heer te spelen! Door een bepaalde wijze en tijd van zaaien en keuze van zaad kan men dus, zonder dit te weten, een plant zich laten vestigen, waar zij dat uit zichzelf nooit gedaan zou hebben, of omgekeerd, geen resultaat bereiken, waar de natuur zelf dit reeds lang tot stand zou hebben gebracht. Bij dit alles is dan nog aangenomen, dat de experimentator werkelijk het zaad te pakken

heeft van de variëteit (het oecotype) van de soort, dat bij dit speciale milieu past; iets dat vaak zeer moeilijk is uit te maken en een grondige morfologische scholing en lange floristische ervaring vereist".

De uitdrukking "voor Onze Lieve Heer spelen" is niet door **mij** bedacht; het was de uitdrukking die wijlen prof. dr. Th. Weevers gebruikte wanneer hij tegen flora-vervalsing te velde trok. In 1949 wist iedere veldbotanicus dat wel, maar bij hedendaagse lezers kan men dat niet bekend veronderstellen.

Nu zullen sommigen zich afvragen, waarom het dan zo erg zou zijn als een soort zich dank zij onze zaaierij in een reservaat gaat vestigen als ze dat uit zichzelf niet gedaan zou hebben; tenminste wanneer het gaat om soorten, waarvan wij in onze eigenwijsheid veronderstellen dat ze daar thuishoren. Het antwoord daarop is, dat het gedrag van zo'n soort niet goed voorspelbaar is, zelfs al houden we rekening met de epharmonie, het strategietype, van de betroffene plant. Het is niet uitgesloten, dat zo'n soort onverwacht tot dominantie komt, en daarbij andere soorten verdringt, zodat die uit het reservaat verdwijnen. En dat kan nooit het doel van een beheersmaatregel zijn.

HET UITZAAIEN BUITEN NATUUR-RESERVATEN

Meer relevant is echter, onder ogen te zien in hoeverre het uitzaaieren van plantesoorten verantwoord is te achten **buiten** natuurreservaten. Naar mijn mening is dat in principe niet ontoelaatbaar, maar er doen zich daarbij verschillende gevallen voor.

In het algemeen moet vooreerst worden opgemerkt, dat vooral houtgewassen en grassen in ons land in zo sterke mate allereerste aangebracht zijn, dat inzake de vraag

naar wenselijkheid van introductie daarvan in natuurgebieden scrupules niet op hun plaats zijn (LONDO & VAN DER MEIJDEN, 1991); het gaat voor die groepen van soorten veeleer om de praktische vraag in hoeverre hun inbreng zinvol of juist ongewenst is voor het beheer van het betreffende terrein. Anders ligt dit voor kruidachtige planten (met uitzondering van grassen).

Vijf categorieën zullen nu aan de orde komen. Het minst controversieel is natuurlijk de tuin, ieders eigen tuin, omheind en wel, gewoonlijk een erf met een woning. Het spreekt vanzelf dat men niemand kan verhinderen in zijn tuin te planten of te zaaien wat hij wil. Iets minder vanzelfsprekend zijn de vijf gevallen die ik achtereenvolgens zal bespreken in de volgorde waarin ze meer discutabel worden. Dat zijn:

1. Landgoederen en buitenplaatsen in particulier bezit.
2. Openbaar groen in woonkernen, zoals stadsparken en plantsoenen, en de omgeving van openbare gebouwen, zoals laboratoria, instituten, postkantoren, kazernes en fabrieken, althans voorzover die omgeving rechtens bij dat gebouw behoort.
3. Lijnvormige landschapselementen, zoals wegbermen en de bermen van watergangen en spoorlijnen.
4. Terreinen die voor natuurontwikkeling in aanmerking komen, en die vooralsnog geen speciale natuurwaarde hebben. In toenemende mate ontstaat de behoefte, zulke terreinen door inzaai van soorten te verrijken. Hiertoe behoren ook gebieden waar men geen abiotische ingrepen beoogt, zoals terreinen in het bezit van waterwinningsbedrijven (figuur 2). Een speciaal geval van deze categorie zijn de verbindingszones, die volgens het Natuurbeleidsplan bestaande natuurgebieden moeten gaan verbinden om als corridors te fungeren, waardoor uitwisseling tussen populaties van een soort mogelijk zou worden. Ik zie daar niet veel in, maar ik kom daar straks op terug.
5. Potentiële natuurreservaten met een zekere natuurwaarde; hieronder vallen bv. bufferzones en de zogenaamde relatienoedgebieden.

Een bijzondere plaats in dit geheel nemen de natuurtuinen en wilde-planten-tuinen in, de vroegere "instructieve plantsoenen" zoals Thijssen ze noemde (zie bv. LONDO, 1993). Daarop zal naderhand worden ingegaan.

FIGUUR 2.
Waterwingebied
Piepert aan de
oederrand van de
Eyserbossen nabij Eys.
De vegetatie (een
uitgestrekt Dauco-
Melilotion) wordt
gedomineerd door
Gele honingklaver
(*Melilotus altissima*),
Peen (*Daucus carota*)
en Jacobskruiskruid
(*Senecio jacobaea*)
(foto: B. Graatsma).



BUITENPLAATSEN

De eerste categorie, buitenplaatsen, zou eigenlijk onder de categorie "tuinen" kunnen vallen. Gewoonlijk bestaan ze echter zowel door hun omvang als door hun hogere graad van natuurlijkheid toch overwegend uit ogenschijnlijk spontane flora en vegetatie. LONDO & VAN DER MEIJDEN (1991) wijzen er op, dat uit onderzoek van tuinboeken uit de periode 1683-1843 (OVERMARS & WOERDEMAN, 1983) bleek, dat op oude buitenplaatsen een uitgebreid sortiment van ten dele uitheemse soorten gekweekt werd, waaronder vele die nu stinsenplanten genoemd worden, en dat een groot aantal daarvan zich heeft kunnen handhaven en uitbreiden. Er kan m.i. weinig bezwaar tegen bestaan, in zulke buitenplaatsen zo'n "wild gardening" te continueren.

OPENBAAR GROEN

De tweede van de genoemde categorieën, het openbaar groen, biedt weinig problemen. Vroeger was daarin eigenlijk alleen sprake van aangeplante soorten, over het algemeen niet inheemse, waartussen wilde planten onbedoeld opkwamen, als onkruid betiteld werden, en eventueel weggeschoufd of doodgespoten werden. Tegenwoordig zien we echter in toenemende mate ook opzettelijke aanplant en inzaai van wilde inheemse planten, vooral wanneer die opvalen wegens hun esthetische waarde. Ik zie dit veeleer als een aanwinst dan als een onwenselijke toestand. Vooral in de omgeving van openbare gebouwen verdienen uitzaai en aanplant van wilde inheemse soorten naar mijn mening zelfs de voorkeur boven cultuurgewassen, ten eerste omdat het publiek daardoor vertrouwd kan raken met de eigen inheemse flora, en ten tweede omdat

het onderhoud dan vaak eenvoudiger en goedkoper is. Een voorwaarde daarvoor is natuurlijk, dat het sortiment gekozen wordt in overeenstemming met de mogelijkheden van het substraat en de waterhuishouding van het terrein.

Toch zie ik voor het uitzaaien van wilde planten in openbaar groen wel een wenselijke beperking, namelijk als het om niet-inheemse wilde plantesoorten uit naburige landen gaat. De kans dat die zullen aanslaan en zich ongeremd over een verdere omgeving verbreiden, is heel wat groter dan de kans dat de geijkte cultuurgewassen dit zullen doen, en hier is dus een reëel gevaar voor floravervalsing aan de orde.

BEGRAAFPLAATSEN

Een speciaal geval van openbaar groen zijn de begraafplaatsen in steden en dorpen (figuur 3). Als gevolg van het daar gevoerde beheer kunnen zulke kerkhoven, vooral als ze reeds decennia of zelfs eeuwen oud zijn, ware schatkamers van een deel van onze flora vormen. Dit beheer komt in grote trekken neer op het bevorderen en instandhouden van pioniersituaties, zonder dat bemesting wordt toegepast. Zeldzame soorten als *Gagea villosa*, *Holosteum umbellatum* en *Tillaea muscosa* vinden in zulke begraafplaatsen een refugium (HERMANS & SCHAMINÉE, 1990). Het behoeft wel geen betoog, dat uitzaaien van wilde plantesoorten hier volstrekt ongewenst is.

LIJNVORMIGE LANDSCHAPSELEMENTEN

We komen nu tot de lijnvormige landschapselementen, de troetelkinderen van prof. dr. P. Zonderwijk. Ik ben het met Zonderwijk eens, dat uitzaai van soorten hier onder bepaalde beperkingen niet alleen toelaatbaar, maar zelfs wenselijk kan zijn. De eerste voor-



FIGUUR 3.
Oude begraafplaatsen
vormen soms ware
botanische schatkamers waar de
geïnteresseerde florist
in alle rust kan
botaniseren
(foto: B. Graatsma).

waarde is, dat men zich zou moeten beperken tot soorten die in de omgeving waargenomen zijn of uit een vergelijkbaar biotoop afkomstig zijn. In ieder geval zou men alleen soorten moeten selecteren die in het betreffende flora-district van nature voorkomen. De tweede beperking is, dat het niet alleen moet gaan om de juiste **soort**, maar ook om het juiste **oecotype** van die soort, en dat men zich daarvan rekenschap zou moeten geven. Voor wat betreft algemene soorten als Knoopkruid, Jacobskruid, Boerenwormkruid, Biggekruid of Fluitekruid zal inzaai nauwelijks een bezwaar opleveren, al moet men natuurlijk altijd de standplaatsvoorwaarden van de soort in aanmerking nemen. Wel moet men er rekening mee houden, dat bepaalde dyschore soorten, vooral uit late successiestadia, na vestiging tot dominantie kunnen komen. Door deze soorten in te zaaien, dus hun verspreiding kunstmatig te bevorderen, lopen we de kans op langdurige dominantie van een of meer bepaalde soorten en fixatie van de successie. Of dat wenselijk is of niet, zal van geval tot geval moeten worden beoordeeld.

NATUURONTWIKKELINGSTERREINEN

Problematischer is de volgende categorie, de natuurontwikkelings-terreinen. Hier doet zich allereerst de vraag voor, **wat** men eigenlijk wil ontwikkelen. Het heeft veelal weinig zin om in zwaar bemest en ontwaterd cultuurland de zaak maar op zijn beloop te laten, dus Gods water over Gods akker te laten lopen, eventueel met het trendmatige inscharen van pony's, koniks, fjellkoeien, Hooglanders, Przewalskipaarden en wat niet al meer. Zoiets kan alleen tot resultaat voeren in een dynamisch milieu waar een "master factor" van buitenaf telkens storend

en vernieuwend ingrijpt, met name in uiterwaarden. In de Millingerwaard langs de Waal leidt deze ingreep tot goede resultaten. In het algemeen is er echter meer te verwachten van twee andere mogelijkheden: ten eerste hoopgevende ontwikkelingen op terreinen die aan de zee of aan het IJsselmeer en de Deltawateren onttrokken zijn, zoals de Oostvaardersplassen en de platen in het Grevelingenbekken; ten tweede de gang van zaken wanneer men het terrein door abiotische ingrepen geschikter maakt voor een meer natuurlijke begroeiing. Daarbij valt vooral te denken aan ontgrondingen, het afplaggen van de met fosfaat verzadigde bovengrond.

POTENTIËLE NATUUR-RESERVATEN

Aangaande introductie van plantesoorten is in het algemeen een terughoudend beleid hier het meest op zijn plaats. Mutatis mutandis geldt dit ook voor bufferzones om reservaten en voor relatienotagebieden. Ik kom daartoe eerst terug op de zgn. corridors, de bindingsgangen van het Natuurbeleidsplan. Dit idee is alleen zinvol te achten voor vogels en voor sommige zoogdieren zoals de Boommarter. Planten groeien alleen op plaatsen waar ze **kunnen** groeien. Wanneer, zoals te verwachten is, het milieu in zo'n corridor ongeschikt is, zullen planten zich niet via zo'n corridor verspreiden (VERKAAR, 1990; VAN DORP, 1993). Een eenvoudig voorbeeld is de Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), die oude, stabiele, humeuze, lang bestaande, matig voedselrijke bosgrond vereist, en ook op overeenkomstige, mits vochtige grond buiten bossen kan groeien (WEEDA, 1985; WESTHOFF et al., 1973). Als men tussen twee boskernen met Bosanemonen, die zegge honderd kilometer van elkaar liggen, in een zgn.

corridor op zwaar bemest, vervuild en ontwaterd cultuurland houtgewas aanplant, zal de Bosanemoon tot in lengte van dagen zich daar niet vestigen, en ze zal zich dus ook niet van de ene kern naar de andere verspreiden. Hetzelfde geldt voor de meeste niet of weinig vliegende lagere dieren, zoals slakken en kevers. Terecht stellen STRIJKSTRA & BAKKER (1992), dat het dan veel meer zin heeft, te denken aan het ruimtelijk herstel van verspreidingsvectoren. Het mooiste voorbeeld daarvan is het doelmatig beheer van de Zuidlimburgse krijthellinggraslanden. Voorheen bestond dit beheer hieruit, dat in het voorjaar een door het land rondtrekkende schaapskudde met een herder telkens korte tijd verbleef op een bepaald terrein en dit intensief kaalgraasde, om zich dan weer naar een volgend kalkgrasland te begeven (figuur 4). Dit leidde niet alleen tot de instandhouding van die levensgemeenschap, op korte termijn, maar ook, op lange termijn, tot de uitwisseling van genenmateriaal tussen de populaties. Gedurende de laatste halve eeuw is deze beheerspraktijk echter geleidelijk verdwenen. Men trachtte de krijthellinggraslanden daarom te beheren met extensief jaar rond beweiden, of met maaien, of met hooien en nabeweiden, maar het resultaat was op de duur vervilting, verzuiging en verarming van flora en vegetatie, een proces dat men, naar nu gebleken is niet geheel terecht, toeschreef aan de luchtverontreiniging. Deze impasse is doorbroken dank zij de actie van Henk Hillegers, die er in geslaagd is, het verdwenen mergellandschap terug te fokken, een kudde daarvan in het beheer in te schakelen, en de oude beheersmethode te herstellen. Het laat zich nu al aanzien dat dit tot een spectaculaire regeneratie van de natuurwaarde van de krijthellinggraslanden leidt, de atmosferische depositie ten spijt (HILLEGERS, 1993; WESTHOFF, 1993).

Voor wat betreft de uitwisseling tussen ruimtelijk gescheiden populaties betreft dit voorbeeld dus de betekenis van zoöchorie, zowel exochoor als endochoor. Daarnaast is het vooral van belang, de mogelijkheid van anemochorie, verspreiding door de wind, te bevorderen. Hoe kan men dat bereiken?

ZAADBRON-TUINEN

Naar mijn mening is er daartoe een betere weg dan het op grote schaal inzaaien in de natuurontwikkelingsgebieden en de buffer-



FIGUUR 4.
Extensieve beweiding
door een rondtrekken-
de schaapskudde
onder leiding van een
scheper (Schiepersberg
nabij Cadier en Keer).
(Oude prentbriefkaart
ca. 1910. Collectie B.
Graatsma).

zones zelf. Het lijkt mij raadzaam, te komen tot de aanleg van een groot aantal ruimtelijk weloverwogen verdeelde **zaadbron-tuinen**. Ik bedoel daarmee een net van wildeplanten-tuinen, niet in de eerste plaats met een educatief of esthetisch doel, maar terwille van een subspontane verrijking van zulke potentiële natuurgebieden. Waar zo'n tuin aan de rand van een potentieel natuurgebied wordt aangelegd, is de kans veel groter, dat de zaden van de daarin gekweekte soorten zich in dat gebied zullen gaan verspreiden en dat die soorten er zich zullen vestigen. Een voorbeeld is de vestiging van allerlei bosplanten in het Amsterdamse Bos vanuit een daarbinnen gelegen heemtuin (LONDO & VAN DER MEIJDEN, 1991). Die kans is relatief groot om twee redenen: 1. de zaadbron bestaat niet uit een of enkele individuen, maar uit betrekkelijk grote populaties van de gewenste soorten; 2. de door de diasporen te overbruggen afstand wordt geminimaliseerd. Op deze wijze bereikt men soortenverrijking van de potentiële natuurgebieden niet alleen langs een natuurlijker weg dan door die gebieden zelf te gaan inzaaien, maar bovendien is de kans op succes aanzienlijk groter. Het ruimtebeslag van zulke zaadbron-tuinen is te verwaarlozen in verhouding tot de oppervlakten te ontwikkelen natuurgebied. Wel vereisen die tuinen uiteraard een zorgvuldig beheer.

Het verdient aanbeveling, zulke zaadbrontuinen aan te leggen zodra een natuurontwikkelingsplan in werking treedt, niet naderhand. Men moet er namelijk rekening mee houden, dat veel soorten die zeer lang of permanent in plantengemeenschappen aanwezig blijven en er een belangrijk bestanddeel van kunnen uitmaken, slechts een korte periode hebben waarin ze zich kunnen vestigen. Is dat stadium in de successie voorbij, dan zullen zulke soorten zich nooit meer vesti-

gen. Ze moeten daartoe dus van het begin van de successie af de kans krijgen.

Het verdient voorts aanbeveling, een techniek te ontwikkelen die het mogelijk maakt, dat een gedeelte van iedere zaadbrontuin na de bloei extensief beweid wordt door herbivoren die men in de daarvoor in aanmerking komende delen van die potentiële natuurgebieden gaat inzetten. Zodoende wordt niet alleen de vector wind, maar ook de vector dier meer effectief benut; men stimuleert zowel de anemochorie als de zoöchorie. Het behoeft geen betoog, dat de verspreiding door water, de hydatochorie, vooral effectief zal zijn in het rivierengebied, met name voor natuurontwikkelingsplannen in het kader van het plan-Ooievaar, zoals in de Blauwe Kamer, in Neerijnen en in de Ooypolder.

SUMMARY

INTRODUCTION OF NATIVE SPECIES INTO THE COUNTRYSIDE

The acceptability of the introduction of indigenous plant species into the countryside is discussed. This acceptability depends mainly on the character and destination of the area in question. Six categories are discussed, in order of increasing restrictions: (1) private gardens: no restrictions; (2) private large estates with at least partly near-natural vegetation; (3) public parks and gardens in urban areas; (4) areas (not nature reserves) with no remarkable wildlife, but susceptible to management measures which could create a higher species diversity, according to the carrying capacity of the area; (5) potential nature reserves, including buffer zones; (6) existing nature reserves. Introduction should be excluded only in the

last of these categories; reintroduction may be acceptable under certain conditions.

It is recommended to establish well-kept gardens with a large collection of native species adjacent to nature reserves, in order to facilitate access, i.e. to stimulate spontaneous settlement by seed. The idea of establishing lengthy corridors (extending over dozens of kilometres) linking nature reserves (in order to counteract genetic isolation) is rejected as far as the flora is concerned: it simply will not work.

LITERATUUR

- BUSKENS, R.F.M., 1989. Beuven, herstel van een oecosysteem. Vakgroep Aquatische Oecologie en Biogeologie. K.U. Nijmegen. 154 p.
- DORP, D. VAN, 1993. Zaaddispersie: een onderbelicht proces in het herstelbeheer. *De Levende Natuur* 94: 205-209.
- HARTOG, C. DEN, 1993. Voorwaarden die in acht genomen moeten worden bij de herintroductie van plantesoorten. *Stratiotes* 6: 10-13.
- HERMANS, J.T. & J.A.J. SCHAMINÉE, 1990. De vegetatie van oude begraafplaatsen in Midden-Limburg. *Stratiotes* 1: 23-32.
- HILLEGERS, H.P.M., 1993. Heerdgang in Zuidelijk Limburg. Dissertatie, Maastricht, 160 p. Publ. Natuurhist. Gen. Limburg, Reeks XL, afl. 1. Stichting Natuurpublicaties Limburg.
- LONDO, G., 1984. Zijn uitplanten en uitzaaën zinvolle maatregelen bij het natuurbeheer? *De Levende Natuur* 85: 130-135.
- LONDO, G. & J. DEN HENGST, 1993. Tuin vol wilde planten, natuurbeheer in tuin en park. Terra, Wamsveld, en Vereniging Natuurmonumenten, 's Graveland. 144 p.
- LONDO, G. & R. VAN DER MEIJDEN, 1991. (Her-)introductie van plantesoorten: floraoversailing of natuurbehoud? *De Levende Natuur* 92: 176-182.
- STRIJKSTRA, R.J., 1993. (Her-)introductie van inheemse plantesoorten: openheid gewenst. *De Levende Natuur* 94: 2-3.
- STRIJKSTRA, R.J. & J.P. BAKKER, 1992. Beleid bij herintroductie van plantesoorten onduidelijk. *Bionieuws* 6: 5.
- STRIJKSTRA, R.J., V. WESTHOFF & R.P.J. DE KOK, 1992. Een vergelijking tussen oude en nieuwe opnamen met *Amica montana*, *Gentiana pneumonanthe* en *Pedicularis sylvatica*, als referentiekader bij herintroductie van soorten. *Stratiotes* 5: 28-40.
- SYNGE, H. (ED.), 1981. The biological aspects of rare plant conservation. J. Wiley & Sons, Chichester etc., 558 p.
- VERKAAR, H.J., 1990. Corridors as a tool for plant species conservation? In: R.H.G. Bunce & D.C. Howard (eds.), *Species dispersal in agricultural habitats*. Belhaven Press, London: 82-97.
- WEEDA, E.J., 1985. Nederlandse oecologische flora, deel 1: 231-233. IVN-VARA-VEWIN.
- WESTHOFF, V., 1949. Schaapspel met de natuur. *Natuur en Landschap* 3: 54-62.
- WESTHOFF, V., 1993. Oecologische grondslagen van natuurbehoud en natuurbeheer. In: M. CALS, M. DE GRAAF & J. ROELOFS (red.), *Effectgerichte maatregelen tegen verzuring en eutrofiëring in natuurterreinen*, p.171-188. Vakgroep Oecologie K.U.N. en directie NBLF, Nijmegen.
- WESTHOFF, V., P.A. BAKKER, C.G. VAN LEEUWEN, E.E. VAN DER VOO & I.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 3, 359 p. Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten, 's Graveland.
- WESTHOFF, V. & T. ROOZEN, 1991A. Verheugende resultaten van natuurbeheer door Het Geldersch Landschap, Gelders Landschap 13: 11-15.
- WESTHOFF, V. & A.J.M. ROOZEN, 1991B. Het Waterlepelje (*Ludwigia palustris* (L.) Elliott) bij Barneveld. *Stratiotes* 2: 3-8.