

Opvallende facetten uit het oerbos van Bialowieza

Dit artikel is geschreven naar aanleiding van mijn eindstage Bos- en Natuurbeheer in Bialowieza van 8 maart tot 25 juni 1999. Dit artikel heeft als doel duidelijkheid te scheppen over de complexiteit van een oerbos en tevens hoop ik dat de inzichten die ik daar ontwikkeld heb, een bijdrage kan leveren voor het Nederlandse Bos- en natuurbeheer. Verder sta ik open voor discussies of aanvullingen.

1. Bialowieski Park Narodowy Nationaal Park Bialowieza

Algemene omschrijving

Het gehele bosgebied, waarin het Nationaal Park met het strikte reservaat liggen, heeft een totale oppervlakte van 62.500 ha. Het bosgebied fungeert als buffer om het strikte reservaat, wat het eigenlijke oerbos is (4.747 ha). In 1996 is het Bialowieski Park Narodowy vergroot en heeft nu een oppervlakte van 10.502 ha. In het Nationaal Park komen 113 plantenassociaties voor. Deze laten elk element zien van een oerbos. Dit is in Nederlandse termen een natuurlijke vegetatie. Het potentiële aspect (PNV) waar we in Nederland over praten, speelt hier geen rol, want het bos is al nagenoeg natuurlijk.

Alle soorten in dit bos bedragen maar liefst 36% van alle plantensoorten in Polen. De boomsoorten die hier voorkomen zijn o.a. fijn-



Strikt reservaat van Bialowieza, een bos vol afwisseling

spar, haagbeuk, kleinbladige linde, zwarte els, zomer eik, Noorse esdoorn, grove den, gewone es, zachte berk, ruwe berk, ratel populier, in totaal 26 soorten. Er komt geen beuk, gewone esdoorn, lareiks of taxus voor. Verder zijn er 55 soorten struiken, 14 soorten dwergstruiken, meer dan 3000 soorten paddestoelen en schimmels te vinden. Er komen in het bos ongeveer 10.000 diersoorten voor waaronder 7 reptielen en 12 amfibieën. Verder broeden er 120 vogelsoorten zoals de zwarte ooievaar, arenden en kraanvogels en komen er bevers, wolven, lynxen, otters, elanden, ree n, edelherten en wilde zwijnen voor. Door deze enorme waarde, komen er jaarlijks 100.000 bezoekers naar Bialowieza, 30% hiervan bezoekt het strikte reservaat. (Bron: Januz B.Falinski)

2. Abiotiek + referentie hogere zandgronden

Relatie Polen (Howzna rivier) /Drentse Aa (Anderense diep)

Een beekdal op de hogere zand-

gronden in Nederland en in het oerbos van Bialowieza hebben dikwijls dezelfde ontstaanswijze met dezelfde oorspronkelijke bostypen.

Deze zien er van hoog naar laag als volgt uit:

- dekzandplateau/ keileemrug of stuwwal
- (eiken-lindebos)
- gradiënt van plateau naar stroomdal
- (elzenbroekbos/ elzenmoerasbos)
- stroomdal met aan de flanken veel kwel (elzenmoerasbos) en dicht bij de beek open
- uiterwaard/ beekdal (vegetatie)

De winter is de enige tijd dat de uiterwaarden toegankelijk zijn. In de zomer is er zoveel kwel dat doorwaadbaarheid onmogelijk is. De eland komt hier veel voor. Dit dier is er op gebouwd hier te overleven. Het stroomdal van de Drentse Aa heeft er deels net zo uit gezien. Door de eeuwen heen



Rivierbegeleidend elzenbos

is degeneratie van het bos opgetreden (kap en potstalcultuur) en is het zomereiken-berkenbos veranderd in heide. Ook is het beekdal door landbouw (echter wel extensieve vorm) ontwaterd en ontbost. Alleen de elzensingels herinneren aan de oorspronkelijke bomengroei.

Dood hout

Tijdens één van de onderzoeken in mijn stage die door Andrzej Bobiec (onderzoeker /ecoloog) zijn opgezet, was n van de werkzaamheden dood hout in verschillende bostypen meten. In dit bos is de haalbare biodiversiteit maximaal, want dit is het meest intacte laagland oerbos van Europa. Deze referentiewaarden, streeft men procentsgewijs in heel Europa na. Per hectare staat er aan totale voorraad in het eiken- linde bos (dood en levend hout) 750-900 m³. De hoeveelheid dood hout in het eiken-lindebos, bedraagt ongeveer 200-250 m³ per ha. In een goed Nederlands bos, staat aan totale houtvoorraad (dood en levend hout) 200-250 m³. Wat er aan dood hout in Bialowieza staat, staat er grofweg totaal in Nederland. Dit geeft aan hoe door cultuur invloeden het Nederlandse bos is gedegenererd.

Hoe ontstaan vegetatiestructuren?

In de winter kan er in Polen veel sneeuw vallen en het kan er hard vriezen. Door het smeltwater dat in het voorjaar over de nog bevroren ondergrond wegstroomt naar de beken treedt lokaal door erosie, verarming van de bodem op (in de geulen). Op andere plaatsen, wordt humus en ander bodemmateriaal afgezet, waardoor verrijking optreedt. Dit valt het gehele jaar door aan de vegetatie af te lezen. Het oerbos is natuurlijk ontwaterd door beken en smeltwatergeulen. In het late voorjaar, als het grondwaterpeil daalt, bloeien planten zoals daslook massaal. Het bos verandert elk seizoen in vochttoestand, vegetatie en fauna. Dit zijn de kenmerken van een oerbos. Een bos met veel veranderingen en daardoor een hoge diversiteit aan soorten. Doordat het groeiseizoen in polen 2 maanden korter is, komt de vegetatie pas half april opgang. De eerste soorten zijn bosgeelster, gele anemoon, vingerhelmbloem, bleek- en donkersporigbosviooltje, leverbloempje en peperboompje. In deze periode komen ook geleidelijk de vogelsoorten terug.

3. Bostypen

Hoe verjongt een rivierbegeleidend elzenbos?

Het bos bestaat relatief gezien uit kleine homogene bosbegroeiingen (moza eken). Het meest open en gelijkvormige bostype is het rivierbegeleidende-elzenbos. Dit bostype is relatief hol en open van karakter. Door ijsgang in de winter worden, de overal opgekomen kiemplantjes, gescheurd door kruierend en uitzettend ijs. Hierdoor overleven alleen de ontkiemde boompjes (elzen) het, die op vermolmd dood hout of wortelstoven zijn ontkiemd. Het beeld van een rivierbegeleidend elzenbos is verjonging in rijtjes op oude boomlijken, of onder de moederboom op stoven. (Bron: A.Bobiec)

Oerbos een climax bos?

Het successie patroon van dit bos kan het beste worden uitgelegd vanaf een nul situatie: Grove den ontstaat als eerste boomsoort in een pionier-successiereeks. Door brand, door bliksem of hoge wilddruk, nemen de nutriënten sterk af (J. Falinski). Dit kan ook in loofbossen plaatsvinden in het najaar als de kruidlaag in brand staat en door de hitte die hierbij vrijkomt, bomen sterven of kronen van naaldbomen in brandvliegen. Door regressie vindt er geen verjonging meer plaats van loofhoutsoorten. Nadat de grove dennen een volgroeide opstand hebben gevormd, zal door verrijking d.m.v. dennennaalden de grond rijk genoeg worden voor groei van fijnspaar (boreale boomsoort / meer voedselrijkdom vereist). Na vele jaren ontstaat er een gemengd bos van grove den en fijnspaar. Aan het eind van deze successiereeks, zullen vooral loofhout-

Haagbeuk in de terminale fase van het grove dennen-fijnsparrenbos

soorten dominanter worden. Dit zal echter pas plaatsvinden, nadat de delen uit oude grove-dennen-fijnspar opstanden zijn ingestort. De loofhoutpioniers zoals haagbeuk en hazelaar, vormen een onderetage in oude terminale grove-dennen-fijnspar opstanden en naarmate de successie toeneemt zullen eiken en lindes in de meeste gevallen de climax vormen. Successie en degeneratie wisselen elkaar voortdurend in mozaïekvorm af. De wisent, edelhert en ree die ook deel uitmaken van het ecosysteem, zijn beesten die geen naaldhoutsoorten eten. Hierdoor worden naaldhoutsoorten bevoordeeld. Deze dieren zullen in een ongestoord ecosysteem de successie volgen. Als een bos verandert naar naaldbos door degeneratie, zal de wisent zich gaan vestigen in bostypen / successiestadia waar de successie naar loofhoutsoorten toeneemt.

Elzenbroek-, of elzenmoerasbos

Een depressie met kwel waar voornamelijk elzen groeien, wordt elzenbroekbos genoemd. Tijdens mijn stage heb ik vele elzenbroekbossen gezien, die niet met elkaar te vergelijken zijn. Afhankelijk van ondergroei, doordringbaarheid en de omlooptijd van de bomen, heb ik een classificatie aangebracht. Een elzenbroekbos is: doordringbaar voor mensen, er groeien vele planten soorten zoals: gele lis, dotterbloem, ruwe smele, grote egelskop, waterviolier, kalmoes en er is opslag van andere loofhoutsoorten zoals lijsterbes. In een elzenmoerasbos komen hoofdzakelijk elzen voor en de ondergroei bestaat voornamelijk uit wotgrassen zoals mannagrass, waterranonkel en waterviolier.



De verjonging van een elzenmoerasbos, vind alleen plaats op oude boomlijken die deels zijn vergaan of op oude stoven. Na gebrek aan draagkracht, zijn de bomen zo zwaar dat ze door het eigengewicht omvallen. Dit gebeurt in een elzenbroekbos zelden. Ook is een elzenmoerasbos ondoordringbaar voor mensen.

Verjonging van fijnspar in hoogveen?

Een hoogveen is in dit bos veelal

op een dekzandplateau ontstaan. De grove dennen-fijnsparbossen (arme bostypen), staan als eilandjes om het hoogveen. Het hoogveen vormt een eilandstructuur in een bosgebied. Hoogveen ontstaat vanuit poelen. Opvallend is dat fijnsparren alleen op oude boomlijken groeien en grove dennen zelfs in het veen (wortels kunnen echter wel de minerale bodem bereiken). Als de zaailingen van de fijnsparren verder uitgroeien en de wor-



Elzenbroekbos



Elzenmoerasbos

tels buiten het boomrijk uitkomen, sterven de zaailingen af, omdat de grond te zuur is. Een hoogveen is daarom zeer open van karakter. Je kunt zeggen dat de bovenetage op de drogere hoogveen gedeelten met grove dennen zijn bezet en er een onderetage aanwezig is (soms tijdelijk) op dood hout van grove dennen of andere fijnsparren.

4. Verjonging in combinatie met begrazing

Hoe kan er altijd voldoende verjonging zijn als er niet wordt gejaagd en de wilddruk extreem hoog is?

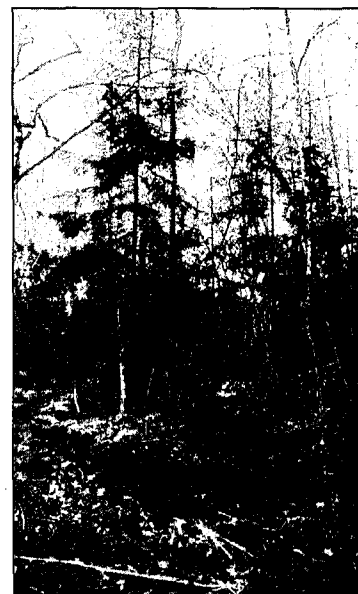
In een bos dat de terminale fase in een successiestadia bereikt heeft, (bv. dit grove dennen fijnsparren bos), is veel staand dood hout aanwezig. Door storm kan er een oppervlakte van 5 ha. bos omwaaien (afmeting successiemozaiëk). Het dode hout neemt ook veel levend hout mee. Er ontstaan kooien van 5 ha die 2 meter hoog kunnen zijn. De lynx die z'n prooi op sluipende wijze bejaagd en in dit bos voorkomt,

houdt zich op in deze kooien. Instinctief weten reeën en herten, dat deze kooien gevaarlijk zijn om te betreden want hier zijn ze niet wendbaar. Dit geeft verjonging een kans te om te ontkiemen doordat wilddruk ontbreekt. Haagbeuk en later eik en linde ontkiemen en groeien boven de kooien uit. Na 20 jaar is de kooi ingezakt, maar staat de verjonging veilig voor vraat. Naast deze kooien van 5 ha staat zo goed als geen verjonging, want de wilddruk is extreem hoog en buiten de kooien is overzicht, dus hier foerageert het grofwild. Dit kan ook in combinatie met Pro-silva/Geïntegreerd bosbeheer in de westerse bosbouw worden toegepast en kan afrasteren overbodig maken.

Verdwijnen of niet meer voorkomen van de eik? (Bron: Frans Vera)

Het gehele bos is eigenlijk altijd eigendom van tsaren en hertogen geweest, maar na de jacht in 1426 werd het bosgebied 'koninklijk' gebied en was het bos voor het eerst beschermd. In

1538 stelde Koning Sigismund de eerste, een parkwacht, 'Osoka' genaamd in. Deze bestond uit 277 wachters. De lokale bevolking kreeg bepaalde privileges om hout uit het bos te halen. Er was indertijd weinig houtkap, het was alleen bedoeld om de behoeftes van de lokale bevolking te dekken. Het hout werd gebruikt voor huizenbouw, als brandstof en voor de productie van houtskool en teer. Er werden ook stukken bos aangewezen als reservaat, deze hebben vandaag de dag nog steeds dezelfde status. Het beleid van deze koning was er vooral opgericht om het bouwen van nieuwe nederzettingen tegen te gaan, wat tot ontbossing zou leiden. Deze wijze beleid zou tot de eerste wereldoorlog duren. De wilddruk in het bos was hoog, want het bos genoot stikte bescherming (Koninklijke jachtgrond). Rond 1800 was het toegestaan om gedomesticeerde koeien in het bos te laten grazen. Koeien en het overige grofwild eten graag jonge spruiten van loofhout. Doordat dit



Hoogveen met fijnsparren op boomlijken

*Een grote kooi in een terminaal
grove dennen/fijnsparrenbos*

browsen vrij intensief was, bleef er weinig verjonging van loofhout over. De naaldhoutsoorten daarentegen, werden niet door de koeien en grofwild gegeten. Hierdoor is het bos op sommige plekken overgroeid met naaldhout. Het evenwicht is toen verdwenen. Nu bevinden zich vele naaldhoutgebieden in de oude boomfase / terminale fase. Men kan stellen dat het bos zich weer kan herstellen van deze ingreep. (Bron: A. Bobiec)

Opvallend in dit bos is ook het aandeel dikke eiken (43 m³ hout per boom). Deze zijn deels aan het aftakelen. Deze eiken stammen van voor de periode van voor bosbegrazing met landbouwhuisdieren. Sommige zijn naar schatting 500 jaar oud! Er zijn weinig eiken die jonger of minder dik zijn. De eiken uit de jonge- en potentiële fase, ontbreken. Men moet zich realiseren dat een mozaïek van oude eiken (43m³ hout per boom) de humus behoorlijk hebben verzuurd met strooisel. Hier willen geen nieuwe eiken ontkiemen! Dit zal pas gebeuren als de wilddruk toeneemt, zoals het wroeten van zwijnen in strooisel, waardoor minerale grond boven komt, of catastrofes plaatsvinden. Dankzij de extreem hoge wild- en veedruk (landbouwhuisdieren) in 1800 is het loofhout benadeeld en is het bos-type gedegenererd naar meer pionierachtige soorten zoals haagbeuk, fijnspar en essen. Deze stukken zijn nog goed te herkennen aan de holle, open opstanden van haagbeuken met jonge lindes. Mijn visie is dat de eik over (100 jaar terug zal komen. Je zou je kunnen voorstellen: 'Als het bos zo'n dusdanige successie heeft ondergaan dat de bodemgeschiktheid voor eik



aanwezig is'. De linde en es (semi-pionier) nemen momenteel sterk in aantal toe. Een mogelijke verwachting is dat deze fase (essen-lindebos) een tussenfase is van het bekende eiken-linde-haagbeukenbos. De wildstand is sinds 1945 afgenomen in het strikte reservaat, omdat in het omliggende gebied veel voedsel vanwege bosexploitatie valt te verkrijgen. Dit kan een reden zijn waarom er nu zo weinig eiken ontkiemen. Voor de twee wereldoorlogen kwam het wild relatief gezien verspreid over het bos voor.

Kort samengevat heeft het vee en de hoge wilddruk, het bos gedegenererd van een eiken-linde-

haagbeukenbos naar een essen-lindebos. Door het verbod van bosbegrazing door landbouwhuisdieren zal door successie de eik terug keren en uiteindelijk weer een eiken-linde-haagbeukenbos vormen. Kooien (theorie van Frans Vera) zullen de beschermende rol voor verjonging vervullen.

Literatuur

Basisboek loofboomsoorten. Internationaal Agrarische Hogeschool Larenstein
Supplementum Cartographiae Geobotanicae Januz B.Falinski
General history document Andrzej Bobiec
Metaforen voor de wildernis Frans Vera