

EXPLOSIEVE BOSONTWIKKELING MEERSSENERBROEK

Nienke Langeveld, Sjors de Kort, Wendy Damhuis & Edward van Oijen, Saxion Hogeschool IJsselland, Postbus 501, 7400 AM Deventer

Voor het invullen van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in Zuid-Limburg zijn door Stichting het Limburgs Landschap bestaande natuurgebieden langs de Geul met elkaar verbonden. De tussenliggende landbouwgronden zijn namelijk door de provincie aangewezen als te ontwikkelen natuur. Eén van die natuurontwikkelingsgebieden is het Meerssenerbroek. Dit gebied wordt gemonitord door Stichting Ark. In het Meerssenerbroek is van 29 oktober tot en met 21 december 2001 in opdracht van deze stichting onderzoek verricht naar bosontwikkeling en bossamenstelling op deze voormalige landbouwgronden. Gezien het feit dat er weinig bekend is over de eerste stadia van bosontwikkeling, is het interessant om de pioniersfase in het Meerssenerbroek, mede met het oog op toekomstige ontwikkelingen, in kaart te brengen. Dit onderzoek, dat is uitgevoerd door vijf studenten van Saxion Hogeschool IJsselland in Deventer, leidde tot verrassende resultaten.

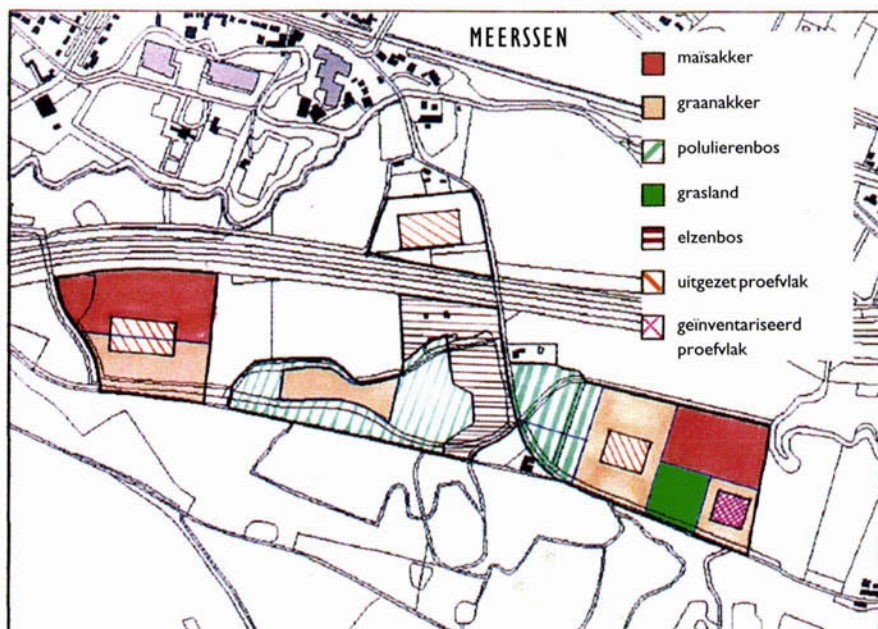
HEDEN EN VERLEDEN

Het Meerssenerbroek is gelegen in het Beneden-Geuldal, ten zuiden van Meerssen (figuur 1). In 1997 zijn in dit gebied door Stichting het

Limburgs Landschap zeven voormalige landbouwpercelen (totaal 18 ha) aangekocht. Deze percelen vormen samen het natuurontwikkelingsgebied Meerssenerbroek. In vier van deze percelen is een proefvlak uitgezet,

waarvan er uiteindelijk één is onderzocht (figuur 1). Het perceel waarop het proefvlak is gelegen, heeft een lage grondwaterstand (grondwatertrap VI), een neutrale zuurgraad (pH 7) en een voedselijk karakter. Aan de hand van grondboringen is gebleken dat het een kalkloze poldervaaggrond betreft.

Naast de huidige situatie is ook de historie van belang voor de ontwikkelingsrichting van het gebied. Zo had het gebied in het verleden een nat karakter. Vóórdat het in de jaren dertig in gebruik werd genomen als landbouwgebied, bestond het uit voedsel- en kalkrijk hooiland met soorten zoals *Parnassia* (*Parnassia palustris*), Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*) en Echte Koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*). Tot de aankoop in 1997 heeft het terrein een agrarische bestemming gehad. Het perceel waarop het proefvlak is gelegen was destijds in gebruik als graanakker (figuur 1). Het eerste jaar na aankoop heeft hier geen beheer plaatsgevonden, zodat hier spontaan de vegetatie tot ontwikkeling kon komen. In 1998 zijn enkele grote grazers (Galloway-runderen) ingezet ten behoeve van extensief natuurbeheer (LEJEUNE, 2001).

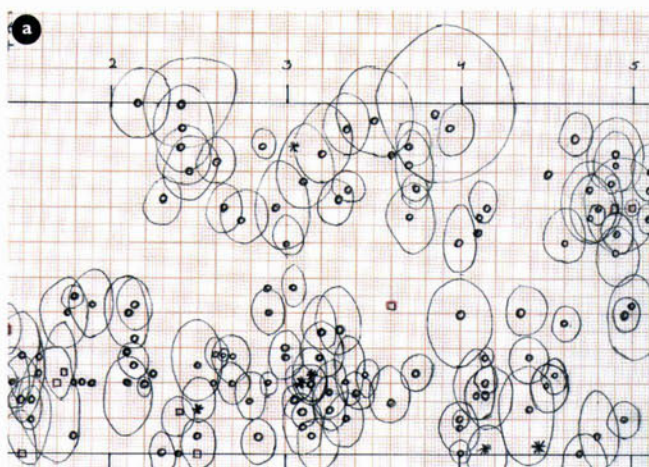


METHODE

Aangezien er weinig kennis is over de pioniersfase van bosontwikkeling op voormalige landbouwgronden was het interessant dit te onderzoeken. Dit is gedaan door de bossamenstelling en de bosstructuur in kaart te brengen.

Hiervoor is gebruik van gemaakt van de standaardmethode van KOOP (1987). Deze methode is aangepast om zo geschikt te maken voor de monitoring van een bos in de pioniersfase. Zo is in de standaardmethode een proefvlak van 100 bij 10 m als minimale afmeting aangegeven. Aangezien de kroonoppervlakte in een pioniersstadium veel kleiner

FIGUUR 1
Voormalig bodemgebruik Meerssenerbroek.



FIGUUR 2
Een voorbeeld van een
kroonprojectie (a) en een
voorbeeld van een
zijaanzicht (b).



is dan van een volwassen bos, zijn deze afmetingen aangepast tot 10 bij 15 m.

Bij het plaatsen van het proefvlak moet rekening worden gehouden met randinvloeden. Om deze uit te kunnen sluiten, dient het proefvlak volgens de standaardmethode minstens drie keer de geschatte boomhoogte van de rand van het perceel geplaatst te worden. Aangezien de bomen op het perceel te klein waren om op deze manier te werk te gaan, zijn de randinvloeden uitgesloten door het proefvlak in het midden van het perceel te plaatsen. De laatste aanpassing van de standaardmethode betreft de omtrek van de bomen die gemeten zijn. Alleen bomen met een omtrek van 15,7 cm (diameter 5 cm) en groter worden met deze standaardmethode bij het onderzoek betrokken. Gezien de kleine omtrek van de bomen in het Meerssenerbroek is een ondergrens gehanteerd van 3 cm.

Tijdens het veldwerk werden van de aanwezige bomen in het proefvlak de volgende gegevens genoteerd:

- boomnummer;
- boomsoort;
- boomhoogte;
- hoogte van het begin van de kroon;
- omtrek van de stam;
- diameter van de kroon;
- dood of levend;
- eventuele bijzonderheden (aanwezigheid klimplanten, vraatsporen).

Met behulp van deze gegevens zijn een stamvoetnummerkaart, een kroonprojectie en een zijaanzicht getekend (figuur 2a en 2b).

Voor het vervolg van de monitoring is het van belang dat het proefvlak in het terrein terug kan worden gevonden. Daarom zijn de hoekpunten ingemeten met Global Positioning System (GPS) en gemarkeerd met piketpaaltjes van robiniahout.

RESULTATEN

Het bos in het Meerssenerbroek is door

spontane ontwikkeling op een braakliggende graanakker ontstaan. Het heeft een dichte structuur, omdat het zich nog in de pioniersfase bevindt (figuur 3). In het gebied zijn nagenoeg geen paadjes en sporen van vraat van Galloway-runderen aangetroffen. Over het algemeen is het bos erg dicht, wordt het afgewisseld met enkele open plekken, waar door onvolledige kolonisatie van bomen de ruigtekruiden zijn gaan domineren.

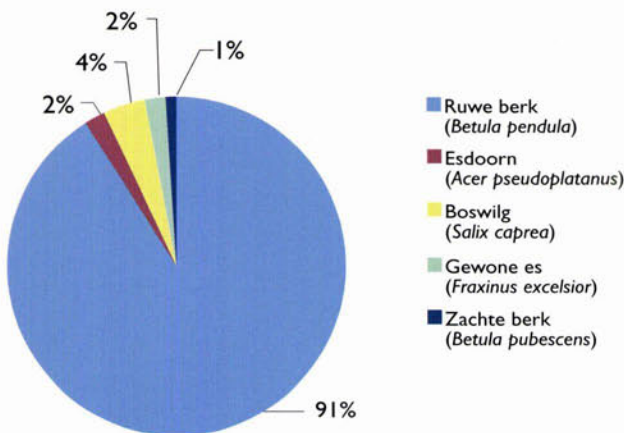
In het totale proefvlak (10 bij 15 m) stonden 1526 bomen. Dit zijn 10 bomen per vierkante meter. Hiervan waren er 1402 of 91% Ruwe Berk (*Betula pendula*). Verder kwamen er nog 64 Boswilgen (*Salix caprea*), 23 Gewone esdoorns (*Acer pseudoplatanus*), 25 Gewone essen (*Fraxinus excelsior*) en 12 Zachte berken (*Betula pubescens*) in voor (figuur 4). Uit figuur 5 blijkt dat de bomen tot 2,50 meter domineren. Gezien de groei van de bomen in vier jaar (1,5 tot 2,5 meter), is hier duidelijk sprake van een explosieve bosontwikkeling.

DISCUSSIE

Aangezien er geen standaardmethode voor het monitoren van pionierbossen bestaat, moest de standaardmethode van KOOP



FIGUUR 3
's Zomers ziet een open plek in het proefvlak er zo uit
(foto: M. Leujeune).



FIGUUR 4
De soortenverdeling van boomsoorten in het proefvlak.

(1987) worden aangepast. Daarnaast was het onmogelijk om aan het pioniersbos een vegetatietype toe te kennen. De standplaatsfactoren in combinatie met de voorkomende soorten kwamen niet overeen met een bestaand vegetatietype (STORTELDER *et al.*, 1999). Tot slot speelde het seizoen (begin november) een rol bij het onderzoek. Het was in deze tijd onmogelijk om een goed beeld te krijgen van de ruigtekruiden in de ondergroei.

HEDEN EN TOEKOMST

De dominante aanwezigheid van Ruwe berk is gezien de standplaats zeer bijzonder te noemen voor Nederland. Normaal gesproken zal op rivierkleigrond de Schietwilg (*Salix alba*) opkomen als pionier. Dit, in combinatie met de explosieve groei, is verrassend te noemen.

De explosieve groei van de Ruwe berk is wellicht te verklaren door de volgende factoren die bij de kieming een belangrijke rol speelden:

- de beginsituatie was een open akker;
- de juiste vochtomstandigheden van de bodem;
- Ruwe berk is een pionier die gemakkelijk een gebied koloniseert;
- Ruwe berk is een windverspreider met vele, lichte zaden;
- de aanwezigheid van een zaadbron (Ruwe berk in de omgeving).

De verwachting is dat deze soort de komende 70 jaar (gemiddelde leeftijd Ruwe Berk) zal blijven domineren. Na deze tijd zullen de berken gaan verdwijnen en kunnen op de open plekken andere soorten kiemen, zoals Gewone es. Deze soort kan namelijk lang klein

blijven. Wanneer vervolgens een gat in het kronendek ontstaat kan de Gewone es snel omhoog schieten (VAN DER WERF, 1991). Gezien de standplaatsfactoren (rivierkleigrond, grondwaterstand en zuurgraad) zal over honderden jaren de huidige situatie zijn veranderd in een Essen-lepenbosgemeenschap (*Fraxino-Ulmetum*). De kenmerkende soorten van deze bosgemeenschap kunnen vanuit de omliggende soortenrijke hellingbossen in het gebied terecht komen.

Al met al is het voor Nederland een bijzondere situatie die de moeite waard is om langdurig te worden gevolgd.

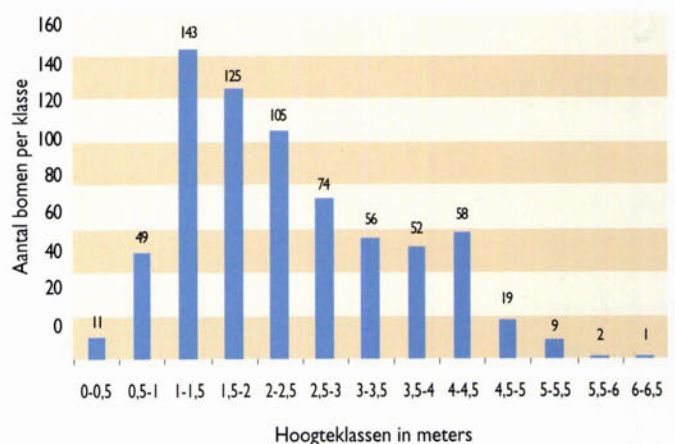
DANKWOORD

We willen de heer A. Mulder, docent aan de Saxion Hogeschool IJsselland, bedanken voor zijn hulp bij het tot stand komen van dit artikel.

SUMMARY

RAPID FOREST EXPANSION AT THE MEERSSENERBROEK AREA

Meerssenerbroek is a habitat development area east of the town of Maastricht, near the village of Meerssen. The area, situated in the valley of the river Geul, is part of the National Ecological Network (EHS). Habitat development in the area, including vegetation management, is the responsibility of Stichting Ark. This association asked 5 students of Saxion Hogeschool IJsselland to examine the forest structure and development at the pioneering forest in the Meerssenerbroek area. The results are surprising and reflect a special situation for a country like the Netherlands.



FIGUUR 5
Hoogteverhouding bomen in deelploot A.

A test plot (10m x 15 m) was established on former arable land (used for cereal production) with the following characteristics: low water table, pH 7 and an abundant nutrient supply. A soil sample was classified as a clay soil poor in calcium. A vegetation management project using Galloway cattle was started in 1998.

The structure of the pioneering forest was examined using an adapted version of Koop's standard method (KOOP, 1987).

The spontaneous forest stands on this former arable land have a very dense structure. They are dominated by *Betula pendula* (93 %), supplemented with species like *Acer pseudoplatanus*, *Salix caprea*, *Fraxinus excelsior* and *Betula pubescens*. In view of the conditions it is unusual to find a dominance of *Betula pendula* rather than *Salix alba*, which would be expected under these conditions. The reasons are not clear, but the following aspects could be involved:

- the initial condition of 'open' land;
- special groundwater conditions;
- *Betula pendula* is a pioneer that is easily spread by wind;
- the availability of seed sources in the area.

In view of the current conditions, the forest may ultimately develop into a *Fraxino-Ulmetum*-community, which is rare in the Netherlands.

LITERATUUR

- KOOP H., 1987. Het RIN-bosecologisch informatiesysteem: achtergronden en methoden. Wageningen. Rijksinstituut voor Natuurbeheer.
- LEJEUNE, M., 2001. Meerssenerbroek: plantengroei in een veranderend landschap. Natuurhistorisch Maandblad 90: 194-202.
- STORTELDER, A.F.H., J.H.J. SCHAMINÉE & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. De vegetatie van Nederland deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Upsala/Leiden.
- WERF, S. VAN DER, 1991. Bosgemeenschappen, Natuurbeheer in Nederland deel 5. Pudoc, Wageningen.