

Dispersie in gefragmenteerde landschappen

WIM OZINGA

Dr. W.A. Ozinga Radboud
Universiteit Nijmegen
/ Alterra, Wageningen
UR, Postbus 47, 6700 AA
Wageningen
wim.ozinga@wur.nl

Foto Aat Barendregt [www.
geo.uu.nl/pictures/baren-
dregt](http://www.geo.uu.nl/pictures/barendregt). Konikpaard met
zaden van grote klit
(*Arctium lappa*)



Planten zijn voor het transport van hun zaden afhankelijk van wind, water en dieren. Deze externe transportmiddelen vormen in het landschap een complexe dispersie-infrastructuur voor zaden. Een sterke aantasting hiervan heeft geleid tot een vervlakking van de plantendiversiteit in Nederlandse landschappen.

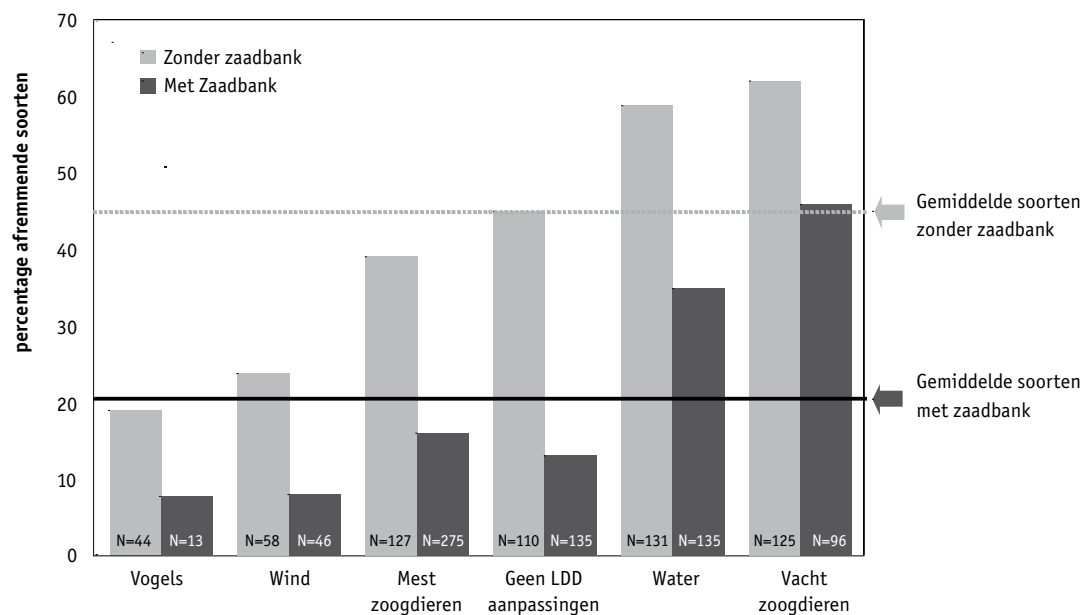
Herstelbeheer heeft in Nederland tot opmerkelijke successen geleid: fraaie plantengemeenschappen ontwikkelden zich met vele Rode Lijstsoorten. Bij een aanzienlijk deel van de projecten echter (her)vestigingen bedreigde soorten zich niet, hoewel ze wel verwacht werden op basis van de herstelde milieuocondities. Een realistische inschatting van de ontwikkelingsmogelijkheden in een gebied is niet alleen van belang voor het herstel van natuurwaarden, maar ook voor het creëren van voldoende maatschappelijk draagvlak. In dit onderzoek is gekeken naar het belang van zaadtransport (zaaddispersie) bij het verklaren van de soortensamenstelling van lokale plantengemeenschappen (Ozinga, 2008).

Voorspelbaarheid hervestiging

Het natuurbeheer in Nederland is gebaseerd op de aanname dat de soortensamenstelling van lokale plantengemeenschappen min of meer in evenwicht is met de heersende milieuocondities. Uit analyse van een grote vegetatiedatabase blijkt dat de set soorten die in potentie in een bepaalde habitatplek kan groeien goed is te voorspellen op basis van de lokale milieuocondities in combinatie met kennis van de niche van soorten. Voor (her)vestiging in een gebied is echter zaadtransport nodig en dit proces is sterk toevalafhankelijk. De voorspelbaarheid van de gerealiseerde soortensamenstelling is daardoor laag.

De kans dat een geschikte habitatplek bezet wordt door een bepaalde soort, blijkt in de eerste plaats af te hangen van de frequentie van voorkomen in de omgeving: hoe meer zaadproducerende populaties er in de metapopulatie voorkomen, hoe groter de kans dat zaden onbezette gebieden koloniseren. Hierdoor verschuift de dynamische balans tussen kolonisatie en lokale extinctie in het voordeel van de eerste component. Doordat het transport van zaden over grote afstanden een zeldzaam toevalsproces is, kan de kolonisatie van habitatplekken beschouwd worden als een loterij waarbij de kansen gewogen zijn naar de hoeveelheid effectieve zaadbronnen. Beleid kan mede op basis van deze informatie besluiten nemen over waar de beste potenties liggen voor natuurontwikkeling. De grote rol van toevalsprocessen wil niet zeggen dat meer deterministische processen, gebaseerd op eigenschappen van soorten, er niet toe doen.

De mate waarin geschikte habitatplekken ook daadwerkelijk bezet zijn is groter voor soorten met een hoge dispersiecapaciteit, voor soorten die bovengronds lang



Figuur 1 Percentage plantensoorten met een achteruitgang in de twintigste eeuw. Soorten zijn gegroepeerd naar dispersiestrategie op basis van hun manier van dispersie in ruimte (5 transportmiddelen/zonder aanpassingen) en dispersie in tijd (wel/geen zaadbank). LDD = long distance dispersal (> 100 meter), Ozinga et al. 2008

overleven en voor soorten met een lang levende zaadvoorraad in de bodem. Het voorkomen van soorten die op alle drie de kenmerken hoog scoren is daardoor relatief goed voorspelbaar. Aan de andere kant laten soorten die op deze kenmerken laag scoren veel habitatplekken onbezet. Het is jammer voor het natuurbeleid dat juist veel bedreigde soorten laag scoren op dispersiecapaciteit. In sterk dynamische landschappen gebruiken deze planten de beschikbare habitatplekken op een inefficiënte wijze.

Conclusies en aanbevelingen

De mate waarin beschikbare zaden ook daadwerkelijk getransporteerd worden is afhankelijk van de beschikbaarheid van transportmiddelen. In de negentiende en twintigste eeuw is de diversiteit in de dispersie-infrastructuur sterk verarmd en in veel landschappen zijn water en grote zoogdieren geheel weggevallen als transportmiddel. Ook als de transportmiddelen nog wel aanwezig zijn is de uitwisseling tussen habitatplekken vaak verdwenen.

Een belangrijk resultaat van dit onderzoek is dat veranderingen in de dispersie-infrastructuur een sleutel vormen tot het verklaren van veranderingen in de Nederlandse flora in de twintigste eeuw (figuur 1). Het effect hiervan ligt in dezelfde

orde van grootte als het welbekende effect van vermessing. Vooral soorten die voor hun zaadtransport afhankelijk zijn van water of de vacht van grote zoogdieren zijn achteruitgegaan. Soorten die zich verbreiden via wind of vogels doen het over het algemeen juist goed.

Het natuurbeleid houdt te weinig rekening met transportprocessen van zaden op landschapsniveau. De ecologische hoofdstructuur dient aangevuld te worden met een mobiele dispersie-infrastructuur voor zaden. Versterking van de dispersie-infrastructuur in aangrenzende agrarische gebieden, bijvoorbeeld via “boeren voor natuur” – het Alterra concept waarbinnen boeren langjarig groenblauwe diensten leveren – kan het ecologisch rendement van natuurgebieden en verbindingzones aanzienlijk vergroten. Een duidelijke ruimtelijke sturing is hierbij essentieel.

Literatuur

Ozinga, W.A., 2008. Assembly of plant communities in fragmented Landscapes: The role of dispersal. Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen.

Ozinga, W.A., C. Römermann, R.M. Bekker, A. Prinzing, W.L.M. Tamis, J.H.J. Schaminée, S.M. Hennekens, K. Thompson, P. Poschod, M. Kleyer, J.P. Bakker & J.M. van Groenendaal 2008. Dispersal failure contributes to plant losses in NW Europe. Ecology Letters.