

The Human Vector

JELLE W.F. REUMER *

Het thema van de 1e Architectuurbiënnale Rotterdam (7 mei - 7 juli 2003) is mobiliteit. Met dit thema in het achterhoofd kijkt Jelle Reumer naar de menselijke mobiliteit en (mobiliteits)architectuur (dus vervoermiddelen, infrastructuur en steden) aan de ene kant en mobiliteit van organismen aan de andere. De centrale vraag is: Op welke wijze kunnen organismen menselijke mobiliteitsstromen en steden benutten om zelf te migreren en om zich ergens te vestigen? Reumer beantwoordt deze vraag met een aantal voorbeelden. De tekst is een onderdeel van de presentatie 'The Human Vector' (ontworpen en uitgevoerd door Ton Matton) die in het kader van 1e Architectuurbiënnale Rotterdam tot 1 juni in het museum te zien was.

Mobiliteit

Al vanaf het eerste moment dat mensen zich over de aardbol gingen verspreiden hebben zij in hun kielzog de meest waarschijnlijke en onwaarschijnlijke organismen over de aarde verspreid. Al ver voor het Jaar Nul ontstonden handelsstromen. Met de eerste landbouw deden akkeronkruiden hun intrede omdat hun zaden zich tussen het zaaigoed bevonden en zo werden getransporteerd. De klassieke beschavingen, vooral de Romeinen, koppelden verre gebieden aan elkaar. Met transporten over land (niet in de laatste plaats van legers) en met schepen werden allerhande organismen verspreid. Ook latere handelsbewegingen zorgden voor de verspreiding van 'exoten' en 'adventieven'. Zaden in ladingen wol, huiden, graan, dieren en hout zorgden voor vestiging van vreemde planten in en rond havensteden en andere knooppunten. Dit proces gaat nog altijd door: er komen veel vreemde planten voor in de Rotterdamse haven en er arriveren bananenspinnen, slangen en schorpioenen met lading in containers. Rond Europese vliegvelden komt soms malaria voor, veroorzaakt door met vliegtuigen uit de tropen aangevoerde muggen. En tegenwoordig zorgen vooral schepen door het vervoer van ballastwater voor een enorme massa-migratie. In de ene havenstad worden schepen gevuld met ballastwater, in de volgende havenstad wordt het weer uit de schepen gepompt. Met het water worden eieren, larven en volwassen dieren vervoerd: van schelpen, garnalen, vissen, planten.

Infrastructuur

Wegen, spoorlijnen en vaarwegen vormen corridors waarlangs soorten zich kunnen verspreiden. Zo komen garnalen, mosselen en vissen uit Zuidoost Europa via het Main-Donaukanaal naar West

Europa. Omgekeerd komt ook voor. Maar wegen, spoorlijnen en vaarwegen kunnen ook barrières vormen omdat soorten ze niet kunnen oversteken. Daardoor wordt het landschap en de habitat van soorten versnipperd. Habitatfragmentatie is één van de grootste problemen van de moderne natuurbescherming. Tenslotte vormen wegen, spoorlijnen en vaarwegen ook geschikte habitats voor bepaalde soorten planten en dieren. Met het van de Utrechtse Heuvelrug afkomstige zand vestigen zich midden-Nederlandse planten- en insectensoorten in de veen- en zeekleigebieden van de Randstad bij de aanleg van het spoorwegnet. Regelmatig gemaaide snelwegbermen zijn ideale leefgebieden voor allerlei muizen. Daarom zie je ook zo vaak roofvo-

gels langs de snelweg. En het strooien met zout tegen gladheid geeft mogelijkheden voor zoutminnende planten om zich ver van de kust te vestigen.

Steden

Steden zijn warmte-eilanden. Hierdoor komen in de steden veel plant- en diersoorten voor die van nature thuishoren in zuidelijker of warmer streken: deels is hier sprake van spontane vestigingen, deels van verwilderde cultuur- of sierplanten. Steden zijn ook kunstmatige rotslandschappen. Daardoor komen in steden rotsbewonende soorten voor die van nature helemaal niet in Nederland kunnen leven: de stadsduif (een afstammeling van de rotsduif) is het bekendste voorbeeld bij de dieren, de muurvarens bij de planten. Al deze voorbeelden



TON MATTON MAAKTE
VOOR DE PRESENTATIE
'THE HUMAN VECTOR'
VERRASSENDE RELIËFKAAR-
TEN VAN ROTTERDAM
[FOTO: JAAP VAN LEEUWEN]

*[dr J.W.F. Reumer is directeur van het Natuurmuseum Rotterdam; e-mail reumer@nrm]

geven aan hoe groot de invloed van het gebruik van vervoermiddelen, van stedenbouw, en van infrastructuurle werken (spoor-, vaar-, en autowegen) is geweest - en nog altijd is - op de verspreiding, de migratie en de mobiliteit van planten en dieren. Centraal is de invloed van de mens als directe of indirecte verspreider, dus als vector. Daarom staat er 'The Human Vector' boven dit verhaal en draagt ook de presentatie deze titel.

Vijg

Vijgebomen (*Ficus carica*) horen thuis in het Middellandse zeegebied. Net als de olijfbom en de druif zijn vijgen typische bewoners van streken waar het niet of nauwelijks vriest. In noordelijke richting vinden we ze nog langs de klimatologisch zachte Franse kust in Bretagne en Normandië. Maar zeker niet in het kille Nederland. Als gevolg van het feit dat steden iets warmer zijn dan het omringende platteland kunnen vijgen ook in veel steden leven. Al enkele tientallen jaren groeit er een vijgeboom in het centrum van Utrecht. Dat was de eerste in Nederland, maar intussen komen ook in veel andere steden vijgen in aardige aantallen voor. Ook in Rotterdam zijn op meerdere plaatsen vijgen aangetroffen. Ze bewijzen dat de natuur snel inspeelt op schijnbaar kleine milieu-veranderingen.

Stadsduif

Stadsduiven (*Columba livia domestica*) zijn verwilderde postduiven. En postduiven zijn weer gedomesticeerde ('getemde') rotsduiven. Rotsduiven komen van nature voor langs rotskusten van Zuid en West Europa, en ook verder landinwaarts wel. Zolang er maar rotsen zijn, met allerlei richels en spleten om een nest op of in te bouwen. In Nederland komen van nature deze rotsduiven niet voor. Maar sinds er steden zijn blijken ze onuitroeibaar. Dat komt omdat voor een duif een gebouw precies hetzelfde is als een rotswand: hoog en steil en vol met richels. Vooral oude gebouwen voldoen prima aan de eisen. De enige andere voorwaarde die de duiven nodig hebben is een voldoende hoeveelheid voedsel. Dankzij weggegooid patatresten, broodkrumels en andere etensresten, plus de inzet van sympatische bejaarde duivenvrouwtjes is ook aan die voorwaarde ruimschoots voldaan. De grote stad is een ideale habitat.

Korfmosseel

Korfmosseels (*Corbicula* sp.) worden gegeten door Chinezen. Althans, Chinese contractarbeiders die in de jaren '30 van de 20e eeuw in de VS werkten vonden ze zó heerlijk, dat ze korfmossels uit Azië meenamen en in de VS uitzetten in de rivier. Binnen de korste keren zaten de rivieren barstensvol met de fraaie groene mosselen. Met ballastwater van zeeschepen arriveerden de mosselen begin jaren '80 van de vorige eeuw in Europa. In 1980 werden ze voor het eerst gevonden in de Taag en de Gironde, tien jaar later zaten korfmosselen ook in de Douro, de Miño, de Garonne, de Lot en de Dordogne, in de Rijn, de Main en de Elbe, en aan die triomftocht komt geen einde. Via het Main-Donau-kanaal zijn ze intussen in de Donau gekomen. Korfmosselen houden van helder, stromend water, niet te koud liefst, en met een zandige bodem. Deze omstandigheden vinden ze vooral bij de uitstroomopeningen van het koelwater van stroomcentrales. Die raken daarvoor verstopt. Mensen hebben de mosselen over de hele wereld verslept, en zitten nu met het probleem. De mossel is een 'pest' geworden.

Deens lepelblad

Deens lepelblad (*Cochlearia danica*) is misschien wel het bekendste en indrukwekkendste voorbeeld van soorten die zich aan de nieuwe omstandigheden aanpassen. Dit plantje heeft zich in circa 20 jaar tijd vanuit de kust over het gehele Nederlandse snelwegennet verspreid, daartoe geholpen door het ijverige zoutstrooien in de winter.

Deens lepelblad hoort eigenlijk thuis in de kuststrook: duinen en hogere strandvlakten en dijken langs de kust. Daar is de bodem van nature een beetje zilt. Maar sinds de jaren '80 vinden we het plantje ook massaal langs de Nederlandse snelwegen en langs een groot aantal N-wegen. Dat komt door twee milieuomstandigheden waar het lepelblad van profiteert: het hoge zoutgehalte van de bermen en de wind van voortrazende auto's die er voor zorgt dat de zaden worden verspreid. De verspreidingskaartjes van het Deens lepelblad zien er uit als de wegenkaart van Nederland. Wie in april en mei de snelweg neemt, kan er dan ook niet aan ontkomen, aan deze profiteur van de menselijke infrastructuur.

Zuidelijke boomsprinkhaan

De zuidelijke boomsprinkhaan (*Meconema meridionale*) is een typisch Italiaanse soort, vermoedelijk ontstaan toen tijdens één van de laatste ijstijden de boomsprinkhanen door de koude in Zuid-Europa waren teruggedrongen. De huidige verspreiding van deze soort beperkt zich tot Italië en het aangrenzende deel van Zuid-Frankrijk. En tot een aantal steden ten noorden van dit gebied: Basel, Freiburg, Mainz, Wiesbaden, Parijs, Reims, groot-Rotterdam (incl. Vlaardingen en Dordrecht). Het is een soort van warmere streken en van steden. Dat laatste is nieuw, want 2000 jaar geleden waren er nog helemaal geen steden benoorden het Romeinse Rijk. Men denkt dat het dier met auto's uit het zuiden is meegelift, met terugkerende vakantiegangers



DE KORFMOSSEL
CORBICULA SP.
[FOTO: JAAP VAN LEEUWEN]



ZUIDELIJKE
BOOMSPRINKHAAN
MECONEMA
MERIDIONALE, GOUDA,
OKTOBER 2002.
[FOTO: FLORIS BREKELMANS]

of met trucks vol Italiaanse wijn en hammen. Hoe dan ook, in de warmte van de steden is het goed toeven. Bomen genoeg, en verder zijn ze voornamelijk te vinden op warme, zonbeschenen muren van flatgebouwen, liefst in de buurt van een lamp. Een eigenaardige biotoop is dat, die er niet zou zijn zonder de invloed van de mens.

Muurspin

Een grote zwarte roofspin die woont in kleine holletjes en spleetjes in rotswanden. Dat is niet direct een diersoort die je in Nederland zou verwachten. Toch zijn er enkele waarnemingen gedaan, want hoewel er geen rotswanden zijn, zijn er wel gebouwen. Wanneer een bakstenen gebouw een beetje rustiek wordt verwaarloosd, komen er al snel genoeg gaatjes en spleetjes in het voegwerk om dergelijke dieren te kunnen huisvesten. Het natuurlijke verspreidingsgebied van deze bijna 5 cm grote rotsbewoner is zuidelijk Europa, en langs de warme Atlantische kust tot aan Zeeland. Niet noordelijker. Maar er is ooit een populatie in Rotterdam geweest, in de Calandstraat, en een populatie in Den Haag op een paar vervallen panden aan het Spui die sindsdien gesloopt zijn. In Rotterdam is niet gesloopt maar gerenoveerd en zijn de bakstenen opnieuw gevoegd: even schadelijk voor de spinnen. Want aan de Calandstraat zat de spinnenpopulatie in de voegen van een oud pakhuis en spon

daar vangdraden over de gevel. Wee het ongelukkige insect dat er in verstrikt raakte.

Muurvarens

Muurvarens (*Asplenium ruta muraria*) horen thuis op rotswanden. Die zijn er in de steden genoeg, alleen heten ze daar 'gebouw'. De voor de vestiging van een muurvegetatie benodigde randvoorwaarden zijn: • een rotswand, • voldoende substraat ('bodem'), • voldoende vochtigheid in de rots/muur, • niet te lage luchtvochtigheid. Aan deze voorwaarden wordt voldaan bij dikke en wat oudere muren in de stad of daarbuiten, in streken die niet te ver van zee of rivieren liggen, en bij voorkeur met een grondlichaam

erachter of een lekkende regenpijp erboven. Na een plantaardige opvolgingsreeks (successie) die begint met simpele wieren en daarna mossen, komen de varens en andere muurplanten aan de beurt om de muur te bevolken. Het slot van de reeks is overigens de uiteindelijke instorting van de muur, die dan overdekt is met bomen en struiken, maar zover komt het helaas zelden. Wanneer de muren ook nog binnen de warmere steden liggen, kunnen zich vegetaties ontwikkelen die we van nature alleen op Toscaanse rotswandjes aantreffen. Dankzij de menselijke metseldrift zijn er ook schubvarens, steenbreekvarens, zwartstelen en tongvarens in de Nederlandse binnenstad. []



DE ROOFSPIN *SEGESTRIA*
FLORENTINA IN DE
INGANG VAN HET NEST,
ABDIJ VAN MIDDELBURG,
MEI 2000.
[FOTO: ARTHUR DECAE]