

Bedreigen nieuwe ziekten en aantastingen boom en bos?

Reeds eeuwen geleden legden kasteelheren bomencollecties aan en werden boomsoorten vanuit verschillende continenten uitgewisseld en in tuinen en arboreta aangeplant. Hout is sinds mensenheugenis ook een noodzakelijke grondstof. Om economische redenen werden en worden nog steeds plantsoen, boomstammen en verzaagd hout getransporteerd. Paletten dienen als verpakkingshout voor allerlei producten. Tal van voorbeelden tonen aan dat de mens al eeuwenlang zaad, planten, stekken en houtmateriaal verhandelt en dit dikwijls over zeer verre afstanden. Zonder het te willen, transporteert de mens daarbij ook allerlei organismen. De economische globalisering zorgt ook voor een biologische globalisering. De mens verplaatst zich steeds verder en steeds sneller. Door de toenemende transporten neemt ook het aantal onopzettelijke introducties toe. De mens zorgt bovendien voor het opwarmen van het klimaat. Klimaatverandering en soortevolutie zorgen er ook voor dat andere (exotische) organismen zich bij ons kunnen vestigen. Slechts een minderheid van de nieuwe soorten is schadelijk, maar de schade kan wel grote proporties aannemen. In sommige gevallen kan onopzettelijke introductie leiden tot het verdwijnen van inheemse soorten.

GEERT SIOEN, ARTHUR DE HAECK EN PETER ROSKAMS
(Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer)

Het meest opvallend in de natuur zijn de geïmporteerde 'grote exoten' zoals zoogdieren en vogels. Deze werden dikwijls door dierenhandelaars of kwekers naar onze continenten gebracht. De dieren werden bewust geïmporteerd, maar niet met de bedoeling ze in de natuur uit te zetten. Na verloop van tijd werden ze toch uitgezet of ontsnapten ze uit gevangenschap. In het wild gingen ze zich, bij gebrek aan natuurlijke vijanden, heel gemakkelijk verspreiden. Er zijn tal van voorbeelden te noemen maar het meest bekend in bosgebieden zijn halsbandparkiet, eekhoorn (grijze eekhoorn, Koreaanse grondeekhoorn) en hertachtigen (muntjak). Het natuurlijk evenwicht wordt door deze soorten meestal verstoord. In waterrijke gebieden is het toegenomen aantal exoten nog opvallender (ganzen, schildpadden, muskusrat, vissen,...).

In dit artikel tonen we aan dat het (ongewild) importeren van organismen verregaande gevolgen kan hebben. We focussen daarbij vooral op de gezondheidstoestand van bomen en bossen. Soorten die bomen aantasten kunnen in het ergste geval voor sterfte zorgen. Het gaat dikwijls om organismen waarvan men niet wist dat ze getransporteerd werden en men evenmin wist welke gevolgen het importeren wel zou hebben.

Bekende voorbeelden: olmenziekte en perenvuur

De bekendste oudere voorbeelden in het bos- en natuurbeheer zijn de iepen- of olmenziekte (*Ophiostoma novo-ulmi*) en het bacterievuur of perenvuur (*Erwinia amylovora*). Beide ziekten hebben op grote schaal sterfte van bomen en struiken veroorzaakt. Voor beide soorten werden ook reglementeringen opgemaakt om de verspreiding en de aantastingsgraad te beperken.

Er wordt aangenomen dat het bacterievuur Europa binnenkwam met besmette fruitkisten of besmet enthout vanuit de Verenigde Staten. De doorbraak kwam er tussen 1957 en 1972. Het bacterievuur werd in ons land voor het eerst in 1972 waargenomen op meidoornhagen aan de Westkust (nabij Veurne). Vijftien jaar later was het perenvuur algemeen verspreid. Omdat de bacterie alle appelachtigen kan aantasten, waren de gevolgen vooral voor de fruitsector zichtbaar. De meidoorn werd als één van de waardplanten de geïmporteerde vijand. Dat de mens deze ziekte importeerde werd vrij vlug vergeten.



De door paardenkastanjemineermot (*Cameraria ohridella*) aangevaste bladeren verkleuren en vallen vroegtijdig af. De mineergangen lopen parallel met de bladnerven. © Geert Sioen, IBW



De olmenziekte laat zich het eerst in het bovendeel van de kroon zien. De aangetaste twijgen sterven door gebrek aan sap. © Peter Roskams, IBW

Het ongewild binnenbrengen van de schimmel *Ophiostoma novo-ulmi* had zeer ernstige gevolgen voor het olmenbestand. Het olmenhout werd tot de jaren 60 voor allerlei doeleinden gebruikt. De olm werd niet voor niets de 'eik van de armen' genoemd. Het is en was een gewaardeerde boomsoort omwille van de goede groei, een gunstige strooiselkwaliteit en vooral een goede houtkwaliteit met meerdere toepassingsmogelijkheden zoals bijvoorbeeld (landbouw-)werktuigen en -onderdelen, meubelen, ... Tot de nieuwe variant van de schimmel opdook en de meeste olmen vanaf een zekere stamdikte afstierven. De voor onze streken inheemse iepenspintkever brengt de schimmel in het hout van de levende olmen en binnen zeer korte tijd sterven de bomen door het afsluiten van de transportkanalen. Ook hier wordt verondersteld dat de virulente vorm van de schimmel uit het buitenland kwam. Houttransporten vanuit Azië zouden de iepenziekte naar de andere continenten verspreid hebben.

Verschuillende regelgevingen verwijzen naar de aanpak van aangetaste bomen om verdere verspreiding van de aantastingen te voorkomen. Het Koninklijk Besluit uit 1987, aan gaande de bestrijding van voor planten en plantaardige producten schadelijke organismen, is vooral bekend omdat het distelbestrijding verplicht maakte. In het besluit worden verschillende probleemveroorzakende soorten vermeld, zoals zoogdieren (o.a. muskusrat en grijze eekhoorn), insecten (letterzetter, nonvlinder en grote dennenblad-

wesp), schimmels (iepenziekte) en bacteriën (populierenkanker en bacterievuur). De bestrijding van het bacterievuur werd ook in verschillende andere besluiten geregeld. Afhankelijk van het soort aantasting moeten besmette bomen gekapt en zo nodig verbrand worden en abnormaal hoge densiteiten van insecten moeten aan de bevoegde dienst gemeld worden. In de praktijk bleef het KB van 1987 dikwijls dode letter, zeker wanneer er geen schade in de land- of tuinbouwsector was. Het besluit stelt ook dat schors, takken en niet ontschorst hout van besmette olmen moet verbrand worden. Het verbranden is volgens het Veldwetboek van 1886 echter verboden op minder dan 100 m afstand van huizen, bossen, heiden, boomgaarden, hagen en graangewassen. Ter plaatse verbranden mag dus enkel wanneer aan deze afstandsregel voldaan is.

Een verwante soort, namelijk *Ceratocystis fagacearum*, veroorzaakt een gelijkaardige verwelkingsziekte bij eiken. De Europese eiken zijn zeer gevoelig aan deze soort, de Amerikaanse 'White oaks' zijn dat minder. De bij ons voorkomende Amerikaanse eik (die tot de 'Red Oaks' behoort) is eveneens gevoelig. Deze *Ceratocystis* schimmel heeft het Europese continent nog niet bereikt. Eikenstammen die vanuit Amerika geïmporteerd worden, moeten chemisch behandeld worden om de verspreiding tegen te gaan.

Nieuwe aantastingen

De voorbije tien jaar is er sprake van een aantal opmerkelijke 'nieuwe aantastingen'. Het spectaculairst is ongetwijfeld de snelle uitbreiding van de paardenkastanjemineermot (*Cameraria ohridella*). De mot werd uitgebreid beschreven in een vorig nummer van de Bosrevue (Bosrevue 9, zomer 2004). De bladverkleuring en vervroegde bladval werd bij ons voor het eerst massaal in 2000 waargenomen. In 1984 was het insect voor het eerst in de buurt van het meer van Ohrid in Macedonië gezien. De motjes kunnen op eigen kracht nooit een dergelijke afstand op zo'n korte tijd afgelegd hebben. Wellicht hebben ze 'gelift', waarbij motjes tijdelijk vastzaten aan en in allerlei transportmiddelen. De paardenkastanjemineermot zelf veroorzaakt geen boomsterfte. Of de mineermot voor verzwakking zorgt staat voorlopig niet vast. Het valt wel op dat paardenkastanje momenteel aangetast wordt door andere nieuwe ziekten, zoals de bloedingsziekte. Deze ziekte veroorzaakt in Nederland sterfte bij paardenkastanje en er wordt momenteel volop gezocht naar de oorzaak ervan. Het Belgisch platform voor Biodiversiteit plaatste de paardenkastanjemineermot op de lijst met 'ergste invasieve soorten' van de laatste honderd jaar. Invasieve soorten zijn soorten die vanuit een andere regio zich massaal en zeer snel verspreiden. De belangrijkste criteria daarbij zijn de origine en de snelheid van de areaaluitbreiding. Als derde criterium wordt er van uitgegaan dat de meeste invasieve soorten schade veroorzaken aan inheemse soorten en zo een bedreiging vormen voor de biodiversiteit van de ecosystemen waarin zij terecht komen.

Het gaat niet altijd om insecten, schimmels of bacteriën. Het Amerikaans dennenaaltje (*Bursaphelenchus xylophilus*) is een minuscule draadwormpje dat in het spinhout van verschillende naaldboomsoorten kan leven. Deze parasitaire nematode wordt door verschillende houtbewonende insecten verspreid. Eenmaal in het houtweefsel verstoort het de sapstroom waardoor verkleuring en verwelking van de naaldbomen ontstaat. Het aaltje werd in 1999 in Portugal ontdekt. Op het schiereiland Setubal, in een gebied met minstens 10000 hectare naaldbos, werden tientallen besmette bomen bemonsterd. Omdat gevreesd werd dat het aaltje ook elders in Europa voor schade zou zorgen, werd een grootschalige internationale inventarisatie verplicht. Het dennenaaltje heeft ons land voorlopig nog niet bereikt. Sedert 2000 worden ter controle regelmatig houtstalen uit Vlaamse bossen en importhavens onderzocht. Grove den en Corsicaanse den zijn de belangrijkste boomsoorten die bij ons getroffen kunnen worden, maar ook lork is gevoelig. De ontwikkeling gebeurt optimaal in warme temperaturen. Fins onderzoek toonde aan dat de nematode ook in Scandinavische bossen kan overleven. De verspreiding zou er wel trager gaan door het koude klimaat en de grote variatie in dagtemperatuur tijdens de zomermaanden.

De Europese Commissie legde regels op voor de import van hout uit Niet-Europese landen. Ook deze nieuwe bedreiging kwam er omdat besmet hout uit overzeese gebieden kwam.

Het aaltje komt van nature in Noord-Amerika voor. In Amerika zijn het vooral de ingevoerde dennensoorten (*Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*) die afsterven. Vooral in Europa bereikte, was er reeds schade aan naaldbossen in

China, Taiwan en Zuid-Korea. Het diertje werd dus vanuit Amerika ook in Azië ingevoerd.

De nieuwe aantasters zijn niet allemaal minuscule klein. In verschillende buurlanden werden de laatste jaren Aziatische boktorren aangetroffen. Deze kevers zijn 2 tot 4 cm groot, met lange gebogen antennes. De boktor *Anoplophora chinensis* werd in Nederland, Frankrijk en Italië aangetroffen. Een nauw verwante soort, *Anoplophora glabripennis*, werd ook al in Frankrijk, Oostenrijk en Duitsland gesignaleerd. De larven van deze grote kevers maken diepe gangen in de stammen van verschillende loofboomsoorten. De uitvlieggaten hebben een diameter van 1 à 1,5 cm. In tegenstelling tot veel andere keversoorten worden niet enkel verzwakte maar ook gezonde bomen aangetast. De soort komt in Europa ondermeer op esdoorn, olm, populier en appel voor. Berichten over waardplanten in Azië en Amerika tonen aan dat de soort op vrijwel alle loofbomen, met uitzondering van beuk en eik, kan voorkomen. De Aziatische boktor werd in 2005 in de buurt van Bonn waargenomen. Een 60-tal bomen werd gekapt en verbrand. In een omtrek van twee kilometer zullen alle bomen jaarlijks gecontroleerd worden. Voorlopig zijn er nog geen meldingen van Aziatische boktorren in België. Ook hier ligt een gelijkaardig importverhaal aan de oorsprong. Eitjes of larven worden onbewust geïmporteerd. De soort is oorspronkelijk afkomstig uit China en Korea, maar werd eerder al in de Verenigde Staten ingevoerd. In Bonn kwam de ontdekking er in de buurt van een bedrijf dat natuursteen importeert. Wellicht zaten er eitjes of larven in het verpakkingshout.



De meidoorn is gevoelig aan Bacterievuur (*Erwinia amylovora*). © Peter Roskams, IBW

Hoe de biologische globalisering controleren?

Het lijkt er op dat de ongewenste invoer van schadeverwekkers niet te stoppen is. Het aantal transporten neemt nog steeds toe maar ook de afstanden, de vrachtvolumes en de transportsnelheid zijn toegenomen. Het tempo van exotische soortintroductie neemt eveneens toe. Naast antropogene 'hulpmiddelen' zorgt het veranderend klimaat maar ook de evolutie (en aanpassingsvermogen) via bv. mutaties voor een biologische globalisering. Naar schatting nemen circa 1,3% van de 'ontsnapte' exotische invasiesoorten plaagproporties aan. Zogenaamde invasiebiologen stellen dat soorten uit het zuidelijk halfrond extra invasief zijn in het noordelijk halfrond en dat deze soorten vaak het ecologisch gedrag overnemen van de autochtone soort. De ongewenste import van exoten tegengaan is niet gemakkelijk en bovendien is er te weinig controle. De Europese Unie vaardigt regels uit om de import te voorkomen en deze regels moeten door de lidstaten gevolgd worden. Zo werd er een Europese lijst met quarantaine-organismen opgesteld. Een quarantaine-organisme is een organisme dat van nationaal economische betekenis kan zijn voor het land dat wordt bedreigd en waar dit organisme ofwel nog niet voorkomt, of wel voorkomt maar niet wijd verspreid is. Landen die goederen (bv. plantsoen) willen exporteren moeten over de nodige documenten beschikken waarin staat dat de geleverde goederen geen quarantaine-organismen bevatten. Bij het binnenkomen in het land van bestemming moeten deze goederen ook gecontroleerd worden. Indien er quarantaine-organismen vastgesteld

worden, wordt de levering geblokkeerd en behandeld of zo nodig teruggestuurd of vernietigd.

De lijst telt momenteel een 300-tal soorten. De controle op de quarantaine-organismen wordt gecoördineerd door de Dienst Controle van het Federaal Agentschap voor de veiligheid van de Voedselketen (Federaal Voedselagentschap). De Europese Unie vaardigt ook andere beschermingsmaatregelen uit. Zo moet verpakkingshout voldoen aan de nodige fytosanitaire standaarden. Om besmetting met bijvoorbeeld dennenne-matode of Aziatische boktor tegen te gaan, moet niet verlijmd hout van minimaal 6 millimeter dik behandeld zijn (door hitte, druk of begassing).



foto boven: De Aziatische boktor (*Anoplophora chinensis*) is (zonder de antennes) 2,5 tot 3,5 cm groot. De soort werd reeds in verschillende buurlanden waargenomen. © Washington State Department of Agriculture Archives
foto onder: Het Amerikaans dennenaaltje (*Bursaphelenchus xylophilus*) is maximaal 1 mm groot en kan massaal in het hout van naaldboomsoorten voorkomen. © University of Vermont

Ondanks deze maatregelen zullen er in de toekomst nog invasieve organismen en nieuwe plagen opduiken. De Plantenziektenkundige Dienst van Nederland stelt dat er bij onze noorderburen jaarlijks 25 nieuwe ziekten opduiken, waarvan een vijftal met een quarantainestatus. Onderzoekers vrezen dat klimaatverandering de verspreiding van schadelijke organismen nog zal bevorderen. Men gaat er van uit dat een gemiddelde temperatuurstijging van één graad Celsius voor een verschuiving van 500 km van de verspreidingsgrens van een insectensoort kan zorgen. Bovendien zullen, door de verlenging van het groeiseizoen, de organismen meer cyclussen kunnen doorlopen. Hierdoor zal de schade nog toenemen. Niet alleen bomen maar ook landbouwteelten zullen door nieuwe insectenplagen bedreigd worden.

Wat kan de bosbeheerder doen?

De bosbeheerder zelf kan moeilijk anticiperen op deze evoluties. Er kan enkel gesteld worden dat soortendiversiteit het risico op grootschalige aantastingen spreidt. Invasieve soorten blijken immers hogere overlevingskansen te hebben en invasiever te zijn in verstoorde milieus (zogenaamde man-made areas). De kans op sterke schade is waarschijnlijk groter in monoklonale bestanden of bosbestanden met weinig genetische diversiteit. Over het rechtstreeks bestrijden van plagen wordt meer en meer genuanceerd gedacht in vergelijking met vroeger. In een aantal gevallen helpt een intensieve bestrijding. Zo is in het kader van de beheersing van de iepenziekte in Nederland bewezen dat een nauwgezet opvolgen en verwijderen van aangetaste bomen het risico op verdere aantastingen drastisch vermindert (van circa 15% aangetaste bomen naar circa 4-5%). Door de geïntegreerde ziektebeheersing wordt de waardplant behouden en wordt de aantastingsgraad tot een aanvaardbaar minimum herleid. ■

Naschrift

De Koninklijke Nederlandse Bosbouwvereniging (KNBV) hield op 23 september 2005 een studiekringdag over 'Opdringerige natuur'. Tijdens deze leidendag werd aandacht besteed aan ziekten en plagen in bos, natuur en landschap (praktijk, onderzoek, beleid). Een aantal van de beschouwingen tijdens deze leidendag werden in dit artikel overgenomen. Een aantal van de presentaties gegeven op deze studiedag kan je bekijken op www.knbv.nl.

De uitgebreide literatuurlijst is te vinden op www.vbv.be onder 'publicaties'.