



Canadese populier: charismatisch, maar onvoorspelbaar gevaarlijk

Handvatten voor het minimaliseren van de risico's van spontane takbreuk

Takbreuk bij populieren kan spontaan gebeuren. Althans, dat denken Marc Oerlemans van de gemeente Amsterdam en Dennis de Goederen van Pius Floris Amsterdam. Zij hebben hier onderzoek naar gedaan en reiken handvatten aan voor het minimaliseren van de risico's van spontane takbreuk in het beheer.

Auteur: Santi Raats

De selectie en de aanplanttraditie van *Populus x canadensis*, de Canadese populier, is geboren uit een productiebehoefte op het gebied van met name klompen en lucifers. Bij het doorselecteren van houteigenschappen stond snelle groei bovenaan het prioriteitenlijstje. De Canadese populier heeft kortere vezels en grote cellen met relatief veel water en een dunne wand. De meest voorkomende klonen, 'Robusta' ('Zeeland') en 'Heidemij', blijken dan ook breukgevoelig. Niet erg in de buitengebieden, vanwaar het hout naar de palletindustrie en verpakingsindustrie gaat, maar wel in de bebouwde kom. De voornaamste reden dat 'Robusta' en 'Heidemij' nog in de bebouwde kom voorkomen, is dat zij in de jaren zestig zijn aangeplant om wijken snel aan te kleden. Ten dele staan zij daar nog, voor een deel zijn ze inmiddels opgeruimd. Vandaag de dag vormt het formaat van de toentertijd geplante populieren een risico qua takgrootte en breukrisico.

Onverklaarbaarheden

Met Dennis de Goederen deed Marc Oerlemans in de zomer van 2009 onderzoek naar takbreuk bij de Canadese populieren in Amsterdam. Ze keken naar zware gesteltakken uit de kronen van met name *Populus x canadensis* 'Robusta', die snel breken. Vooral toen een voorbijgangster licht letsel had opgelopen door populierentakbreuk in het Amsterdamse Bos en Lommer, werd de vraag om nader onderzoek naar de boomsoort groter. Oerlemans en De Goederen noteerden onder welke omstandigheden takbreuk bij populieren voorkomt: wanneer zij ouder zijn dan 40 jaar, na het beëindigen van de lengtegroei, waarna in de boomkroon steeds meer uitzakkende takken voorkomen. Shigo's theorie van zwakke waterloten, afstervende zijtakken door kankers, wonden door fauna, inrotting of ingesloten bastweefsel snijdt in het geval van takbreuk bij Canadese populieren geen hout. De Goederen: 'Ondeskundig en zelfs deskundig snoeien is waarschijnlijk wel een extra risico. Bij de huidige

snoeimethode worden de onderste, uitzakkende, gesteltakken opgekroond (zijtakken worden verwijderd, de gesteltak blijft met een toefje groen op het uiteinde, red.). Hierdoor ontstaan extra potentiële breukplaatsen bij de meest risicovolle takken. Je zou kunnen zeggen dat de reguliere 'deskundige' snoeimethode extra breukrisico in plaats van extra veiligheid veroorzaakt. Maar bij Canadese populieren is bij de eerstgenoemde verzwakkingen het gemiddelde beeld niet anders dan anders: ze hebben een goede conditie', merkt De Goederen op. Hij voegt daaraan toe: 'Maar de gewijzigde balans en het indrogen van de snoeiwonden wordt dikwijls niet als een gebrek gezien.'

Een tweede theorie, die van Wessoly, waarin de onderzoeker aantoont dat takbreuk ontstaat door een combinatie van droogte en windsnelheid, is grotendeels wel van toepassing op de populierentakuitbraak. Op zomerse dagen kan volgens de theorie takbreuk plaatsvinden doordat na

langdurige droogte de inwendige celspanning bij deze soort hoog is. In combinatie met windsnelheid kan dat fataal zijn. Er is wel eens geopperd dat populierentakken het ook begeven indien een plek zwakker wordt met een gelijkblijvende last. Oerlemans: 'Er waren enkele meldingen van andere beheerders, de afgelopen jaren, waarbij werd gezegd dat er geen wind stond. Maar achteraf bleken de breuken het gevolg van buien met windvlagen. Wel ken ik gevallen van wonden waarbij de primaire breuk al langer aanwezig was en waarbij de tak op een droge dag uiteindelijk gevallen was. Dit gebeurde onlangs vlak voor mijn neus tijdens een rondleiding in het Vondelpark (zie foto's: populieren langs N470, red.).'

Kenmerken van breukgevoelige takken

Wel hebben de twee bomenmannen waargenomen dat takken sneller spontaan breken in warme en droge perioden en dat de breukgevoelige takken bepaalde kenmerken dragen.

- Deze takken zijn vaak de onderste gesteltakken, die door het uitzakken steeds horizontaler gaan staan.
- Deze takken zijn door lichtconcurrentie verzwakt en/of richten zich als het ware op aan het uiteinde, waardoor S-curven ontstaan.

- Deze takken vertonen vaak beschadigingen op de plek van de buigspanning, de uiteindelijke breukplaats.
- Op de uiteindelijke breukplaats verlopen de houtvezels krom (breukplaats ter hoogte van de aanhechting met de stam of ter hoogte van een zijtak), waardoor breuk plaatsvindt op de eerste curve van de S gezien vanaf de takaanhechting.

Horizontaal versus verticaal staande takken

Oerlemans en De Goederen deden meer ontdekkingen: horizontaal staande takken kunnen sneller breken. Wonden of krom lopende houtvezels bevinden zich dan vaak ter hoogte van de uiteindelijke breukplaats. Voor takbreuk onder verticaal staande gesteltakken van volwassen populieren geldt dat een redelijke windbelasting nodig is, maar niet per se een storm. De Goederen: 'Hierdoor ontstaat primaire breuk: door overbelasting zijn aan de duwzijde de vezels kapot gedrukt. Je ziet dan een vezelknik. Zodra er een redelijke windlast uit de tegenoverliggende windrichting komt, kan deze 'kerf' open gaan staan en scheurt de gesteltak. Dit proces komt overeen met de stambrek bij jongere populieren van dezelfde klonen, zoals Kopinga (2011 - *Stambrek treft niet iedere populier (166168)*) beschreven heeft.'

Kenmerken rond breukplaatsen

Tijdens het nalopen van veel breukplaatsen van horizontale takken deed Oerlemans verschillende bevindingen. Hij vertelt: 'In de buurt van de breukplaats zit vaak een knik die overbelasting in de hand werkt, een snoeiwondje of een inrotting. Kennelijk hoeft daar dan slechts een redelijk lage windkracht bij te komen om de tak, ook al



Dennis de Goederen



Veiligheidssnoei



Brek dikke gesteltak.

is het een gesteltak van 20, 30 of 40 centimeter, te laten breken.' De wonden zijn vaak het resultaat van onvoldoende begeleidings snoei in de jonge fase. Nu de bomen 40 of 50 jaar oud zijn, hebben de eerste takken op 3 of 4 meter al een diameter van 40 centimeter. Deze kun je inmiddels niet meer wegzagen. Maar deze zware takken hebben weer zijtakken die voor wandelaars of ander verkeer in de weg kunnen zitten. Als deze zijtakken eraf worden gehaald en er snoeiwonden ontstaan, kan dat spanningen opleveren, zeker tijdens droogte.

Mogelijke oorzaak van spontane breuk

De Goederen en Oerlemans hebben geen afgeronde verklaring kunnen vinden voor spontane takbreuk bij met name de verticaal staande takken, behalve de conclusie dat een combinatie van ongedefinieerde houteigenschappen van bepaalde klonen of cultivars leidt tot een groter risico op breuk. Wel heeft de Goederen zeer interessante ontdekkingen gedaan: 'In Nieuwkoop had een windhoos in de omgeving van een rij halfwas Canadese populieren geraasd en had

er voor overbelasting gezorgd. Enkele bomen waren gebroken, nadat er een sterke wind uit de tegenovergestelde richting had gestaan. Op de breukplaatsen waren aan de trekzijde lange vezels zichtbaar. Deze bomen heeft de gemeente verwijderd en een jaar later bekeek ik de stammen van de resterende 85 halfwas populieren. In veertien gevallen waren vezelknikken zichtbaar (zie het kaartje). Ook zag ik paarse vlekken en vochtuittrekking uit die paarse vlekken. Dit proces is enkele keren waargenomen in verticale gesteltakken van volwassen populieren. Aan de duwzijde waren alle vezels kapot, resulterend in een vlak, alsof ze waren ingezaagd!' (zie onderzoek Jitze Kopinga)

VTA

Op basis van deze bevindingen probeerden Oerlemans en De Goederen beheermaatregelen te ontwikkelen. De eerste daarvan is om bij de VTA-inspecties al anders naar deze populierenklonen te kijken. 'Tot nu toe schreven VTA-controleurs onoverzichtelijke oorzaken niet op. Nu raden wij dat wel aan. Beheermatig zijn er al

zaken waar men op kan letten om het risico van takbreuk in te schatten.'

- Lichtspleten in de onderkroon, indicatie van versneld uitzakkende takken, een neiging tot takbreuk.
- Kleine snoeiwondjes of andere wondjes (vanaf de grond vaak niet zichtbaar).
- Bollingen.
- S-curve in de takvorm (breuk vaak op de ronding van een S-curve, waar de meeste spanning op staat).

Onderhoudsmaatregelen

Wanneer de Canadese populieren op gevaarlijke plekken staan, ze ouder dan 40 jaar zijn en de kroon al oude breukplaatsen laat zien, raden Oerlemans en De Goederen aan om ze te verwijderen. Wanneer wel voor boombehoud gekozen wordt, raden ze aan om met onderhoudsmaatregelen het risico op eventuele latere takbreuk te beperken. Dat is een vorm van rigoureuze snoei, geconcentreerd op afstaande takken en waarbij de opgaande (hoofd)takken intact blijven.



Een volwassen (100-150 cm dbh x 30 m) *Populus x canadensis* 'Robusta' langs de N470 in Delft. Deze bomen staan onderaan het talud van de provinciale weg, waardoor er vrijwel geen gevaarstelling is. Hier is een aantal schoolvoorbeelden zichtbaar van spontane takbreuk als gevolg van uitzakkende, zware gesteltakken. Zichtbaar zijn de vele breukplaatsen in gesteltakken en afgestorven takstompen in de kroon.



Tweedeling van de kroon. Hier is de uitzakking van de boomkroon goed te zien: het bovenste kroondeel is opgaand, het onderste kroondeel is uitzakkend en verhoogd breukgevaarlijk.

Oerlemans: 'Het is zoals de bloemen in een bloemvaas: de buitenste bloemen die je ziet afbuigen, haal je eruit door ze te knotten. Degene die 45 graden of hoger wijzen, laat je zitten.'

De Goederen vult aan: 'Hiermee wordt het directe gevaar weggenomen. Dit kan tot weerstand leiden onder degenen die deze technische oplossing esthetisch niet om aan te zien vinden, maar het is in elk geval veilig. Als je niets doet, breekt de tak af en ontstaat een natuurlijke knot. Het enige wat je doet, is versneld knotten. Het voordeel van zelf knotten is dat je zelf de inrotting kunt beperken. Want als je zodanig snoeit dat de knot levend blijft en gaat uitlopen, dan stel je de aantasting uit. Een natuurlijke breuk heeft bovendien een groter oppervlak.'

Een tweede argument om niet te snoeien is de vraag of je het als beheerder financieel waard vindt om in een oude populier in te grijpen, of dat je hem liever direct root en vervangt. De Goederen lacht. 'Dat is makkelijk gezegd in de buitengebieden of in dorpen waar de boombeheerder het nog voor het zeggen heeft. Maar in de praktijk kijken bewoners in de steden daar heel anders tegenaan. Daar kun je als beheerder een 60-jarige populier die tot monument is verklaard niet zomaar ruimen.'

Monumentale bomen

Het advies is om alleen Canadese populieren op de lijst van monumentale bomen te zetten die wat betreft gevaarstelling acceptabel zijn. Wanneer een Canadese populier behouden

wordt op een plek met onacceptabele gevaarstelling, moet de veiligheid binnen acceptabele grenzen worden gebracht door beperking van de kroonprojectie en/of de toegankelijkheid onder de kroon.

'Bij het doorselecteren van houteigenschappen stond snelle groei bovenaan. Het gevolg? Kortere vezels en grote cellen met relatief veel water en een dunne wand'

Herplanten

Volgens Oerlemans is het beter om de 'Robusta' ('Zeeland') en 'Heidemij' in de bebouwde kom niet te gebruiken. 'Het is beter om te streven naar kwaliteit dan naar kwantiteit. Beter drie goede bomen dan dertien slechte bomen. Maar in veel gemeenten is de roep om een-op-een te herplanten, dus dan kan dat niet. Daarvoor moet eerst een omslag in het denken en in het beleid plaatsvinden. In dat geval adviseren wij om te kiezen voor meer diversiteit en om 'Robusta' en 'Heidemij' te vervangen door andere oorspronkelijke populierensoorten, zoals de zwarte populier, de balsempopulier, de ratelpopulier of de grauwe/witte abeel.

Landschap

Oerlemans benadrukt dat hij 'Robusta' en 'Heidemij' niet aan het wegpesten is. 'Die horen bij het Nederlandse landschap. Ik ben een groot fan van de populier: als surfer op het water kijk ik het liefste naar populieren. Je kunt ze tenminste prachtig horen ruizen en zien bewegen in de wind. Ook ben ik genetisch belast: ik ging vroeger wel eens met mijn grootvader mee op pad. Hij keurde populieren voor klompen en lucifers voor een Belgische houtzagerij. Er is geen belangrijkere landschapsboom met een grotere charme dan de populier.' Hij is eerder een realist, zo vindt hij. 'In het buitengebied zal de Canadese populier blijven voorkomen. Maar de toekomst zal uitwijzen dat hij in de sterk verstedelijkte omgeving in aantal zal afnemen.'



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

<http://www.boomzorg.nl/artikel.asp?id=19-4341>



Marc Oerlemans onder een 350-jarige *Populus nigra* in Zuid-Frankrijk.



Gespleten tak met S-curve.



Demotak snoeiwond op de breukplaats.