

Leeftijd van bomen

door Leo van den Berkmortel



De oude Plataan in de Paterstuin

Bij het lezen van het artikel over boomschors in Aesculus 52 dacht ik aan het gezegde: “Boompje groot, plantertje dood”, want Conny beschrijft daarin enkele van de oudste bomen in onze tuin.

Maar dat gezegde gaat lang niet altijd op. In mijn eigen tuin heb ik al diverse bomen geplant toen ik zelf al gepensioneerd was en die ondertussen toch al dood zijn. Toegegeven, dit waren wel bomen die niet in ons klimaat thuis horen, zoals: mimosa (*Acacia*), slaapboom (*Albizia*), aardbeiboom (*Arbutus unedo*), gombboom (*Eucalyptus gunnii*), banaan (*Musa basjoo*), olijf (*Olea europaea*), dwergpalm (*Chamaerops humilis*) en Chinese waaierpalm (*Trachycarpus fortunei*). We waren dus, net als veel andere Nederlanders, bezig met gokjes te wagen.

Gelukkig hebben we ook andere bomen geplant sinds we in Oudenbosch kwamen wonen, vooral diverse fruitbomen. En dat zijn bomen die wel in ons klimaat passen en die al na enige jaren groot genoeg zijn om te beginnen met fruit te dragen, gelukkig voordat het plantertje dood is.

Helaas krijgen heel veel bomen niet de kans om echt oud te worden. Zelfs in ons Arboretum zijn pas nog enkele wilgen van 25 jaar oud gerooid omdat op hun plek de nieuwe loods gebouwd moest worden. En met hun 25 jaar waren dat al flinke knapen van bomen. Een nog snellere groeier is de Italiaanse populier, de hoogste boom van onze tuin, die zelfs nog geen 25 jaar oud is en al een omvang heeft waar een obesitaspatiënt U tegen mag zeggen.

Hoe moet je een boom nu verzorgen om hem zo oud mogelijk te laten worden? Je zou denken door hem ongestoord te laten doorgroeien. Toch is dat niet zo. Een storm kan er dan zomaar zware takken van doen afbreken. En de ruwe wonden vormen dan invalspoorten voor ziekten die het leven aanmerkelijk bekorten. Daarentegen blijkt dat regelmatig grondig terugsnoeien leidt tot heel gezonde bomen. Denk maar aan leilinden, knotwilgen, dakplatanen, hazelaars en diverse soorten hagen.

Tot de oudste bomen van Nederland horen de “eikenstoelen” op de Veluwe. Dat zijn eikenbomen die eeuwenlang telkens weer vlak boven de grond afgezaagd werden als geriefhout, waarna ze weer uitstoelden en zo vaak cirkels van eikenstammen vormen, die bij nader onderzoek precies hetzelfde DNA blijken te hebben. Overigens zijn deze zogenaamde duizendjarige eiken in werkelijkheid hoogstens vijfhonderd jaar oud. Vroeger graasden er schapen op de Veluwe. Die beten de kopjes uit jonge boompjes, maar de onderste zijtakjes die min of meer horizontaal groeiden bleven vaak

gespaard en raakten gedeeltelijk bedekt met stuifzand, met hun kopjes er nog bovenuit. Zo ontstonden de kringen van boomstammen. Meestal ging het op de Veluwe om eiken. Uit DNA-onderzoek bleken deze eiken af te wijken van de later in ons land aangeplante of uitgezaaide eiken, die vaak afkomstig waren van eikels uit het buitenland. Ook in Brabant en Drenthe komen dergelijke oude eikenclusters voor. Staatsbosbeheer is tegenwoordig voorstander van originele inlandse bomen en van deze bomengroepen kunnen nu dus originele inlandse eikels worden geoogst. Het voordeel daarvan is dat ze beter aangepast zijn aan ons zeeklimaat.

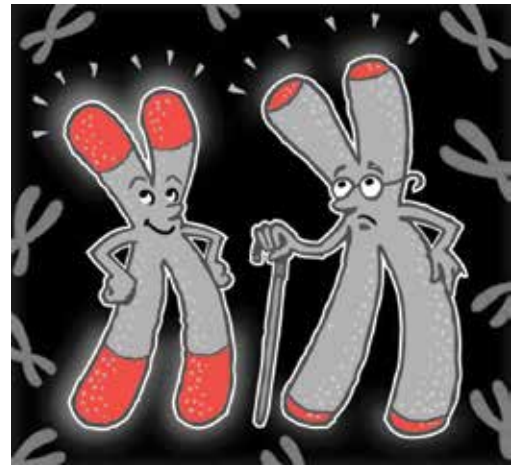
Het feit dat zo'n cluster eigenlijk uit vertakkingen van één boom bestaat, betekent wel dat ze ook niet ouder kunnen worden dan voor die boom-soort gebruikelijk is. Voor eiken is dat ongeveer 500 jaar.

Waarom kan een boom eigenlijk niet onbeperkt blijven doorgroeien? Het antwoord op die vraag is hetzelfde als voor bijna alle andere planten en dieren: het ligt aan de telomeren. Dat woord is Grieks en betekent eindstukken. Het zijn de uiteinden van de chromosomen en te vergelijken met de plastic uiteindjes van schoenveters. Bij elke celdeling rafelt het uiteinde iets uit en uiteindelijk wordt het erg kort en verdwijnt helemaal. De chromosomen zijn dan gevoelig voor beschadiging en verstoorde deling, waardoor cellen afsterven en het organisme verouderd. Elk organisme heeft zijn eigen specifieke snelheid van telomeerbeschadiging en veroudering.

In de geslachtscellen is een enzym actief, telomerase, dat de telomeerlengte weer kan herstellen. Zo krijgen geslachtscellen weer de soortspecifieke telomeerlengte. Bij de bevruchting ontstaan dus weer jonge individuen met complete telomeren aan hun chromosomen.



Vleugelnoot-stam



Jong en oud chromosoom

Het gen dat verantwoordelijk is voor de vorming van telomerase bij de mens is in 1998 in Californië ontdekt en ingebracht in celwee in het laboratorium. Deze cellen bleven zich twee jaar lang delen zonder te verouderen. Zouden die wetenschappers hiermee dus op weg zijn naar het maken van onsterfelijke mensen? Voorlopig mag er echter in geen enkel land onderzoek gedaan worden met mensen.

Laten we dus maar blijven uitgaan van de sterfelijke van alle levende wezens. De leeftijd die een organisme kan bereiken verschilt sterk van soort tot soort. Een *Taxus*-boom kan wel tweeduizend jaar oud worden, een eik ongeveer duizend jaar, een beuk niet veel meer dan tweehonderd jaar en een populier of een wilg ongeveer honderd jaar. Het ligt niet voor de hand dat wetenschappers hierin grote veranderingen zullen gaan veroorzaken.

