



1. Houtkunstwerk op het plein voor het congrescentrum



2. Paardenkastanje voor het congrescentrum, met bekende constructie voor de stabiliteit.

Europees

Van 16 tot en met 18 juni werd in Turijn het tweejaarlijkse Europese ISA-congres gehouden. Els Couenberg doet verslag van een congres vol veelzijdige en afwisselende lezingen, in een boomvriendelijke stad.

ELS COUENBERG, NATURA INGENIUM

Toen ik in Turijn aankwam, bleek buiten mij nog een redelijke delegatie Nederlanders aanwezig. Ik noem hier onder andere Marc Meijer, Huib Sneep, Henk Werner, Pieter-Jan de Winter, Thale Roosien, Harold Schoenmakers en Remco Valk. Het congres besloeg tweeënhalve dag: één middag opening met algemene verhalen, en twee dagen met drie parallelsessies. Dat werd dus kiezen! En dat betekende bovendien dat ik waarschijnlijk interessante lezingen heb gemist... De voertalen van het congres waren Engels en Italiaans, met simultaanvertaling in beide talen. Omdat de meeste sprekers en bezoekers Italianen waren, betekende dit veel verhalen in het Italiaans. Door de simultaanvertaling waren ze voor niet-Italianen wel te volgen, maar af en toe raakten in de vertaling de finesses wel verloren.

Houtsculpturen

De stad Turijn, die met 900.000 inwoners iets groter is dan Amsterdam, had erg veel moeite besteed aan het congres. Dat kwam onder andere tot uiting in houtsculpturen die op subtiële wijze het congresgebouw sierden. Ook het openbare plein voor het congresgebouw was versierd met een aantal houtkunstwerken, waarvan mij de *Cyclus van de natuur in de stad* erg aansprak. Op dit plein stond tevens een publiekstoontelling over de monumentale bomen van de Piemonte, de regio in Noordwest-Italië waarvan Turijn de

ISA-congres in Turijn

hoofdstad is. Omdat Turijn ook nog erg zijn best doet voor de bomen (er was 2,3 miljoen euro beschikbaar voor drie jaar boomzorg), beloofde de EAC Turijn in 2008 met de titel *European City of the Trees*. Bij de ingang van het congrescentrum stond overigens een paardenkastanje, in een constructie die veel weg had van de constructie rond de Anne Frankboom (foto 2).

De verhalen zelf waren erg veelzijdig en afwisselend. Ik licht er drie toe, die er mijns inziens echt uitsprongen.

Probeer maar eens een orkaan te simuleren

De invloed van snoei op de windbelasting van bomen

Edward F. Gilman, Universiteit van Florida (VS)

Professor Gilman is altijd goed voor originele onderzoeken, waarvan hij de resultaten op spraakmakende wijze weet te brengen. Omdat ze in Florida nogal eens een orkaan langs zien komen, is onderzoek naar windbelasting er erg belangrijk. Maar probeer maar eens een orkaan te simuleren! Dr. Gilman organiseerde een hele batterij vliegtuigmotoren, zette die boven elkaar en op een vaste afstand van een boom (foto 3), zette de helse contraptie aan en mat de hellingshoek die de boom maakte vóór en na snoei (foto 4). Hiermee kon hij aantonen dat reductiesnoei (innemen van de kroon) gigantisch effect had op de afname van de windbelasting, terwijl andere vormen van snoei niet of nauwelijks effect hadden. Hij liet in zijn presentatie ook filmpjes van de proeven zien, en het was geweldig om die bomen zo te zien buigen. Het artikel is gepubliceerd in *Arboriculture and Urban Forestry*; voor foto's en een kort overzicht, zie <http://hort.ufl.edu/woody>.



3. Opstelling van de stormproef in Florida, rechts voor een boom die wordt getest.



4. Boom onder stormbelasting met meetinstrumenten op de stam.

Foto's Edward F. Gilman, Professor, Environmental Horticulture Department, IFAS, University of Florida.

Interpretatie van tomograafgegevens

Frank Rinn, RINNTECH

Frank Rinn liet aan de hand van duidelijke plaatjes zien dat interpretatie van gegevens van een tomograaf als de Picus, exacter lijkt dan het is. Dit verhaal kwam vlak na de themadag over de Anne Frankboom en was voor de Nederlandse delegatie dan ook zeer actueel. Dr. Rinn kwam met de volgende argumenten:

Allereerst is de tomograaf net als de impulshamer gebaseerd op de afstand die geluidsgolven afleggen tussen twee punten in een boom. Dit geeft de formule $F = v \times t$. Hiervan is F de sterkte die je wilt weten, en v de snelheid van de geluidsgolven. t = de tijd die de geluidsgolven er over doen, en deze meet je. Je weet dus $t = F/v$. De verhouding F/v kun je wiskundig niet oplossen, omdat je maar met één vergelijking werkt. Dat wordt dus interpreteren, of in zijn woorden: voodoo.

De interpretatie gebruikt het gegeven dat de snelheid van geluidstransport bepaald wordt door de anatomie van het hout. Maar per lijn meet je maar één snelheid. Het is onbekend of de snelheid laag is omdat al het hout deels rot is, of omdat er een holle plek is terwijl de rest van het hout goed is. Bij gebruik van 12 sensors meet je 144 waarden, waarbij alleen de 'hout is goed'-waarden een hard gegeven opleveren. Dat zijn vaak waarden aan de buitenkant van de boom.

De tomograaf is weliswaar een ongelooflijk stuk preciezer dan zijn voorgangers, maar hoe het precies is in het centrum van de boom, waar de rot vaak zit, blijft giswerk. Het is wel belangrijk om dat onder ogen te zien. De onzekerheid van de berekende waarden loopt in het centrum van de boom daarom op tot wel 30%! Dat geldt dus ook voor de pixels van het plaatje dat uit de computer

rolt, omdat dat nooit preciezer kan zijn dan die berekende waarden. Vooral bij scheuren, barsten en putten in het hout en schorsingroeisels is de berekende waarde fors slechter dan de werkelijke houtkwaliteit.

Ook met het gebruik van kleur in de plaatjes moet worden uitgekeken: bij gebruik van een plaatje dat is uitgevoerd in gele en rode tinten, wordt een boom eerder afgekeurd dan bij gebruik van precies hetzelfde plaatje in groene en blauwe tinten.

Plantvak voor bomen als bergbezinkbassin

James Urban, FASLA

Dat gedreven landschapsarchitecten tot onverwachte oplossingen kunnen komen, bewees James Urban. Hij borduurde voort op het idee van de *Cornell Structural Soils*, die voor 80% bestaan uit stenen en daarom veel ruimte nodig hebben. In de VS komen nogal eens perioden voor met watertekort, afgewisseld door zware buien. Regenwaterriolen zoals hier zijn daar pas in opkomst en dus niet overal aanwezig. James besloot dit op te lossen door plantvak en bergbezinkbassin te combineren, een even simpel als geniaal idee. Door het uitsparen van een regenwaterriool wordt het aanleggen van een groot plantvak meteen een kostenbesparing, in plaats van een kostenpost.

En verder...

Verder waren er nog lezingen over ziekten en plagen, over boomtaxaties, over het verjongen van lanen (liefst per drie bomen of meer), over veiligheid bij klimmen. En in de omringende straatjes was het 's avonds goed eten en drinken, en af en toe mede-Europeanen troosten bij verlies van hun voetbalteam. Ik heb een goed congres gehad. ■



Foto: Els Couenberg

5. Vooraan 'De cyclus van de natuur in de stad', achteraan de tentoonstelling over monumentale bomen.