

## DNA ontmaskert illegaal hout

Wageningen – Bij het onderscheppen van illegale houtstromen kunnen DNA-technieken worden ingezet. SHR pleit voor de opbouw van de noodzakelijke referentiebestanden.

De structuur van houtsoorten wordt al eeuwenlang beschreven. Kleur, textuur, anatomische structuur en tal van andere eigenschappen zijn vastgelegd in dikke handboeken. Die worden gebruikt om de precieze houtsoort vast te stellen. Ook door douaneambtenaren die een partij hout onderscheppen. Desnoods komt SHR met de microscoop eraan te pas.

Probleem is dat het zelfs met dat instrument niet altijd lukt om bomen op soortniveau vast te stellen. Meranti bijvoorbeeld bestaat uit 200 verschillende *Shorea* soorten, die op basis van structuur niet allemaal uit elkaar kunnen worden gehouden. Op de Filippijnen komt een specifieke *Shorea* soort voor die daar Red Lauan wordt genoemd. Maar zodra dit hout naar Indonesië wordt verscheept en daarna verhandeld als meranti, valt dat niet meer te achterhalen.

Met DNA-technieken kan dat volgens onderzoeker dr. René Klaassen van SHR Hout Research wel. Daarvoor moeten echter databestanden worden aangelegd, waarin de DNA-sequenties van de 500 houtsoorten met commerciële betekenis moeten worden vastgelegd. Ingeschat wordt dat in totaal zo'n 10.000 houtsoorten zijn.

De feitelijke DNA-analyses zijn snel en goedkoop waarbij niet het complete DNA in kaart wordt gebracht maar korte sequenties, de zogenaamde markers. Maar die betrouwbare markers moeten wel eerst worden gevonden en vervolgens in databases vastgelegd.

### Herkomst

DNA-analyses zouden het mogelijk kunnen maken om een specifiek groeigebied te achterhalen van houtsoorten met een reusachtig leefgebied. Sapupira groeit bijvoorbeeld in Brazilië, Bolivia, Guyana en Suriname. Een half continent als leefgebied. De variatie in het DNA zou een indruk kunnen geven uit welke streek een bepaalde boomstam afkomstig is. Bij celdelingen sluipen er nog wel eens wat foutjes in het DNA, die worden doorgegeven aan de nakomelingen. De variatie die daarvan het gevolg is, zegt iets over de herkomst. Het betekent wel dat de databank dus een aantal houtsoorten niet beperkt kan blijven tot de specifieke markers, maar dat ook de variatie in de markers tussen hout uit verschillende herkomst goed beschreven en vastgelegd moet worden. "Een enorme operatie" aldus de onderzoeker. "Als SHR willen we daar graag een rol in spelen."

### Dode cellen

Bij hout is het moeilijk om DNA te extraheren. Want zelfs een levende boom bestaat grotendeels uit dode cellen. Alleen in de buitenste laag, het zogenaamde spinhout bevinden zich levende cellen, maar zelfs daar bedraagt hun aandeel minder dan 1%. En zodra een cel afsterft breekt ook het DNA langzaam af. In kernhout, dat al langer dood is, zijn de DNA-fragmenten steeds kleiner geworden. Tijdens het drogen worden de DNA-fragmenten in het hout afgebroken, zeker bij hoge temperaturen. Om alle aanwezige DNA-fragmenten uit hout te halen is niet zo moeilijk, maar om met deze beperkte kwaliteit voldoende specifieke markers te ontwikkelen dat is een kunst op zich.

Op dit moment zijn er betrouwbare markers beschikbaar voor 40 houtsoorten. Twintig uit Zuid-Amerika, tien uit Afrika en tien uit Azië. De verwachting is dat dit in de komende 3-5 jaar verdubbeld

wordt. Klaassen: "Ook dat is dus nog veel te weinig voor waterdichte, betrouwbare analyses om illegale houtstromen goed in kaart te kunnen brengen."

Dat het onderwerp sterk leeft bij onderzoekers blijkt volgens Klaassen wel uit het feit dat er recent twee internationale symposia over zijn gehouden. "Maar dat is niet voldoende. Er zal een stimuleringsprogramma moeten komen om die inventarisatie in een stroomversnelling te brengen."