

De eerste hommelmel



natuurdagboek
11 maart 2015

In de deuropening sta ik, van ons vakantiehuysje in Noord-Brabant. Ik hoor een luid zoe-men. Het duurt even voor het tot me doordringt wat dat betekent. Een hommelmel Hij snort rond de violen in een pot op het terras. Voor een insect dat een half jaar zonder verse maaltijd achter de rug heeft, is hij nogal le-vendig. Of die violen veel te bie-den hebben? Ach, allicht een beet-je nectar om zijn snelle vleugels aan de gang te houden.

“Als jij sport, verbrand je de ener-gie van een mars in een uur”, zegt mijn metgezellin. “Als een hom-mel zo groot was als een mens, zou hij die energie er in een paar seconden doorheen jagen.”

Dat heeft ze uit het boek van Dave Goulson over hommels.

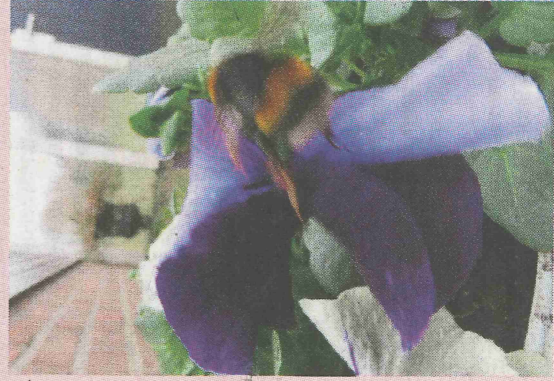
“Daarom zijn ze zeker ook zo klein?” vraag ik, hoewel dit een fikse aardhommel is. Een konin-gin. Die gaat op zoek naar een holletje in een spouw of in de grond. Daar zal ze kraamkamer-tjes graven. eitjes leggen en stuif-meel opslaan voor haar kroost, dat vervolgens de werkzaamhe-den overneemt.

Maart is de maand waarin aard-hommelkoninginnen speurend rondzoemen. De meeste gaan trouwens dood voordat ze zich kunnen settelen. Het valt niet mee om nectar te vinden. Er bloeit niet veel.

Wij zwaaien de volgende ochtend de tuindeur open. In de morgen-zon kreupelt de koningin over de deurmat. De uitputting straalt eraf. De hommelmel rust even uit. Er zijn ook al mieren actief. Vrij gro-te, zwarte mieren. Eén snelt op de hommelmel af.

De hommelmel komt weer in bewe-ging.

Wij kunnen suiker noch andere zoetigheid vinden voor suikerva-ter en prakken een druif voor de hommelmel. Maar die is verdwenen. “Naar de hommelmel”, zegt metgezellin.



Aardhommel FOTO: KOOS DIJKSTERHUIS

Streepjescode

Ze noemen zichzelf voor de grap CSI Wageningen. Ecologen Pieter Zuidema en Mart Vlam ontwikkelen een forensische opsporingsmethode voor fout hout op basis van het DNA en de jaarringen van bomen.

TEKST **Marianne Wilschut**

Op de deur van het Wageningse kantoor van boscoloog Pieter Zuidema hangt een fotocollage van hem en zijn collega's met daarboven de titel 'Lord of the Rings'. De hoogleraar

is dan ook expert op het gebied van ringen, jaarringen welteverstaan. Deze groeiringen die tevoorschijn komen wanneer een boom wordt omgezaagd, helpen niet alleen bij het dateren van de leeftijd van de boom, maar ont-hullen ook of deze illegaal is gekapt. Zuidema ontwikkelt samen met zijn collega Mart Vlam Timtrace, een forensische opsporingsmethode voor fout hout, onder andere op basis van jaar-ringen.

Want hoewel er al twee jaar een Europees verbod op de import van illegaal gekapt tropisch hardhout bestaat, is ongeveer 50 procent van het tropisch hardhout dat in Europa wordt verhandeld nog fout. “De schattingen va-riëren enorm”, zegt Mart Vlam, “zo zou het voor Indonesië gaan om zo'n 20 tot 80 procent van al het geëxporteerde tropisch hardhout.”

“Dat hout kan afkomstig zijn uit beschermde natuurgebieden, maar ook van bosbewoners die maar af en toe een boom kappen en weinig schade aanrichten”, vult Zuidema aan. “Omdat er vaak met het papierwerk van het hout wordt geknoeid, is niet te achterhalen waar het vandaan komt. Zo omzeilen de illegale hout-kappers de belasting en hoeven ze niet te vol-doen aan allerlei regels voor verantwoord bos-beheer en veilige arbeidsomstandigheden. Ze beschadigen dus niet alleen de biodiversiteit, maar duperen ook de lokale economie.”

Veel tropisch hardhout met bestemming Eu-ropa wordt naar Nederland verscheept. Zuide-ma: “De Rotterdamse haven is natuurlijk een belangrijke doorvoerhaven, maar ook in Ne-derland zelf is er een markt voor tropisch hard-hout, denk bijvoorbeeld aan de bouw, die het hout gebruikt voor kozijnen, vloeren en sluis-deuren.”

Het is aan de medewerkers van de Nederland-se Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) om het foute hout tussen al die ladingen hout uit te vissen. “Met het papierwerk waarop de her-komst van het hout staat aangegeven is vaak gesjoemeld”, vertelt Mart Vlam. “Daarom heb-ben de NVWA-inspecteurs cursussen gevolgd om verschillende houtsoorten te kunnen her-kennen en hebben ze voorbeelden ter beschik-king waarmee ze het hout kunnen vergelijken. Dat gebeurt steekproefsgewijs.”

Hij pakt een rekje met daarin verschillende plankjes tropisch hardhout uit Kameroen. De plankjes verschillen van elkaar in kleur en zwaarte. “Dit stukje sapeli-hout heeft bijvoor-beeld een roodachtige tint en is zwaarder dan dit stukje iroko-hout, dus dat zou bij controle

opvallen. Maar dan nog kunnen de inspecteurs zich makkelijk vergissen. Er zijn bijvoorbeeld verschillende soorten tropisch cederhout. Van die soorten zijn er enkele die op de zogenaam-de Cites-lijst van beschermde dieren en plan-ten staan, maar omdat ze zo op elkaar lijken, is het moeilijk om die eruit te vissen.”

Vingerafdruk

En daar moet Timtrace straks bij gaan helpen. Op basis van de chemische samenstelling, de jaarringen en het DNA van de belangrijkste tro-pische houtsoorten ter wereld, willen Vlam en Zuidema een soort vingerafdruk van het hout maken, waarmee de herkomst ervan kan wor-den vastgesteld. Die vingerafdruk kunnen in-specteurs, houtbedrijven en certificeerders van keurmerken gebruiken om fout hout te iden-tificeren. Vlam: “We noemen ons project voor de grap wel eens CSI Wageningen.” De Europe-se Unie en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek steken samen zo'n 200.000 euro in het project. Het is de be-doeling dat er uit Timtrace een spin-off bedrijf-je rolt onder leiding van Vlam.

Het idee voor het project komt voort uit het onderzoek naar de effecten van klimaatveran-dering op de groei van tropische bossen, dat Zuidema en zijn aio's van 2009 tot 2014 in Kameroen, Thailand en Bolivia uitvoerden.

Zuidema: “De verwachting was dat door de toegenomen hoeveelheid koolstofdioxide bo-men sneller zouden groeien. Dat blijkt niet het geval, maar door de extra CO₂-bemesting ver-andert de fysiologie van bomen wel. Omdat de CO₂-druk groter is, staan de huidmondjes op de boombladeren minder ver open. Hierdoor verdampen de bomen minder water en dat zie je terug in de isotopensamenstelling van het hout. De hoeveelheid zware koolstof in het

‘Het afschrikkende effect is de grote waarde van dit project. Handelaren in illegaal hout weten nu dat ze tegen de lamp kunnen lopen.’

hout vertelt bijvoorbeeld of bomen droge peri-odes hebben ervaren en hoe efficiënt ze met water omspringen.”

Door deze gegevens te combineren met meteorologische data en de jaarringen van de boom kunnen de Wageningse onderzoekers vaststellen waar de boom heeft gestaan. Want ook rond de evenaar hebben veel bomen jaar-ringen. Zuidema: “Het patroon van deze groei-ringen zegt namelijk niet alleen iets over de seizoenen, maar ook over de jaarlijkse variatie in neerslag en temperatuur.”

“Hoewel de naam regenwoud aangeeft dat het veel regent in die bossen, kan de hoeveel-heid neerslag en temperatuur voor ieder tro-pisch bos weer anders zijn”, vult collega-onder-zoeker Vlam aan. “Er zijn savanne-achtige tropische bossen waar minder neerslag valt, maar ook hele natte.”

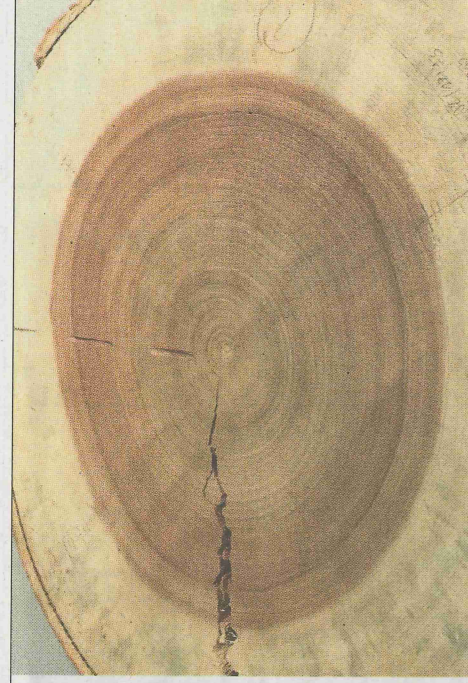
In het lab bovenin het Lumen-gebouw van de Wageningen Universiteit laat hij naast een aan-tal boomschijven ook houtmonsters zien die met een houtboor uit bomen zijn gehaald. “Het zijn eigenlijk een soort streepjescodes”, zegt hij terwijl hij een monster laat zien waarin de groeiringen van de boom goed te zien zijn. “Zie dat dunne streepje hier? Dat geeft aan dat het waarschijnlijk een droog jaar is geweest.”

Klimaatdata

De afstanden tussen de boomringen worden gemeten en gecombineerd met klimaatdata van het KNMI. Op een kaartje van Zuidoost-Azië laat Vlam de uitkomst van zo'n match van een monster van de cedersoort *Toona ciliata* zien. Thailand licht rood op. “Dit stuk hout komt dus uit Thailand, maar om te kunnen be-palen of het uit een legaal houtwinninggebied of een illegaal gebied komt, zijn meer gegevens nodig. Dat betekent dat we nog veel meer data over belangrijke tropische houtsoorten uit de hele wereld moeten gaan verzamelen.”

Dat monnikenwerk gaan Zuidema, Vlam en hun collega's de komende twee jaar verrichten. Zuidema: “We werken daarvoor samen met ge-certificeerde houtbedrijven en herbaria. In die herbaria nemen we DNA-monsters van het hout en de jaarringen. Vooral het Afrika-muse-um in het Belgische Tervuren heeft een gewel-dige collectie tropisch hout. Aan de hand van al die gegevens uit de databank kunnen wij voor de inspecteurs en houtbedrijven straks een kansberekening maken om vast te stellen of het om fout hout gaat.”

Het is dus niet zo dat Timtrace straks een fout-hout-scanapparaat oplevert waarmee je als consument even snel je tafel of je houten vloer kunt scannen. Zuidema: “Ik denk dat het af-schrikkende effect de belangrijkste waarde van dit project is. Handelaren in illegaal hout we-ten nu dat er een methode is waardoor ze te-gen de lamp kunnen lopen.”



Door de afstanden tussen boomringen te combineren met klimaatdata van het KNMI, is de herkomst van het hout te bepalen.

herkent fout hout



Bosecologen Mart Vlam (l) en Pieter Zuidema ontwikkelen Timtrace, een forensische opsporingsmethode van fout hout. FOTO KOEN VERHEIDEN

‘Een sjoemelsector, te vergelijken met de drugshandel’

“Dat er een methode wordt ontwikkeld om tropisch hardhout te kunnen lokaliseren en dat deze gegevens worden vastgelegd in een database, kan zeker helpen bij de opsporing van fout hout”, zegt Tim Boekhout van Solinge over Timtrace. Deze criminoloog, verbonden aan het Utrechts Willem Pompe Instituut, deed jarenlang onderzoek naar de drugshandel en verlegde toen zijn onderzoeksveld naar illegale houtkap in onder andere Brazilië en Indonesië en noemt zichzelf nu groene criminoloog. “Er zijn veel overeenkomsten tussen de drugs-handel en de handel in illegaal hardhout”, constateert hij. “Het is gewoon een sjoemelsector, dat geldt vooral voor de tropen en Rusland. Er gaan immers grote bedragen in om, wereldwijd tientallen miljarden euro’s per jaar. In Brazilië begint het al aan het begin van de keten. De houtkappers in de Amazone staan erom bekend dat ze geregeld geweld gebruiken tegen de lokale bevolking. Inspecteurs zijn vaak corrupt of worden tegengewerkt. Ook loopt er nu een onderzoek naar zo’n 300 houtbedrijven die hackers inhuurden om op overheidsites 500.000 kuub hout te ‘legaliseren.’”

Het is volgens de groene criminoloog niet realistisch om te denken dat het probleem binnen een paar jaar is opgelost. “Maar er kunnen wel meer stappen worden gezet om de handel in fout hout aan te pakken. Zo mag wat mij betreft de Europese wetgeving worden aangescherpt, zodat het hout al meteen bij de douane wordt gecontroleerd en dat moet niet hoofdzakelijk bij een controle van de papieren blijven.”

Ook is de vraagkant volgens hem nog te weinig kritisch. “Zelfs in mijn eigen instituut zit dubieus hout, en dat terwijl de Universiteit Utrecht een duurzaam inkoopbeleid zegt te hebben. Toen de schilders bezig waren de koplampen te vervangen, vroeg ik naar de herkomst van het hout. Dat bleek om meranti-hout te gaan met het MTCS-keurmerk. Dit keurmerk is omstrepen omdat het soms gepaard gaat met kaalkap, bijvoorbeeld voor palmolie, waarbij de rechten van inheemse bosbewoners onvolgdoende worden gerespecteerd. Ook de onafhankelijke toetsingscommissie Inkoop Hout TPAC concludeert dit, maar toch heeft de Nederlandse overheid besloten om dit hout voorlopig wel als duurzaam te beschouwen. Tja, als zelfs de overheid zich niet echt hardmaakt voor duurzaam hout, dan schiet het niet op.”