

door Marion de Boo

William Laurance – Dr. A.H. Heinekenprijs voor de Milieuwetenschappen 2012

Wetenschap voor de bulldozers uit

Het werk van ecooloog William Laurance draait om zijn passie voor de bescherming van tropische ecosystemen. Zijn onderzoek naar de effecten van menselijke ingrepen zoals wegeaanleg, houtkap, jacht en bosbranden bracht hem naar kwetsbare natuurgebieden over de hele wereld. Hij toonde aan dat dergelijke bedreigingen van het tropisch regenwoud elkaar versterken, met desastreuus resultaat voor flora en fauna.

In de tien minuten die u nodig heeft om dit stuk te lezen, worden zo'n 120.000 bomen in het regenwoud omvergehaald. 'Jaarlijks wordt zo'n 17 miljoen hectare tropisch regenwoud vernietigd', zegt de Amerikaanse hoogleraar tropische bosecologie William Laurance. 'Grote gebieden worden kaalgeslagen, het regenwoud wordt letterlijk en figuurlijk versnipperd. Natuurgebieden worden steeds kleinere eilanden in een vijandige omgeving. Bulldozers rukken op, kleine boeren branden het bos af met hun *slash and burn* praktijken, jagers en stropers op zoek naar *bush meat* slaan hun slag. In hoeverre kunnen planten- en diersoorten in het ecosysteem onder zulke omstandigheden duurzaam voortbestaan? Dat is de rode draad door mijn onderzoek.'

Laurance is een vaak geciteerde en zeer productieve wetenschapper. Hij publiceerde honderden artikelen, waarvan enkele tientallen in topbladen als *Nature* en *Science*, en schreef gezaghebbende leerboeken. Hij krijgt de Heinekenprijs niet alleen voor zijn grondige, veelzijdige onderzoek, maar ook voor de bevlogen manier waarop hij als ambassadeur van het regenwoud het maatschappelijke debat over de bescherming van tropische ecosystemen stimuleert. Hij geeft wereldwijd gastcolleges en publiekslezingen en schrijft regelmatig over actuele kwesties voor kranten en populairwetenschappelijke tijdschriften zoals *New Scientist*.

systematisch onderzoek

Laurance' nieuwste publicatie, recent in *Nature*, is het verslag van vijf jaar systematisch onderzoek naar het voortbestaan van de biodiversiteit in beschermd

tropische natuurgebieden. 'Dit was een megaproject! We hebben zestig beschermde tropische parken in Amerika, Afrika en Azië systematisch onderzocht. Binnen die parken hebben we uiteenlopende taxonomische groepen geïnventariseerd, van zoogdieren tot insecten en van varens tot mossen. In elk park keken we naar meer

Gewend aan de stille duisternis van het regenwoud

dan dertig functionele groepen organismen en meer dan twintig verschillende milieubedreigingen. Er hebben 262 verschillende experts aan meegewerkt, van wie velen wel twintig tot veertig jaar ervaring hebben als veldbioloog in het betreffende park. Als coördinator had ik mijn handen meer dan vol.' De studie laat zien hoe het ervoor staat met de biodiversiteit in de diverse parken. Wat zijn nu precies de sleutelfactoren bij de bedreiging van het regenwoud en hoe zou men die kunnen verzachten? 'Juist met zo'n grote, omvangrijke dataset trek je heldere conclusies die je anders niet kunt trekken', zegt Laurance. 'We zien overduidelijk dat de diverse bedreigingen van het ecosysteem elkaars effect versterken. Juist die combinatie van simultaan optredende factoren als wegeaanleg, houtkap, jacht, overbevolking en versnippering van het landschap blijkt bijzonder ernstig.' Een voorbeeld. Je zou verwachten dat het aanleggen van een weg door een regenwoud juist voor vogels geen probleem hoeft te zijn, zij vliegen er immers wel overheen. In werkelijkheid blijken de tropische bosvogels echter zo gewend aan de stille, vochtige duisternis van het regenwoud, dat zij niet

alleen geen wegen oversteken, maar er zelfs ver uit de buurt blijven. ‘Daardoor draagt wegeaanleg bij aan de versnippering van hun habitat’, aldus Laurance.

Wegenaanleg door het bos opent volgens Laurance een doos van Pandora. ‘Meestal zijn het fysieke beperkingen die ontbossing begrenzen. Ligt er eenmaal een weg, dan werkt dat een enorme schaalvergroting in de hand. Illegale houtkappers, jagers en stropers stromen toe. Grond wordt illegaal ontbost. Wereldwijd is wegeaanleg meestal nauw gecorreleerd met ontbossing. Wegenaanleg is wereldwijd een krachtige voorspeller van natuurvernietiging. In Afrika zie je daardoor een sterke toename van de jacht op *bush meat*. In Zuid-Amerika speelt kolonisatie door landloze arme boeren een sleutelrol. En in Azië wordt het bos opgerold om ruimte te maken voor soja- en oliepalmplantages. Ook in Afrika zijn die nu in opmars.’

schouders ophalen

Zelf zegt hij vooral geschrokken te zijn van de conclusie dat de veranderingen rondom het park voor de biodiversiteit vaak bijna net zo funest zijn als wat zich in het park zelf afspeelt. Zo zal grootschalige ontbossing rondom een park vaak leiden tot meer illegale houtroof in het park zelf. ‘Voor veel parken geldt dat ze twintig, dertig jaar geleden zijn gesticht. De omgeving is sindsdien zozeer veranderd dat de parken nu eilandjes zijn in

Wegenaanleg opent doos van Pandora

een sterk gedegradeerde omgeving. Je kunt niet een park beschermen en je schouders ophalen over wat er in de omgeving gebeurt’, zegt Laurance. ‘Dat is een belangrijke conclusie van ons onderzoek.’

Volgens zijn recente *Nature*-publicatie kan men de tropische parken grofweg opdelen in twee ongeveer even grote groepen, namelijk parken die ten onder gaan en parken die overeind blijven. De eerste categorie laat over de hele linie een forse afname van biodiversiteit zien. ‘Met name in Afrika zijn veel wildparken de laatste twintig, dertig jaar zeer sterk achteruitgegaan. Niet alleen de apen of de zoetwatervissen of de grote roofdieren hebben het moeilijk, maar ook tal van andere organismen, verdeeld over veel verschillende functionele groepen in het ecosysteem. We hebben lokale experts heel grondig en uitgebreid ondervraagd. Je moet heel goed geschoold zijn en het park grondig kennen om die verschillen te zien. De argeleze

ecotoerist ziet misschien overal nog kleurige bloemen. Hij hoort vogelgeluiden en geniet. Het valt niet meteen op dat alle boomkickers verdwenen zijn. Een reservaat propvol wilde dieren is soms niet meer dan een laatste toevluchtsoord, omdat de hele omgeving recent op de schop geno-

Veel dieren trekken over lange afstanden

men is, maar die soortenrijkdom blijft niet duurzaam voortbestaan. Bovendien trekken veel diersoorten over lange afstanden, ze hebben een groot leefgebied nodig. Dat kun je niet zomaar in stukjes hakken. Keer op keer blijkt dat grotere parken naar verhouding minder lijden dan kleinere.’

agressieve spelers

Zelf werkte Laurance jarenlang in het Congobekken. ‘Het is een feit dat de jarenlange burgeroorlog, hoe afschuwelijk ook, de economische ontwikkeling en daarmee ook de teloorgang van de natuur heeft vertraagd. Nu de situatie minder gewelddadig is, zien we sinds kort een explosie van houtwinning en mijnbouw, met name van Chinese investeerders, maar ook van investeerders uit India, Brazilië, Australië en andere landen. Ook in de Miambo savannebossen in zuidelijk Afrika vindt op enorme schaal landverschraling plaats.’

Volgens Laurance is de mondiale natuurbeschermings-situatie de laatste tien à vijftien jaar radicaal veranderd. ‘China is zo’n agressieve speler op de wereldmarkt. Ze investeren zo gigantisch, op zo’n ongelooflijke schaal.

William F. Laurance

1957

Tropisch boscoloog

Onderzoekshoogleraar aan de James Cook Universiteit in Cairns, Australië

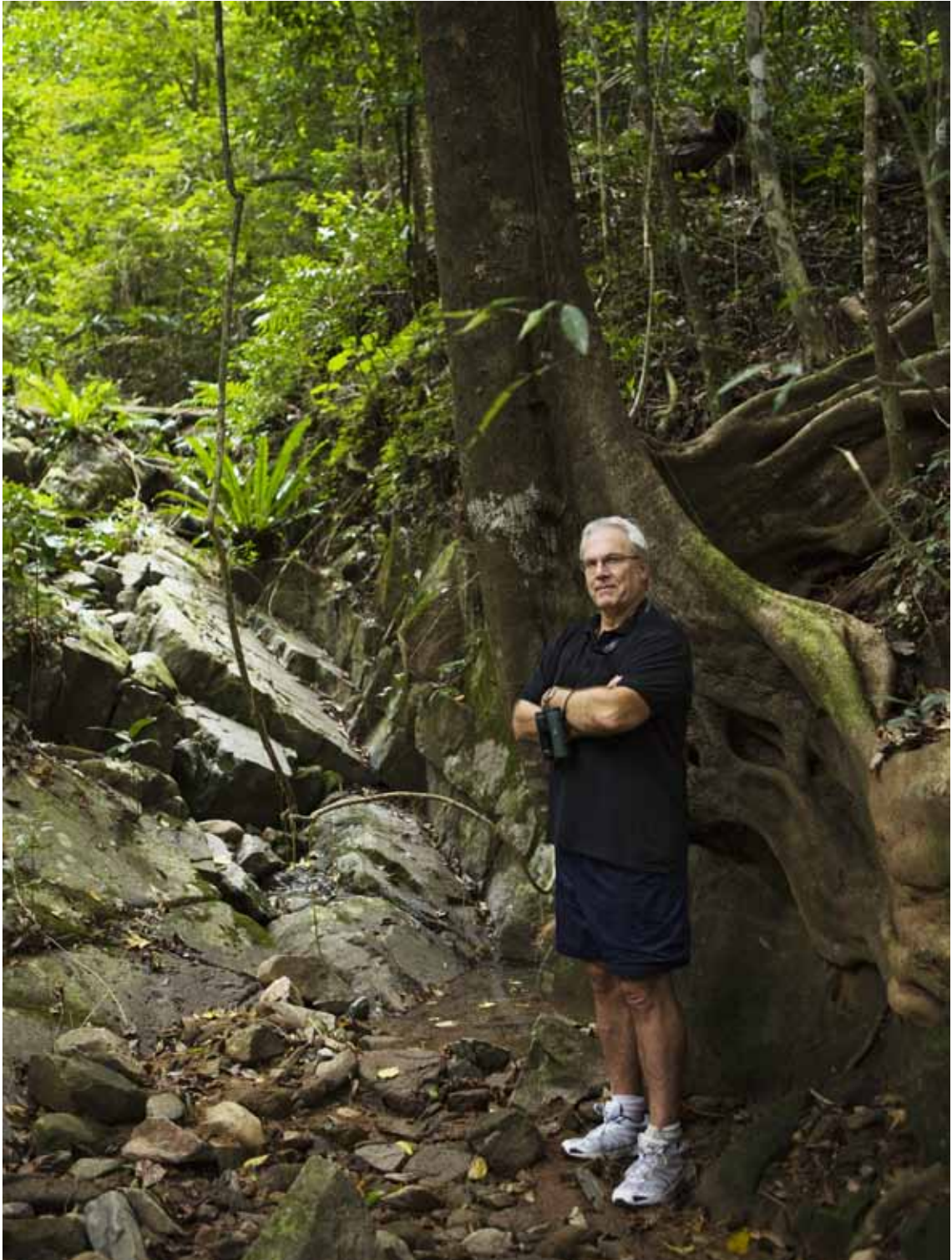
Research associate Harvard en Smithsonian Tropical Research Institute, Panama

Bijzonder hoogleraar internationale natuurbescherming Universiteit Utrecht

Ontvangt de Dr. A.H. Heinekenprijs voor de Milieuwetenschappen voor zijn onderzoek naar de effecten van menselijke ingrepen op het kwetsbare Amazonegebied

Onder de vlag van ontwikkelingssamenwerking roven ze op een enorme schaal onbewerkt hout uit de bossen. Dat is de minst economische manier om een bos te exploiteren, zodat de betreffende landen bijna niets aan de sloop van hun bossen verdienen.'

Als de interviewer een diepe zucht slaakt, schiet Laurance spontaan in de lach. 'Tja, dat effect heb ik nou altijd op mensen. Maar dat is helemaal niet mijn bedoeling! Meestal gooi ik ook wat optimisme door mijn verhalen heen, anders heffen mensen hun handen ten hemel en



William F. Laurance
foto Jussi Puikkonen

haken af. Sommige reservaten doen het veel beter dan andere. Neem bijvoorbeeld het Lobereservaat in Gabon. Hier is een spoorweg gebouwd, het regenwoud raakte dichter bevolkt en er werd veel gejaagd. Maar dankzij een actieve natuurbeschermingsbeweging zijn er nu grote, florerende natuurreservaten. Dat vraagt inspanningen en investeringen, dat weten we best. Soms zijn de oplossingen niet zo verbluffend ingewikkeld, het gaat er vooral om de boodschap helder en empathisch over te brengen. Natuurbehoud is een wereldwijde uitdaging, je kunt niet alle lasten bij de arme landen neerleggen. Bovendien – ook al weten wetenschappers nog niet alles over de natuur en zullen ze nooit alles weten – we weten wel degelijk wat er nu dringend moet gebeuren.’

geduldig blijven

Is het niet onmetelijk frustrerend om als wetenschapper zo traag, geduldig te moeten werken, terwijl de natuurproblemen wereldwijd zo urgent zijn? ‘Soms wel’, erkent Laurance. ‘Een van mijn strategieën om het vol te houden is om in mijn vrije tijd met andere dingen bezig te zijn. Ik kijk nooit naar natuurdocumentaires, ik lees graag romans. Of ik ga met mijn gezin kamperen op een mooi, rustig eiland.’ Laurance’ vrouw werkt eveneens als tropisch boscoloog. ‘Dat is geweldig. We zeggen wel eens dat we nu thuis niet meer over het werk gaan praten, maar eigenlijk doen we niet anders. Wetenschap is geen negen-tot-vijf vak. Als ik niet met een bioloog getrouwd was, zou mijn partner het vast niet gemakkelijk met mij uithouden! We hebben nog jonge kinderen, maar ik ben drie tot vier maanden per jaar van huis en mijn echtgenote gemiddeld een maand per jaar. Ik was net terug van de Salomonseilanden, toen zij alweer naar Brazilië moest. Maar je moet nu eenmaal blijven reizen om de vaart in de projecten te houden.’

dierentuין

Van kinds af aan was Bill Laurance gek op dieren. ‘Mijn vader was veeboer, ik groeide op op een ranch in Idaho. Als jongetje was ik altijd met dieren bezig. Ik heb bergleeuwelpjes en verweesde berenpups grootgebracht, ik hield roofvogels en vliegende eekhoorns. Als biologiestudent werkte ik ’s zomers in dierentuinen. Ik verslond de boeken van de Britse veldbioloog Gerald Durrell en kreeg uiteindelijk een zomerbaantje in zijn dierentuin op het kanaaleiland Jersey. Mijn droom was ooit mijn eigen dierentuin te hebben. Maar op den duur

ging ik inzien dat dierentuinen niet het antwoord zijn op de verwoesting van de natuur. Je moet de natuurbescherming versterken, ecosystemen beschermen. Toen ik van de ene op de andere dag tegen mijn hoogleraren zei dat ik ecoloog wilde worden en naar het tropisch regenwoud wilde, fronsten ze hun wenkbrauwen. Ik sprak niet eens Spaans! Uiteindelijk adviseerden ze me om dan maar

Datasets voor 75 miljoen iPads

naar Australië te gaan, daar had je tenslotte ook tropisch regenwoud. Intussen was ik heel actief geworden in de West-Amerikaanse natuurbeschermingsbeweging en voor mij stond vast dat ik mijn onderzoek in dienst van de natuurbescherming wilde stellen.’

eigen lab

Laurance promoveerde en trouwde in Australië. Het stel vertrok naar Panama en werkte een tijdlang bij het Smithsonian Tropical Research Institute op het eilandje Barro Colorado, maar keerde uiteindelijk terug naar Australië.

Daar heeft Laurance in Cairns zijn eigen Laurance Lab. ‘We hebben hier enkele briljante promovendi en postdocs. Ze zitten over de hele wereld, iedereen hopt in en uit, want ik focus mijn onderzoek graag daar waar de natuurbescherming zeer dringend is. Een van zijn postdocs legt zich toe op het hanteren van grote hoeveelheden data. Met onze huidige datasets zou je 75 miljoen iPads kunnen vullen. Hij is onze *number crunching specialist*. Zonder overdrijving: ik zou me gemakkelijk twee jaar in een kamer kunnen opsluiten en een dozijn *papers* publiceren door alleen maar de datasets te bestuderen die we nu in huis hebben. Maar daar kom ik simpelweg niet aan toe.’

Het werk roept. Hoog op het lijstje van Laurance staat het steunen van enkele langlopende natuurbeschermingsstudies in het Amazoneregenwoud. Het geld van de Heinekenprijs is daarbij meer dan welkom.’