

INHOUD

Woord vooraf	7
Deel 1 Mensen en bossen	9
- Mensen en bossen. Inleiding door Suzanne Valkman	11
- Ruimte voor meer bos	
Interview Gert-Jan Nabuurs door Jeanet Hamstra	17
Deel 2 De waarde(n) van bossen en bomen	27
<i>Waarde 1: Klimaat</i>	29
- Klimaatstress. Suzanne Valkman	29
- Klimaatverandering en de gevolgen.	31
Reinier van den Berg	
- Afkoelen is wél mogelijk. Reinier van den Berg	41
<i>Waarde 2: Habitat voor flora en fauna</i>	49
- Bomen bouwen biodiversiteit.	
Inleiding door Simone Groenendijk	49
- Biodiversiteit: ons groene kapitaal.	
Interview Louise Vet door Jeanet Hamstra	53

<i>Waarde 3: Gebruikswaarde. Leven in, van en met het bos</i>	67
- Code rood voor onze bossen. Reinier van den Berg	67
- De noodzaak van duurzaam houtgebruik Reinier van den Berg	83
- Leven van het bos. Simone Groenendijk	99
- Inheemse bevolking. Suzanne Valkman	113
 <i>Waarde 4: Gezondheid</i>	125
- Schone lucht. Reinier van den Berg	125
- Forest Bathing. Suzanne Valkman	135
- Bos beschermt ons tegen pandemieën. Simone Groenendijk	145
 Deel 3 Meer bos! Hoe?	151
- Bos beschermen. Suzanne Valkman	153
- Bomen planten voor de toekomst. Simone Groenendijk	175
- Bomen duurzaam gebruiken. Reinier van den Berg	189
 Nawoord. Reinier van den Berg	197
 Over de auteurs	199

WOORD VOORAF

Stel je eens voor dat bomen kunnen denken en praten. Wat voor boodschap zouden ze dan voor ons hebben? Hoe gaan wij mensen op deze unieke planeet om met de bossen? Beseffen we voldoende wat de onschatbare waarde is van de bomen die de aarde rijk is?

Zelf ben ik er steeds meer van overtuigd geraakt dat bomen van cruciaal belang zijn. Voor de plekken waar ze staan en voor de planten en dieren in hun directe leefomgeving. Maar ook voor plaatsen die veel verder weg liggen. Ja zelfs voor het leven op een ander continent. Tot in de verste uithoeken van de wereld. Ook de mens is afhankelijk van gezonde bossen en voldoende bomen op aarde. Om vele redenen. Bossen zijn dus van onschatbare waarde!

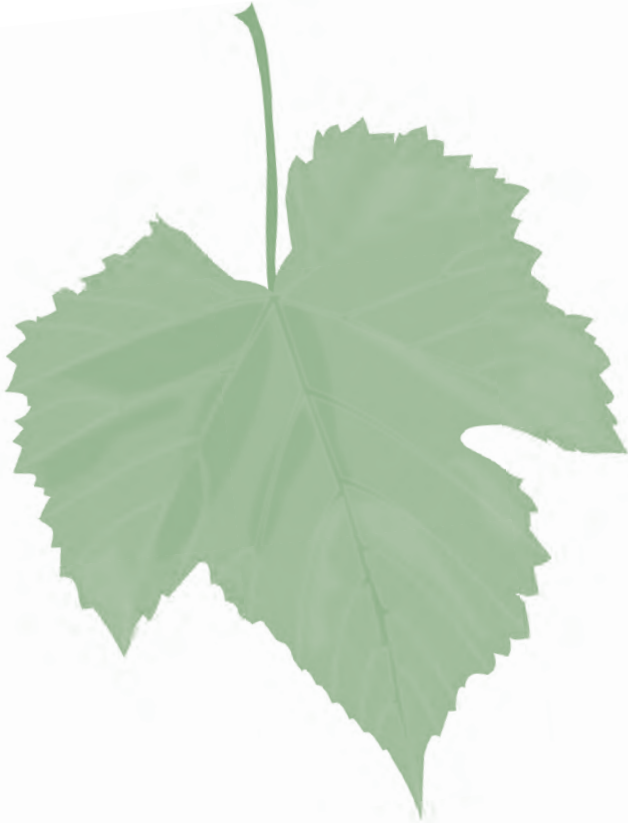
In *Bladgoud* gaat het over die onschatbare waarde van bos en bomen. Is de waarde van de bossen niet meer dan de waarde van al het goud op aarde? Ik denk het wel. Met dit boek hopen we de lezers mee te nemen op een tocht van kennis en verwondering omtrent bos en bomen, langs smalle kronkelige paadjes en strakke rechte wegen. Noem het een inspirerende boswandeling. Een wandeling waarvan je bovendien op adem komt. En die je met een nieuwe blik leert kijken naar die boom vlakbij je thuis, of dat bos om de hoek. Midden in de winter, als de lente aanbreekt, in de hoogzomer, en als de herfst weer zijn intrede doet.

Samen met de andere auteurs van *Bladgoud*, Simone Groenendijk en Suzanne Valkman, hoop ik dat je geraakt wordt door dit boek en misschien zelfs wel een ambassadeur van bomen wordt. Zodat je jouw kennis over de waarde van bomen kunt delen met de mensen om je heen. Dan wordt delen immers vermenigvuldigen, en raken steeds meer mensen overtuigd van de kracht en de schoonheid, de diversiteit en de waarde van de bomen. Met als uitgangspunt: Iedere boom telt. Is uniek. En is van waarde!

Reinier van den Berg

DEEL I:

MENSEN EN BOSSEN





MENSEN EN BOSSEN

Inleiding door Suzanne Valkman

In onze Nederlandse cultuur is een bos tegenwoordig vooral iets waarvan we houden; het brengt ons ontspanning, plezier, en geeft ons mooie jeugdherinneringen. Heel 'bosminnend' Nederland stond het afgelopen jaar op z'n kop, omdat Staatsbosbeheer kaalkap had toegepast. Mensen waren van het bos en de individuele bomen gaan houden. Een mooi woord dat in Nederland vaak gebruikt wordt om volwassen bomen te kappen, is 'verjonging'. Door een grote boom of een stuk bos weg te halen, creëer je ruimte voor jonge aanplant. Dit kan om diverse redenen een goed idee zijn, maar stuit regelmatig op weerstand bij mensen die van oude bomen houden en waarde hechten aan de ecologie van oude bossen.

Bos is het laatste stadium van successie.¹ Onder gunstige omstandigheden zal een natuurlijk ecosysteem zich ontwikkelen tot een bos. Hoeveel bos er op aarde is geweest in haar lange geschiedenis, is afhankelijk van deze al dan niet gunstige

¹ Successie is de opeenvolging van verschillende ontwikkelingsstadia

omstandigheden. Het heeft dus niet zo veel zin om te ver terug te gaan, maar om een te bevatten vergelijking te maken, kunnen we wel kijken naar de hoeveelheid bos vóór de industriële revolutie. Geschat wordt dat er toen 5,9 miljard hectare bos was.

Hoeveel bos staat er nog overeind? Op dit moment, 2020, is volgens de FAO – de Food and Agriculture Organization van de Verenigde Naties – 30,8 procent van het totale landoppervlak van de aarde bedekt met bos. Dit komt neer op ongeveer 4 miljard hectare wereldwijd, ofwel bijna een halve hectare per persoon. Deze bossen zijn echter niet gelijk verdeeld over de aarde. Het meeste bos is te vinden in Rusland (20 procent), dan komen Brazilië (12 procent), Canada (9 procent), de Verenigde Staten (8 procent) en China (5 procent). In Nederland herbergen we 0,1 procent van het totale bos op aarde, dit is ongeveer 11 procent van het landoppervlak van Nederland.

Als we terugkijken, is er wereldwijd in de afgelopen dertig jaar – vanaf 1990 tot nu – ongeveer 420 miljoen hectare bestaand bos verloren gegaan. Hiervan was 80 miljoen hectare primair bos, ook wel oerbos genoemd. In die periode is er echter ook 123 miljoen hectare aan bos bij gekomen. Veel van deze nieuwe bossen kunnen we echter geen echt bos te noemen, omdat het over stukken land gaat met één of maximaal drie verschillende soorten. Deze plantages worden met name voor houtproductie gebruikt en de biodiversiteit is er zeer laag.

Het meeste bos verdwijnt voor de productie van voedsel en goederen. Denk hierbij aan palmolie, soja en vlees. Palmolie zit bijvoorbeeld in koekjes, shampoo en wasmiddel. Verreweg de meeste impact heeft de productie van vlees en zuivel. Veeteelt in de tropen is extensief. Dit betekent dat er veel grond nodig is voor een kleine kudde grazers. Voormalige bosgrond is immers arm en kan niet langdurig veel gras produceren. Ook

het voor slacht- en melkvee geproduceerde voer, voornamelijk soja, en de daarmee gepaard gaande infrastructuur, zorgt voor veel ontbossing. De uitstoot van stikstof en broeikasgassen zorgt bovendien indirect voor ontbossing omdat het de bodem ernstig aantast. Om vlees te produceren heb je ontzettend veel land en water nodig. Als we zouden stoppen met het produceren van vlees, zouden we meer dan genoeg landbouwgrond hebben om de wereldbevolking te voeden met voornamelijk plantaardig voedsel, zonder nog meer bos op te offeren.

De meeste ontbossing vindt plaats in de gebieden waar nog veel bomen en land ‘te halen vallen’, zoals in de Amazone. In Brazilië wordt ontbossing bovendien versneld door een ‘bos-fobisch’ regeringsbeleid, waaronder het Braziliaanse deel van het Atlantisch Woud, de Gran Chaco en de Cerrado te lijden hebben. Ook op Borneo en in het Mekong-gebied gaat het zeer slecht, en in Oost-Afrika en het Kongobekken wordt de laatste jaren ontzettend veel oorspronkelijk bos gekapt. De voorspelling is dat er in 20 jaar tijd (van 2010 tot 2030) in de 11 grootste ontbossingsgebieden van de wereld 130 tot 170 miljoen hectare bos verloren gaat. Hierbij is niet meegenomen hoeveel nieuw bos erbij komt. De uiteindelijke balans is afhankelijk van de inspanningen die we de komende tien jaar doen, op het gebied van bosbehoud, -herstel, en -bescherming.

Niet alleen complete bossen en diersoorten, maar ook boomsoorten zelf zijn bedreigd. Van de 100.000 soorten staan er maar liefst 20.000 soorten op de Rode lijst van de Internationale Unie voor Natuurbehoud (IUCN). Meer dan 8.000 hiervan zijn aangemerkt als ernstig bedreigd en 1.400 boomsoorten zitten in de kritiekste categorie, waarbij per direct bescherming nodig is. In Europa wordt maar liefst 42 procent van de inheemse boomsoorten bedreigd, met een hoog risico op uitsterven. Het gevaar is nog groter voor de zogenaamde endemische soorten.

Dit zijn soorten die alleen in een bepaald gebied groeien. Van de 454 boomsoorten in Europa zijn er bijvoorbeeld 265 endemisch. Van die bomen wordt 58 procent met uitsterven bedreigd. In Nederland zijn de percentages vergelijkbaar.

Hoe komt het dat er zo veel boomsoorten bedreigd zijn? Naast grootschalige houtkap voor landbouw, stedenbouw en houtindustrie vormen bosaanplant met niet-inheemse soorten en ziekten en plagen momenteel de grootste bedreigingen voor de Europese bomen. Ook bosbranden nemen de laatste jaren toe. Plagen en ziekten krijgen meer kans in monoculturen en bij aanplant van niet-inheemse soorten. Door handel, verkeer en klimaatverandering vinden schimmels en insecten, met vaak prachtige namen, de weg naar ons land. We zien dit nu gebeuren bij de eikenprocessierups die vanuit West-Europa steeds noordelijker voorkomt, omdat ze kan overleven tijdens de zachtere winters. De rupsen die in lange rijen achter elkaar lopen, vreten eerst de uitlopende knoppen aan, vervolgens de bladeren van één tak en kunnen uiteindelijk de hele boom kaalvreten, waardoor hij niet genoeg suikers kan produceren en uiteindelijk sterft. Het vals essenvlieskelkje, een schimmel afkomstig uit Azië, veroorzaakt essentaksterfte bij de gewone es. Hetzelfde geldt voor de paardenkastanjiemermot, die de witte paardenkastanje aantast. De rups van deze mot kwam oorspronkelijk alleen in afgelegen, bergachtige gebieden in de Balkan voor, maar door klimaatverandering en mobiliteit vormt zij ook in Nederland een probleem.

Ziekten en plagen zijn nog op te sporen, echter de sluipmoordenaars van bossen in Nederland zijn tegenwoordig stikstof en verdroging; beide hun oorsprong vindend in de manier waarop we ons land beheren en verergerd door de invloed van klimaatverandering. Het is geen gemakkelijke opgave om hier verandering in te brengen.

Dat droogte een bedreiging is, is gemakkelijk te begrijpen, maar met stikstof ligt het wat ingewikkelder. Stikstof is namelijk (ook) een belangrijke meststof voor bomen en planten. Als er te weinig stikstof is, groeien planten minder goed. Je zou dus denken dat meer stikstof juist goed is voor uitbundige groei. Zo simpel is het helaas niet ... Stikstof heeft namelijk een verzuwend effect, wanneer het met grote hoeveelheden op de bodem terechtkomt. Hierdoor worden andere belangrijke mineralen en sporelementen niet meer vastgehouden in de bodem. Vooral magnesium, kalium, calcium en mangaan spoelen uit, en giftige metalen zoals ijzer en aluminium komen vrij. Kortom, de samenstelling van de bodem verandert en hierdoor ook het bodemleven. Organisch materiaal, bladeren en takken, worden niet meer snel genoeg afgebroken, waardoor de kringloop van voedingsstoffen niet meer optimaal is. Bovendien kunnen wortels van bomen niet goed groeien door het giftige aluminium en vallen bomen sneller om. Uiteindelijk spoelt dit aluminium ook in het grondwater, dat gebruikt wordt voor drinkwater. Het is een enorme kostenpost voor drinkwaterbedrijven om giftige stoffen uit het drinkwater te halen.

Het gevolg van al deze veranderingen is dat bepaalde soorten het loodje leggen en andere overheersen. De soortenrijkdom en buffer worden kleiner, waardoor het hele systeem nog kwetsbaarder wordt. Dit raakt niet alleen de biodiversiteit, maar ook de houtproductie en daarmee de duurzaamheid van het bosgebruik.

Gert-Jan Nabuurs, hoogleraar Europees Bos aan de Wageningen University & Research (WUR) kijkt op de volgende pagina's naar de toekomst van de bosbouw in Europa en wereldwijd: willen we bossen behouden voor de toekomst, dan moeten we het bos durven gebruiken en duurzaam beheren, en dienen we meer economische waarde toe te kennen aan bos en aan natuur in bredere zin.

RUIMTE VOOR MEER BOS

*Interview met Gert-Jan Nabuurs
door Jeanet Hamstra*

Boomsoorten

Hoeveel soorten bomen er precies op de wereld zijn, is moeilijk te zeggen. Sommige tellingen komen uit op zestigduizend, andere gaan zelfs uit van bijna honderdduizend soorten. Momenteel werk ik, met een aantal auteurs, aan een artikel voor *Science*. Wij halen onze informatie uit de aantallen die geteld worden bij de één miljoen meetpunten ter wereld. Daaruit blijkt dat het aantal boomsoorten richting honderdduizend gaat. Het is opvallend dat van deze soorten maar een heel klein deel werkelijk beschreven of bekend is in een of andere vorm, of in gebruik in de commerciële bosbouw of fruitproductie, of iets dergelijks. Er zijn eigenlijk maar een paar duizend soorten die we redelijk goed kennen.

Veruit de meeste soorten zijn te vinden in de tropen; daar komen soms binnen één hectare meer dan honderd of zelfs een paar honderd soorten voor. De boreale streken² Canada en Rusland zijn van nature veel armer in soorten. Als je daar tien of twintig soorten vindt, is het al heel veel. Europa zit er een

2 Boreale streken zijn streken met een winters klimaat.