

- 2 LEKKE LEMMERS 35
Het broodmes van de bokser 35
Calorieën tellen 39
Hoe bouw je een piramide? 44
De vlo heeft kleinere vlooiën... 50
Deze voedselketen blaast zichzelf op 54
- 3 VERBORGEN SCHATTEN 59
Soortenkwesties 59
Alice in de jungle 64
Grote geheimen van intieme vrienden 78
- 4 ER GAAT NIETS BOVEN NICHES 88
Kijk, een das! 88
Vreedzame co-existentie? 95
Een beweeglijke niche 99
De planktonparadox 103
- 5 VAN NATURE NEUTRAAL 112
Te krap voor twee 112
Wijdverbreide flora en fauna 117
Bij toeval uitsterven 129

Hoe meer hoe nevel?	192
Zes graden afstand	195
Van onder of van boven af?	200
De zwakste schakel	205
Terug naar Elton	211
9 HET TIJDPERK VAN ATROPOS	220
Ecosystemen ontrafeld	220
De schaar van het uitsterven	221
De priem van de agressieve exoten	233
Het ecologische tornmesje	245
Coda	255
Dankwoord	259
Noten	263
Literatuur	281

lopende straatje met de toepasselijke naam 'Happy Garden'. Het stuk dat ik vanaf de veranda kan zien, is vlak, met een gazon en wat fruitbomen. Links van mij een vijver en een composthoop waar de overblijfselen van de gisteren gekapte bananenboom beginnen weg te rotten. Daarachter een hoog oprijzende afscheidingsmuur waaruit afwateringsbuizen steken. Achter het huis loopt het terrein steil omhoog in mijn eigen stukje secundair bos dat ik trots in stand houd, tot grote verbijstering van mijn huisbaas die steeds weer aanbiedt het door zijn werklieden te laten omkappen.

Op de deur van mijn koelkast hangt een groeiende lijst van alle vogels die ik in mijn tuin (en het luchtruim erboven) gezien heb. Inmiddels gaat het om wel 47 soorten, variërend van de lawaaiige zwermen wenkbrauwbuulbuuls die nestelen in de struiken op de helling, tot de eenzame coromandelkoekoek die elk jaar in oktober een paar dagen langskomt om zich tegoed te doen aan rupsen alvorens verder naar het zuiden te trekken. Andere grote dieren zijn de enorme varanen die soms onverwachts uit de goot klauteren en me een hartverzakking bezor-



Aronskelkachtige taroplanten.

Niet slecht, maar nog altijd heel karig in vergelijking met de ongewervelden waarvan de diversiteit zo'n twee orden van grootte hoger ligt. Werp een blik in het water dat in de bladoksels van de taroplanten staat, en je ziet een wriemelende massa van muggenlarven, nematoden en tolslakjes. Kijk eens beter naar de troep van de composthoop en je wordt aangestaard door allerlei soorten fruitvliegjes, glanskevers, slankpootvliegen en mieren. Een minder fortuinlijke zwartneusklappereekhoorn heeft wellicht verschillende soorten teken en vlooiën in haar

die voortdurend proberen de stammen van mijn bomen te omarmen. Voeg daarbij de bananen, de taro's, de algen in de vijver, de grassen, varens, mossen en de vele kruiden, en we kunnen waarschijnlijk nog minstens honderdvijftig groene planten toevoegen aan die almaar groeiende lijst van Happy Gardens biodiversiteit.

Daarmee hebben we de meeste planten en dieren die je met het blote oog kunt zien wel gehad, maar ik durf niet eens te gokken hoeveel soorten micro-organismen er leven aan dit eind van de straat. In regenachtige weken duiken her en der bamboezwammen op, net fallussen met een manteltje om, en als ik een weekje ben weggeweest, moet ik constateren dat, zoals Tom Waits al zei, 'everything in your refrigerator has turned into a science project'. Maar het af en toe opduiken van hun vruchtlichamen zegt weinig over de werkelijke diversiteit van de schimmels in mijn tuin. Een veel groter aantal soorten zoekt onzichtbaar zijn weg door het materiaal dat in de bovenste grondlaag ligt te vergaan, leeft als stille symbiont in een termietenest of groeit als wortelschimmels in en rond de wortels van mijn planten.

na precies herbergt, valt niet geen mogelijkheid vast te stellen maar het gaat in elk geval om vele duizenden. Laten we zeggen tienduizend, een behoorlijk zuinige schatting. Stel nu dat ik over het hek wip naar de tuin van mijn opgewekte Indiase buurvrouw. Vind ik daar dan dezelfde tienduizend soorten? Waarschijnlijk niet. Zij drukt elke ontwikkeling richting jungle direct de kop in, en mist daarmee dus een flink stuk biodiversiteit. Drieduizend soorten op z'n hoogst, zou ik zeggen. Toch zijn daar soorten bij die in mijn tuin ontbreken. Zo huist er bijvoorbeeld een fraaie paradijsslang in haar achtertuin. Waarschijnlijk is dat toeval. Grote predators zijn zeldzaam, en dit eind van de straat biedt waarschijnlijk net genoeg ruimte voor één individu, dat toevallig bij de burens woont. Maar de buurttuin bevat ook habitats die in de mijne ontbreken, en dat voegt weer wat biodiversiteit toe. Zo staan daar een kokospalm met zijn eigen neushoornkevers, en verschillende orchideeën met hun eigen wortelschimmels. Samen herbergen onze tuinen dus een grotere biodiversiteit dan elk op zich. Maar als ik nu, springend over hek na hek, alle tuinen tussen de mijne en de weg af

andere reden zijn ze vertrokken, maar hun plek is ingenomen door een vooralsnog ongedetermineerde rattensoort.

Met kleinere dieren is het niet anders. De mierenfauna van mijn huis verandert voortdurend. Op een bepaald moment kwam je overal de piepkleine faraomier tegen. Ze trokken zes rijen dik langs de muren en bouwden op de meest onwaarschijnlijke plekken hun meerkoninginnige nesten: van stapels wasgoed tot cd-doesjes. Maar toen werden ze gedecimeerd door een leger van roofwantsen en parasitaire wespen. Uiteindelijk verdwenen ze volledig, om kort daarna vervangen te worden door de gele gekke mier, die een snelle hausse doormaakte, vervolgens instortte, even door zijn al even nerveuze neefje, de zwarte gekke mier, vervangen werd, om zich ten slotte weer meester te maken van het huis. Dus al lijkt het aantal soorten in Happy Garden constant te blijven, er sterven steeds soorten uit die dan weer door andere vervangen worden. Zeldzame soorten worden algemeen en omgekeerd. En waarom? Treden er onmerkbare veranderingen op in de microhabitats van de tuin? Of gaat het om willekeurige veranderingen, het ge-

zaar en nemen zonne energie op. Maar ze verschillen soms in andere opzichten. De taro's bijvoorbeeld groeien in de doorweekte modder onder de afscheidingsmuur, terwijl de *Melastoma*-kruiden de voorkeur geven aan droge plekjes boven op de muur. De *Macaranga*-bomen gedijen uitstekend in de brandende middagzon, terwijl de gemberplanten in de schaduw daaronder groeien en genoegen nemen met het beetje zonlicht dat tussen de *Macaranga*-bladeren door komt. Mossen groeien op de stenen, maar grassen hebben een voorkeur voor vlakke stukken lemige grond. Misschien zijn er nog een of twee andere manieren waarop planten hun ecologische rol afgrenzen, maar het is de vraag of er echt genoeg verschillende rollen voor honderdvijftig soorten zijn. Als het er minder zijn, moet er heel wat concurrentie tussen soorten optreden – en toch leven ze in mijn tuin heel vredig samen, zonder elkaar weg te concurreren. Je vraagt je af hoe ze dat doen.

De oplettende lezer zal al begrepen hebben waar al dit achtertuin-exhibitionisme toe leidt. Het diende om het onderwerp van dit boek te presenteren, dat zich ruwweg laat omschrijven

brandende kwesties: hoeveel soorten sterven er uit en hoeveel worden er door mensen ingevoerd? En hoeveel geknoei verdragen onze ecosystemen voordat ze onomkeerbaar afstevnen op hun ondergang?