



K O N I N K L I J K E N E D E R L A N D S E
A K A D E M I E V A N W E T E N S C H A P P E N

Dr. A.H. Heinekenprijs voor de Milieuwetenschappen 2010 voor professor David Tilman van de University of Minnesota, USA

Koninklijke Hoogheid, leden van het bestuur van de Dr. H.P. Heineken Foundation en de Stichting Alfred Heineken Fondsen, en in het bijzonder haar voorzitter mevr. De Carvalho, geachte laureaten en andere aanwezigen.

Geachte professor Tilman,

De jury voor de Heinekenprijs voor de Milieuwetenschappen heeft unaniem besloten de prijs van 2010 aan u toe te kennen op basis van uw onderzoek op het gebied van biodiversiteit en de implicaties ervan. U bent op dit moment de meest geciteerde wetenschapper ter wereld op het gebied van ecologie en milieuwetenschappen. Met deze prijs willen wij uitdrukken hoe groot de invloed van uw werk is.

Al heel vroeg in uw carrière bleek u een uiterst veelbelovend wetenschapper te zijn. U toonde aan dat het mogelijk is om een nieuwe theorie te ontwikkelen en de voorspellingen op basis van die theorie te toetsen aan de hand van innovatief experimenteel onderzoek – een combinatie die zeldzaam is. Aan het einde van de jaren 1970 van de vorige eeuw had u al een nieuwe methode ontwikkeld voor het in een model onderbrengen en testen van voedselbronnencompetitie bij algen. Dit model wordt tot op de dag vandaag als norm gehanteerd. Aan het begin van de jaren 1980 van de vorige eeuw besloot u uw werkveld te verruimen tot buiten de aquatische ecologie en het voedselbronnencompetitiemodel te testen op terrestrische ecosystemen. U zette een aantal grootschalige veldexperimenten op met planten op de gemengde grasprairies in Cedar Creek, ten noorden van de University of Minnesota. Cedar Creek is een reservaat dat is bestemd voor ecologisch onderzoek. Deze plek en universiteit bent u altijd trouw gebleven, ondanks diverse prestigieuze aanbiedingen die u hebt gekregen.

In de jaren 1980 bent u daarnaast begonnen met uw innovatieve werk op het gebied van vegetatiesuccessie. Uw theorie op het gebied van vegetatiesuccessie door middel van trade-offs tussen het kolonisatievermogen en het competitievermogen van soorten is nu een van de meest toonaangevende modellen binnen dit vakgebied. Interessant genoeg was dit een alternatief model, dat u ontwikkelde *nadat* u had ontdekt dat uw oorspronkelijke voeding/licht-competitietradeoff niet gold. Dit laat een karaktereigenschap zien die zeer typerend is voor u en waarvan anderen veel kunnen leren: u hebt uw werk altijd beschouwd als inspiratiebron voor anderen, zodat zij uw werk konden verbeteren of falsificeren. Voor u vormde uw werk nooit een definitief eindpunt.

In het begin van de jaren 1990 van de vorige eeuw sloeg u een nieuwe weg in: u gebruikte uw kennis omtrent de *oorzaken* van de biodiversiteit van levensgemeenschappen om een beter inzicht te krijgen in de *implicaties* van biodiversiteit voor het functioneren van ecosystemen. U werd een van de toonaangevende wetenschappers op dit nieuwe, geïntegreerde onderzoeksgebied betreffende biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen. Uw werk richtte zich in toenemende mate op natuur- en milieubehoud. U zag in dat willen overheden overtuigd raken van het belang van het behoud van biodiversiteit, het belangrijk is dat er een



bepaald economisch nut wordt aangetoond, bijvoorbeeld dat biodiversiteit bijdraagt aan landbouwproductie of een matigende invloed heeft op de klimaatverandering. U zette veldonderzoek op van een op dat gebied tot dan toe ongekende omvang om het verband te onderzoeken tussen biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen. Het ging om onderzoek met vaak honderden proefveldjes, die samen meer dan een vierkante kilometer besloegen, waar meer dan vijftig studenten bezig waren om als vakantiebaantje de velden te wieden en te analyseren. Dit soort ambitieus onderzoek en de schaal ervan vormden een doorbraak op dit gebied. Uw wetenschappelijke creativiteit kwam duidelijk aan het licht toen een van uw experimenten te maken kreeg met ernstige droogte, waardoor op veel proefvelden de biomassa afstierf. De meeste andere onderzoekers zouden het experiment hebben afgeblazen en het als mislukt hebben beschouwd, maar u toonde aan dat proefvelden waarop meer soorten groeiden, resistenter waren tegen soortenverlies en zich sneller herstelden. Deze bevinding vormde een belangrijke bijdrage aan het bewijs dat een grote biodiversiteit de resistentie van ecosystemen tegen verstoringen verhoogt.

De afgelopen tien jaar hebt u zich niet alleen gericht op biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen, maar ook op de gevolgen van veranderingen in mondiaal bodemgebruik en CO₂-uitstoot. U nam actief deel aan de discussie over het gebruik van biobrandstof als alternatieve energiebron. De critici van het gebruik van biobrandstoffen vrezen dat deze concurreren met de voedselvoorziening, maar u hebt aangetoond dat biomassa van natuurlijk grasland een levensvatbare energiebron is, die veel efficiënter is dan het telen van standaardgewassen als maïs en sojabonen. U hebt ook aangetoond dat voedingsarm grasland kan helpen om CO₂ uit de atmosfeer te binden, waardoor het een bijdrage kan leveren aan de beperking van de effecten van de toegenomen CO₂-uitstoot als gevolg van fossiele brandstoffen.

U hebt ruim 200 wetenschappelijke publicaties op uw naam staan, waaronder 45 artikelen in *Nature* en *Science*, alsmede zes boeken. In plaats van u op de gebaande wegen van populaire onderzoeksgebieden te begeven, hebt u het voortouw genomen bij het creëren van nieuwe onderzoeksvelden.

Professor Tilman, namens de jury voor de Heinekenprijs voor de Milieuwetenschappen is het mij een eer en genoegen u deze prijs te overhandigen.