

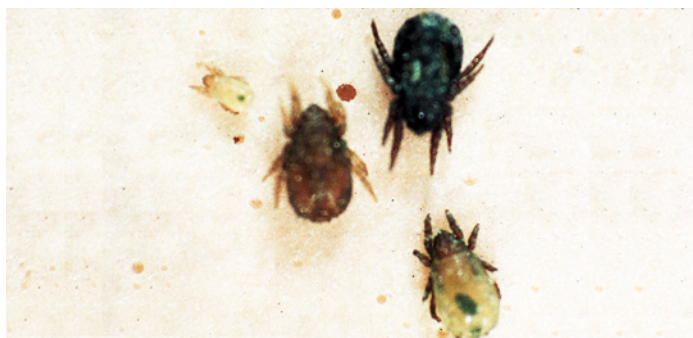
Column

Nico M. van Straalen

Verliefd op een mijt

Bij een college evolutiebiologie raakte ik met de studenten in gesprek over het nut van de biodiversiteit. Een meisje stelde de vraag: 'Waarom moeten we ons zo druk om maken om die biodiversiteit? Is het erg als een zeldzame kever waarvan we de naam nog niet eens weten, verdwijnt voordat we het in de gaten hebben? We vinden het toch ook niet erg dat het pokkenvirus uitgestorven is?'

Daar sta je dan als docent. Het klassieke antwoord, dat alle ecologen geven, is dat biodiversiteit van belang is omdat het functioneren van ecosystemen er van afhangt. Naarmate er meer soorten in een ecosysteem zitten, verlopen de processen gelijkmatiger en zijn ze meer bestand tegen versturende invloeden. De stikstofvoorziening in een landbouwbodem is gebaat bij een groot aantal verschillende stikstofbacteriën, want als er één een keertje hapert, kan de ander het overnemen. De afbraak van organisch materiaal is gebaat bij een groot aantal afbrekers, vooral als die tot verschillende, elkaar aanvullende functionele groepen behoren.



Protonymf, deutonymf, tritonymf en adult van *Platynothrus peltifer* (Camisiidae, Oribatida). Het volwassen dier is ongeveer 0,8 mm lang. Foto N.M. van Straalen

Dit ecologische argument is de inspiratie geweest voor talloze onderzoeksprogramma's, in het veld en in het lab. Heel kort samengevat heeft dit onderzoek laten zien dat een minimum aantal soorten nodig is om het functioneren van ecosystemen mogelijk te maken en dat een groter aantal soorten nodig is om de stabiliteit van ecosysteemprocessen te garanderen in een veranderend milieu.

Ik vind dit een mooie conclusie, maar toch voel ik me er niet helemaal lekker bij. Is dit argument voldoende om de biodiversiteit, met al zijn zeldzame soorten, afdoende veilig te stellen? Ik denk dan aan de enorme diversiteit van ongewervelde dieren in de bodem die ik jarenlang bestudeerd heb met behulp van Tullgren-monsters. Je maakt mij niet wijs dat al die honderden soorten, waarvan je soms maar enkele exemplaren aantreft, allemaal nodig zijn voor het goed functioneren van de bodem.

Neem bijvoorbeeld de oribatide mijt *Platynothrus peltifer*. Dat beest heeft een bijzonder plekje in mijn hart veroverd. Als je haar (ze is parthenogenetisch, de schat) in een bakje onder het microscoop ziet rondscharrelen, word je gelijk verliefd, vooral vanwege haar koddige manier van lopen. Ze staat lange tijd stil en je ziet haar denken: welk van mijn acht poten zal ik eens verzetten? Dan opeens verzet ze één poot, bedachtzaam maar beslist. Onwillekeurig ga je met haar mee denken.

Een belangrijke eigenschap van *Platynothrus* is dat ze tot nu toe het meest gevoelige dier voor cadmium is gebleken, volgens een artikel dat ik met student John Schobben jaren geleden publiceerde. Al bij behoorlijk lage concentraties cadmium in het voer stopt ze met eieren leggen. Dat is een ernstig effect, omdat de geremde eileg een direct gevolg heeft voor de populatiegroei. Als je de gevoeligheid van *Platynothrus* samen met die van andere bodemdieren gebruikt om een norm af te leiden voor het maximaal aanvaardbaar gehalte van cadmium in de bodem, komt die uit op 0.1 mg/kg.

Toen ik dit voor het eerst presenteerde bij een lezing over bodembescherming, kreeg ik te horen: 'Maar meneer Van Straalen! Denk u nu echt dat wij honderdduizend gulden gaan besteden aan de sanering van ons industrieterrein omdat uw mijt, waar wij nog nooit van gehoord hebben en waarvan wij de naam niet eens kunnen uitspreken, last heeft van een beetje cadmium?' Hij had wel een punt, vond ik.

... de helft van de genen van een mijt vertoont overeenkomst met onze eigen genen ...

Ik probeerde het op de ecologische toer (belang biodiversiteit voor bodemprocessen) en daarmee kreeg ik mijn opponent om. Toch ben ik stilletjes bang dat *Platynothrus peltifer* geen enkele functie in het ecosysteem heeft. Ze scharrelt gewoon rond, zoals al dat andere kleine grut, vreet schimmels en dode bladeren en legt her en der een ei. Als ik echt gedwongen wordt een functie aan te tonen zit ik met mijn handen in het haar.

Daarom werp ik sinds 2009 een ander argument voor het behoud van de biodiversiteit in de strijd: de evolutie! De evolutiebiologie laat zien dat wij een genetische verwantschap hebben met alle dieren in de diertuin: mensapen, primaten, zoogdieren, wormen, maar ook mijten. De vergelijkende genoombiologie leert ons dat ongeveer de helft van de genen van een mijt overeenkomst vertoont met onze eigen genen.

Wij zijn evolutionair verbonden met de rest van de natuur. Als een soort uitsterft, verdwijnt er een stukje van onszelf. E.O. Wilson noemde het biofilie: onze aangeboren neiging om te houden van al wat leeft. Dat je verliefd kunt worden op een mijt is de beste garantie voor het behoud van de biodiversiteit!

Nico M. van Straalen is hoogleraar dierecologie aan de Vrije Universiteit, Amsterdam