

LAAT VOGELS HET WERK DOEN

Sprinkhanen bestrijden met chemische middelen is heel vaak niet nodig. Eendrachtige samenwerking van vogels en schimmels werkt ook, betoogt promovendus Wim Mullié. En het milieu vaart er wel bij.



Tekst Roelof Kleis

Don't kill your allies is de veelzeggende titel van het proefschrift waarop de 68-jarige toxicoloog Wim Mullié deze week promoveert. De titel schreeuwt het bijna uit. Het werkstuk is het sluitstuk van een van de langstlopende promotietrajecten in de geschiedenis van de universiteit. Het eerste artikel van het proefschrift verscheen al in 1993. Zonder corona had zijn promotie waarschijnlijk nog langer op zich laten wachten, zegt Mullié vanuit zijn huis in het Senegalese Dakar. Het gedwongen thuis zijn bracht eindelijk de ruimte om het werkstuk af te maken. Daarbij aangespoord door zijn promotor Tinka Murk, hoogleraar Mariene Dierecologie (en toxicoloog). 'Dat wil ik nadrukkelijk vermelden hebben. Zij heeft mij de afgelopen twintig jaar enorm gestimuleerd om dit proefschrift te schrijven.'

De kern van Mullié's boodschap is helder. Vogels zijn onmisbare helpers in de strijd tegen sprinkhanen. Met chemische bestrijding tref je ook vogels. Doe dat dus niet. 'Het idee van mijn proefschrift is de

rol van vogels weer in beeld te krijgen', zegt Mullié. 'Vogels zijn van oudsher de natuurlijke bondgenoten van de mens in de strijd tegen sprinkhanen. Vogels eten sprinkhanen. In een aantal oude culturen, denk aan de Egyptische met de ibis, werden vogels om die reden vereerd. Maar vogels raakten volledig uit beeld toen na de Tweede Wereldoorlog het gebruik van chemische middelen een enorme vlucht nam.'

Lekker, schimmel

Mullié zag dat het ook anders kan toen hij betrokken raakte bij onderzoek naar het effect van het biologische bestrijdingsmiddel Green Muscle. Dit eind jaren 90 ontwikkelde middel ontleent zijn werking aan de verspreiding van de schimmel *Metarizhium acridum*, die dodelijk is voor sprinkhanen. 'Tijdens dat onderzoek zagen we dat vogels zeer actief sprinkhanen opaten die waren bespoten. En die vogels - ooievaars,

grauwe kiekendieven en valken - hadden daar totaal geen last van. Sterker nog, het aantal vogels nam zelfs toe en de vogels hielden ook naderhand het aantal sprinkhanen onder de drempelwaarde voor economische schade. Bij chemische bestrijding zien we juist het tegenovergestelde gebeuren. Vogels sterven soms in aanzienlijke aantallen of verkassen door gebrek aan eten naar elders. De gebruikte middelen zijn namelijk niet selectief en doden ook andere insecten. Als het middel was uitgewerkt, kwamen bovendien de sprinkhanen terug, maar de vogels bleven weg.'



Mullié ontdekte nog een ander fenomeen. Vogels eten voornamelijk de grootste sprinkhanen. Dat zijn bij sprinkhanen, zoals de woestijnsprinkhaan, de vrouwtjes. ‘Het is een energetisch verhaal. Als je de grootste pakt, hoef je minder werk te doen per hoeveelheid energie die je opneemt’, licht Mullié toe. Voor de bestrijding is dit dubbel gunstig. ‘Doordat ze groter zijn, eten vrouwtjes meer. Het spaart dus vegetatie als de vrouwtjes worden opgegeten. En je stopt zo de vorming van nageslacht.’

De combi Green Muscle en vogels is om nog een reden succesvol. Geïnfecteerde insecten zijn makkelijker te vangen. Dat komt door hun veranderde gedrag, legt Mullié uit. ‘Een sprinkhaan die voelt dat-ie ziek is, gaat zijn lichaamstemperatuur verhogen door vol in de zon boven in de vegetatie te gaan zitten. Dat

verschijnsel heet *behavioural fever*. Hij wekt door zijn gedrag een soort kunstmatige koorts op. De schimmel groeit optimaal tussen 27-38 °C. Als de temperatuur boven de 38 °C komt, vertraagt de groei. De sprinkhaan maakt daar slim gebruik van. Maar er is een nadeel: in die volle zon zijn sprinkhanen ook beter zichtbaar voor vogels.’

Politiek

Het voordeel van biologische bestrijding ligt voor de hand: het spaart het milieu. Bovendien is het volgens Mullié niet duurder dan chemische bestrijding. Maar bij een echte plaag blijft chemie wel nodig, denkt hij. ‘Ik zie vooral een rol weggelegd in de preventie, in de fase voordat sprinkhanen gaan zwermen. In die fase voordat ze een metamorfose ondergaan van solitair levend naar

groepsvormend. Als die metamorfose ongestoord kan plaatsvinden, wordt het steeds moeilijker om in te grijpen. Helaas wordt het door de veiligheidssituatie in de Sahellanden en landen als Jemen steeds moeilijker om preventief in te grijpen.’

Sprinkhanenplagen zijn volgens Mullié daardoor vooral ook een politiek probleem. ‘In zijn algemeenheid wordt er veel te lang gewacht met ingrijpen. Tot het te laat is. Dan volgt een paniecreactie en grijpt men naar de spuit, omdat politici sprinkhanen dood uit de lucht willen zien vallen. Zonder een verandering van die mentaliteit, zonder het gebruik van biologische bestrijding en vooral zonder actief landdegradatie te bestrijden om de vogels terug te krijgen en de habitat van de sprinkhanen te verminderen, riskeert de volgende grote uitbraak een herhaling te worden van de vorige.’ ■

‘Politici willen sprinkhanen dood uit de lucht zien vallen’



Vogels eten voornamelijk de grootste sprinkhanen, de vrouwtjes. Voor de bestrijding is dit dubbel gunstig. ‘Doordat ze groter zijn, eten vrouwtjes meer. Het spaart dus vegetatie als de vrouwtjes worden opgegeten. En je stopt zo de vorming van nageslacht.’ Foto Wim Mullié