

Bedriegers zijn overal, ook in de natuur'

Trouw
25/16/2019

INTERVIEW Evolutiebioloog: Klaplopers hebben bij natuurlijke selectie een streepje voor

p Engels

ACTIE WETENSCHAP

even dankt zijn bestaan aan samenwerking, zegt Toby Kiers. In de natuur werken cellen samen, net als micro-organismen, planten en dieren. Maar daaronder schuilt het geheim. Overal zijn er wezens die profiteren van anderen. Ze zijn bereid te investeren in de samenwerking en alleen de vruchten daarvan te plukken. "Dat is een slimme strategie", zegt Kiers, die vandaag de dag een professor in de evolutiebiologie aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. "Zelfzuchtige wezens hebben bij de natuurlijke selectie een streepje voor."

Mensen denken bij de natuur aan harmonie. Samenwerken is de norm en klaplopers vormen de uitzondering. Leugen en bedrog is iets van de mens zelf.

Natuurlijk, er zijn veel vormen van samenwerking, waarbij de dienst wordt beloofd met een prijs. Bijen die bloemen bezoeken en als dank daarvoor nectar krijgen. Algen die koraalriffen



Toby Kiers: Profiteren loont.

en de hele menselijke samenleving is één grote coöperatie. Maar bedriegers zijn overal. Het loont nu eenmaal om te profiteren van het werk van anderen."

Tot op zekere hoogte dan toch. Als er te veel profiteurs zijn, wordt de balans verstoord.

"Balans is in deze een lastig woord. Evolutie vindt plaats op het niveau van het individu. Het individuele organisme bedenkt een list en be-

aan de gastheer om daarop te reageren. En de bedrieger te straffen. Het ziet er misschien uit als een systeem in balans. Maar er zijn voortdurend individuele bestjes die voor eigen gewin gaan. Er woedt in de natuur een heuse wapenwedloop, een strijd tussen harde werkers en bedriegers."

Weet die schimmel of dat insect dat hij aan een wapenwedloop bezig is?

"Nee, wat wij zien is het resultaat van vele eeuwen evolutie. Zo zijn er planten die hulp krijgen van bodembacteriën. De bacterie haalt voor de plant stikstof uit de lucht en krijgt daar suiker en zuurstof voor terug. Wij ontdekten dat de plant die afgifte stopt als de bacterie zijn werk niet meer doet. Of neem een grijs motje dat de bloemen van een Japanse boom bestuift. Als dank mag de mot één of twee eitjes in de bevruchte bloem leggen. Niet meer, en ook niet in een onbevruchte bloem, want dan wordt de bloem afgeworpen."

Dus de boom straft de mot en de

Kleintjes altijd de klos?

"Het is maar de vraag of de grootste altijd de baas is. Neem onze darmflora. Bepalen wij zelf wat wij eten, of zijn dat de bacteriën in onze darmen? Onderzoekers hebben fruitvliegjes andere darmflora gegeven, en die paarden toen met andere fruitvliegjes dan voorheen. Of sterker, als muizen besmet zijn met een bepaalde microbe, beïnvloedt die hun hersens zo dat de muizen zich aangetrokken voelen tot katten. Daardoor worden ze ook sneller opgegeten door de kat en dat is precies wat de microbe nodig heeft voor zijn levenscyclus."

Wat hebben we hier eigenlijk aan?

"Neem die plant met zijn bacterie. Je zou kunnen zeggen dat de plant er verslaafd aan is, hij kan niet meer zonder. In de landbouw willen we dat omdraaien: hoe kunnen we plant en bacterie laten samenwerken zodat de plant meer stikstof kan opnemen?"

"Of bij de mens: kunnen we onze darmbacteriën zo veranderen dat wij niet meer verlangen naar vet eten? Dat is mijn stip aan de