

Altruïsme werksterbijen is kwestie van dwang

Van onze verslaggever

AMSTERDAM - Altruïstisch gedrag in moderne insectensamenlevingen is een kwestie van sociale dwang. Werksters bij tal van mieren-, bijen- en wespensoorten zien af van directe voortplanting in reactie op de dreiging dat hun eitjes door hun nestgenoten worden vernietigd.

Dat stellen de biologen Tom Wenseleers en Francis Ratnieks in een bijdrage aan het Britse tijdschrift Nature van 2 november.

Afzien van directe voortplanting geldt als extreme vorm van zelfopofferend gedrag. Volgens de standaardtheorie zijn altruïsme en steriliteit bij werksters geëvolueerd door grote genetische verwantschap binnen de groep, want dat maakt het evolutionair zinvol als werkster indirect bij te dragen aan voortplanting van anderen, meestal de koningin van de groep.

In theorie kan altruïsme echter ook worden afgedwongen. Het is dan geëvolueerd in reactie op sociale druk waarbij directe voortplanting werd afgestraft door eitjes te doden. De auteurs hebben dit in een vergelijkende studie onderzocht voor negen wespensoorten en de honingbij, de enige soorten waarvoor kwantitatieve en genetische gegevens voorhanden zijn.

Het onderzoek wijst uit dat hoe meer werksterseitjes worden opgespoord en vernietigd, hoe minder werksters geneigd zijn zichzelf voort te planten. Hun altruïstische steriliteit lijkt dus afgedwongen.

Een hogere mate van genetische verwantschap leidt bovendien niet tot meer altruïsme, zoals de standaardtheorie stelt, integendeel. Een groter deel van de werksters plant zich voort naarmate de verwantschap in de groep groter is.

Verwantschap is een sleutelfactor voor de evolutie van zelfopofferend gedrag. Het is waarschijnlijk ooit nodig geweest voor het ontstaan van werkstergedrag. Maar, zeggen de auteurs, in moderne insectensamenlevingen zijn het vooral sociale sancties die het aantal zichzelf voortplantende werksters binnen de perken houden.

Dat is volgens de auteurs een aanwijzing voor iets dat in menselijke samenlevingen moeilijk te bewijzen is: dat betere wetshandhaving het voorkomen van antisociaal gedrag kan tegengaan.