

Hommels kunnen 'blij' zijn

Gedragsbiologie

Insecten kunnen wel degelijk iets ervaren dat op emotie lijkt, schrijven Britse biologen. Maar de vraag is of ze dan ook gevoel hebben.

Door onze redacteur
Hester van Santen

AMSTERDAM. Hoe voelt een hommelt zich die net een grote portie suiker heeft gegeten?

Het antwoord, dat die hommelt zich *blij* voelt, is niet alleen kinderlijke intuïtie. *Science* publiceert vrijdag een studie van Britse gedragsbiologen die tot een vergelijkbare conclusie komt - al betitelen zij het goede humeur van de hommelt als „positieve emotie-achtige toestandsveranderingen”.

De laatste jaren zijn al een paar studies verschenen die concluderen dat niet alleen 'hogere' dieren zoals zoogdieren, maar ook ongewervelde dieren emoties voelen. Bijen die slecht behandeld zijn, worden bijvoorbeeld pessimistisch; elektrische schokken maken kreeften angstig.

De nieuwe studie, uitgevoerd door drie biologen van de Queen Mary University in Londen, is de eerste die vaststelt dat ongewervelde dieren - hommels, in dit geval - ook positief gestemd kunnen zijn. Dat bleek uit twee gedragstests (zie kader), en uit neurobiologisch onderzoek.

Het lijkt een grote stap om op basis van zulke tests iets over het innerlijk leven van een hommelt te zeggen, maar het toekennen van emoties aan dieren is al lang geen taboe meer in de gedragsbiologie.

De tests die nu met hommels - en eerder met bijen en kreeften - zijn gedaan, zijn bij zoogdieren en vogels al ruim tien jaar in zwang. Ze zijn in eerste instantie ontwikkeld om dierenwelzijn in de veehouderij te kunnen meten.

Dieren schatten, net als mensen, ambivalente situaties pessimistischer in als ze net iets hebben meegemaakt dat duidelijk akelig is (zoals een elektrische schok of een aanval). Hetzelfde gaat op voor leuke gebeurtenissen (zoals seks). Uit

de reactie van dieren op ambivalente situaties kan dus worden afgeleid hoe ze zich voelen, is het idee. De proef, voor het eerst gepubliceerd door de University of Bristol in 2004, staat bekend als de 'cognitieve bias'-test.

De Londense biologen creëerden zo'n ambivalente situatie met een blauwgroen etiket. Ze maakten bovendien aannemelijk dat de hommels van de suiker niet simpelweg actiever of nieuwsgieriger werden. Ze geven ook aanwijzingen dat de neurotransmitter dopamine betrokken is bij het optimistische hommeltgedrag.

Betekent dit nu dat hommels *gevoel* hebben? „Duidelijk is dat de hommels beslissingen nemen vanuit een bepaalde inwendige toe-

stand. Maar het lastige is dat we bij 'emoties' denken aan gevoel dat dieren bewust beleven”, zegt gedragsbioloog Mike Mendl uit Bristol die de 'cognitieve bias'-test ontwikkelde. „Van zoogdieren wordt gezegd dat ze een bepaalde mate van bewustzijn bezitten. Maar bij insecten kunnen we daar nauwelijks iets over zeggen.”

De Londense biologen houden zich met termen als „emotie-achtige toestandsveranderingen” en „fundamentele elementen van emotie” op de vlakte. In een vergelijkbare studie over angst bij bijen (*Current Biology*, juni 2011) waren biologen zelfverzekerder. „Als 'cognitieve bias' bij honden en ratten wordt gezien als een bewijs voor angst, is het onlogisch om bij bijen diezelfde conclusie te trekken.”

GEDRAGSTESTS

Wat ervaart de hommelt?

Hommels leerden eerst dat in een holletje met een blauw etiket suikerwater verstopt zat, en in een hol met een groen etiket niet. Vervolgens werd getest hoe de hommels reageerden op een hol met een blauwgroen etiket. **Gingen ze erop af, of niet?**

Dat bleek af te hangen van een traktatie voorafgaand aan de test. Hommels die zojuist een portie suikerwater hadden gekregen, benaderden vaker een blauwgroen etiket. In een andere test bleek dat hommels na zo'n suikertraktatie ook eerder herstellen van een nabootste aanval van een spin.

Een hommelt ervaart geluk, al omschrijven de onderzoekers dat als 'positieve emotie-achtige toestandsveranderingen’.



FOTO ISTOCK