



FOTO PLOS BIOLOGY

Still uit film met **hommels die leren aan het juiste touwtje te trekken.**

Hommel geeft andere hommel les

Gedragsbiologie

Dat zoogdieren en vogels kennis overdragen aan soortgenoten is bekend. Nu blijken ook hommels elkaar dingen te kunnen leren.

Hommels leren elkaar trucs om voedsel te bemachtigen. Dat hebben Britse en Noorse biologen overtuigend aangetoond met een touwtrek-experiment (*PLOS Biology*, 4 oktober). Als hommels zien hoe een soortgenoot een kunstbloem naar zichzelf toetrekt met een touwtje, doen ze dat daarna zelf. Het nieuwe gedrag kan zo over de kolonie verspreid raken: hommelscultuur.

Bij zoogdieren en vogels is de sociale overdracht van kennis van dier tot dier uitgebreid onderzocht. Bekende voorbeelden zijn orka's die zichzelf laten aanspoelen om zehonden te vangen, chimpansees die naar termieten hengelen en pimpelmezen die melkdoppen openpikken. Bij in-

secten is cultureel gedrag tot nu toe onverkend terrein (tijdens de 'bijendans' geven honingbijen elkaar wel informatie door, maar dat is geen aangeleerde techniek).

De biologen confronteerden hommels met blauwe kunstbloemen met daarin een suikeroplossing, onder een doorzichtige plaat van plexiglas. De beloning is te bemachtigen door de bloem aan een touwtje onder het glas vandaan te trekken. Zulke trektesten worden vaker gebruikt om intelligentie bij dieren te meten.

De eerste keer slaagde er van 291 hommels geen één om de nectar te bereiken. Bij een tweede poging, lukt het er twee. De biologen typeren deze hommels als 'extreem onderzoekend'. Met een beetje geluk wisten ze de bloem onder het glas vandaan te wriemelen.

De biologen trainden een klasje van 40 hommels in touwtrekken door de kunstbloem steeds verder onder het plexiglas te schuiven. 23 slaagden voor de training, gemiddeld na 5 uur. Deze hommels werden vervolgens ingezet als docent. Ze werden met een andere hommel

losgelaten in de buurt van de bloem. Ongetrainde hommels lukte het daarna ook zelf kunstbloem naar zich toe te sjoeren, al waren ze wel trager dan de getrainde insecten. De biologen concluderen dat de hommels vooral leren op welke plek ze moeten zijn, en niet zozeer de techniek van het touwtrekken afkijken.

Dat bleek ook uit een vervolgebepertiment, waarin een lus werd gelegd in het touwtje. Makaken en wolven blijven in zo'n geval trekken, ook al zien ze de beloning niet bewegen, maar de observerende hommels lukte het niet, sommige getrainde hommels wel. De hommel leert niet door inzicht, maar vooral door trial-and-error.

Het gedrag kan zich door een kolonie verspreiden. In één kolonie stierf de 'docerende' hommel, maar het gedrag bleef bestaan. Touwtrekken wordt op die manier natuur.

Zouden hommels in de natuur ook zulke complexe foefjes aan elkaar leren? Waarschijnlijk niet, schrijven de biologen, maar hommels hebben wel de capaciteit ervoor. Daar heb je geen primatenbrein voor nodig. **Lucas Brouwers**