



Ook elke honingbij heeft zijn eigen persoonlijkheid

Tekst Henk van der Scheer,
tekening Henk van Ruitenbeek

Afgezien van de flexibiliteit is het ene dier altijd actiever dan het andere; zo zijn er ook dappere en laffe, agressieve en rustige, brutale en schuchtere, sociale en teruggetrokken types. Oftewel: individuen gedragen zich consistent verschillend. Dat kun je bij bepaalde diersoorten duidelijk zien. Vraag het maar aan mensen die een hond of een kat hebben, aldus Kees van Oers, buitengewoon hoogleraar animal personality aan Wageningen University in een recent interview in Bionieuws (Van Strien, 2019).

Rond 1950 maakten onderzoekers voor het eerst melding van persoonlijkheden bij dieren, maar pas de laatste vijftien à twintig jaar hebben biologen aandacht voor de ecologische en evolutionaire implicaties ervan.

Zo bepaalde Van Oers, die aan koolmezen werkt, de brutaliteit van de vogels door te meten hoe snel ze naar een vreemd voorwerp durven te gaan – in dit geval een plastic Pink Panther. Dieren maken allerlei afwegingen, bijvoorbeeld waaraan ze hun tijd en energie besteden. Een vogel kan knokken om op een drukke, voedselrijke plaats te kunnen foerageren. Maar hij kan ook naar een minder voedselrijke plaats gaan waar hij het rijk alleen heeft. Een mannetje kan opvallen om een partner aan te trekken en zo ook het risico lopen door een roofvijand te worden gevonden. Of hij houdt zich gedeisd, leeft langer en neemt meer tijd om een partner te vinden. Zo krijg je al gauw verschillende gedragspatronen. Van Oers heeft veel onderzoek gedaan aan koolmezen, met name in hoeverre jongen hun persoonlijkheid van hun ouders meekrijgen. Dat blijkt bij koolmezen, net als bij andere dieren, voor ongeveer de helft het geval. Maar: die overerving is niet louter genetisch. Slechts een klein deel berust op verschillen in DNA-sequenties, oftewel de volgorde van DNA-baseparen. Verder dragen moederlijke hormonen bij aan de vorming van de persoonlijkheid.

Ook speelt het gedrag van de ouders een rol, bijvoorbeeld: hoeveel voedsel dragen ze aan en wat voor voedsel. En er zijn epigenetische verschillen, DNA-verschillen die niet op sequenties berusten maar op methylering van het DNA, methyleringen die worden doorgegeven en de persoonlijkheid beïnvloeden.

Ook tussen honingbijen komen verschillen voor in persoonlijkheid. Dat berust op een genetische basis, schreven Amerikaanse onderzoekers in *Science* (Liang *et al.*, 2012). Zo is voor het vinden van voedsel en een nestplaats enige moed nodig en de ene bij heeft daarvan meer dan de andere. Bij het onderzoek naar persoonlijkheden worden genexpressies bestudeerd met DNA-microarrays, ook wel DNA-chips of biochips genaamd. Zo'n chip is een grote verzameling van kleine stukjes DNA op een vaste ondergrond. Hiermee kan men de expressie van duizenden verschillende genen tegelijkertijd vergelijken tussen verschillende monsters DNA. Zo ontdekten de onderzoekers dat de avontuurlijkste bijen aanzienlijke verschillen in genexpressie in de hersenen vertoonden ten opzichte van de behoedzame bijen. Met name waren er verschillen in de afgifte van catecholamine, glutaminezuur en aminoboterzuur. De onderzoekers slaagden er ook in het gedrag te veranderen. Door toediening van octopamine en glutaminezuur trokken behoedzame bijen er meer op uit. Een dopamineblocker verminderde juist het zoekgedrag. Volgens de onderzoekers lijkt het gedrag van de bijen erg op dat van gewervelden, waaronder de mens. ●

Liang, Z.S., Nguyen, T., Mattila, H.R., Rodriguez-Zas, S.L., Seeley, T.D en Robinson, G.E., 2012. Molecular determinants of scouting behavior in honey bees. *Science* 335:1225-1228.

Strien, W. van, 2019. 'Persoonlijkheden niet meer weg te denken'. *Bionieuws* 29(4):2.