

den beter de weg kunnen onthouden, omdat ze een grotere hippocampus hebben dan anderen. Ik vind die relatie niet vanzelfsprekend. Je kunt niet zomaar zeggen welke betekenis een anatomische eigenschap heeft. Toch wordt het onderzoek onder taxichauffeurs serieus genomen, omdat het klopt met die vastgeroeste opvatting. Ondanks het feit dat wetenschap vernieuwend zou zijn, is het moeilijk zo'n dogma omver te werpen. Het lukt niet eens om onderzoek dat er niet mee strookt te publiceren. Of je moet zo veel data hebben dat men er echt niet omheen kan. En dat is weer zo tijdrovend dat bijna niemand eraan begint. Het enige wat ik kan doen is in ons model aantonen hoe het wel zit.' 109

Levende dieren

Met 'ons model' bedoelt Gahr de zang van de zebravink. 'We willen weten welke invloed morfologie en andere eigenschappen van de betrokken hersendelen hebben op het gedrag. Is de grootte van de hersendelen echt van belang, zoals de gevestigde opvatting zegt, of ligt het anders? Het voordeel van de zang van zebravinken is dat alleen mannetjes het leren: het is geslachtsspecifiek gedrag. Zulk gedrag wordt gereguleerd door hormonen en andere factoren die in één geslacht voorkomen. Het mooie daarvan is dat je binnen de soort, namelijk in het andere geslacht, per factor kunt onderzoeken welke effecten hij heeft op de ontwikkeling van de hersendelen die bij dat gedrag betrokken zijn.'

'De zang van zebravinken is een mooi model om de ontwikkeling van gedrag te onderzoeken, niet alleen omdat alleen het mannetje leert zingen. Er is veel bekend over de hersengebieden die de zang reguleren. Verder kun je de zang heel goed kwantificeren met behulp van computerprogramma's. Ook kun je de embryonale ontwikkeling van vogelhersenen beter manipuleren dan die van zoogdierhersenen, omdat vogelembryo's zich in eieren ontwikkelen. Als je de ontwikkeling van een zoogdierembryo wilt beïnvloeden, moet je de moeder beïnvloeden en dat is natuurlijk minder mooi.'

'Geslachtshormonen spelen op twee manieren een rol bij het ontstaan van seksueel gedrag, zoals zingen om een vrouwtje te lokken. Aan de ene kant beïnvloeden ze rechtstreeks het gedrag en aan de andere kant manipuleren ze de hersenen. Hormonen grijpen aan op zenuwcellen in de hersenen die receptoren voor de betreffende hor-