



Snuitweetjes: de mol

Hoe je een mol helemaal gek krijgt: door twee buisjes kruislings in zijn neusje te frummelen zodat een reuksignaal door het linkerneusgat rechtsboven in de neusholte uitkomt, en omgekeerd. Alle kans dat het beestje, notoir slechtziend, de lekkerste hapjes straal voorbijloopt.

Arend Schot
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Het is een van de experimenten waarmee Amerikaanse biologen antwoord hebben gezocht op een wetenschappelijk raadsel. Wat is het nut van twee neusgaten? Dat zoogdieren twee ogen hebben, valt wel te snappen. Dat is nodig om diepte te kunnen zien. Twee oren: ook nuttig, om te bepalen uit welke richting een geluid komt. Maar waar twee neusgaten goed voor zijn, is eigenlijk nooit goed vastgesteld.

Tot nu toe, meldt wetenschapsblad Nature [1]. Stereo ruiken, volgt uit proeven met Oost-Amerikaanse mollen, helpt de beestjes om precies uit te knobbelen waar dat lekkere hapje zich bevindt. Dit tot verrassing van de onderzoeker Catania van de Universiteit, Nashville, Tennessee. Eigenlijk dacht de hoogleraar dat beide neusgaten van de mol te dicht bij elkaar zitten om de verschillen in geurconcentratie op te pikken. Dat plaatste hem voor een mysterie, want eerder had Catania al uitgezocht dat de kleine gravertjes bij hun speurtocht naar voedsel snel en efficiënt te werk gaan. Dit ondanks hun beperkte tastzin en hun piepkleine, in hun vacht verstopte oogjes. Klaarblijkelijk, concludeert Catania nu, zijn subtiele verschillen in geurintensiteit al voldoende, en zelfs nodig, om de kortste weg naar voedsel te bepalen. Dat speelt vooral op een centimeter of vijf afstand van het voedsel. Als mollen die twee neusgaten nodig hebben om voedsel te vinden, redeneert hij, dan geldt mogelijk hetzelfde voor bijvoorbeeld honden en varkens. Ook deze dieren leunen zwaar op hun reukzin.

Bij de mollen hebben de onderzoekers het grondig uitgetest, op allerlei manieren. Eerst moesten de mollen, losgelaten in een halve cirkel van schoteltjes, precies dat het schoteltje zien te vinden waarop een stukje regenworm lag. Met twee neusgaten tot hun beschikking liepen ze daar na een paar keer snuffelen kordaat op af. Daarna werd de moeilijkheidsgraad opgevoerd. De biologen maakten een van beide neusgaten dicht. Al snel werd een patroon duidelijk. Was het linkerneusgat uitgeschakeld, dan kwamen de plotseling onzekere mollen rechts van het juiste schoteltje uit. Met een verstopt rechterneusgat weken ze juist naar links uit. Ten slotte deden de wetenschappers het proefje met gekruiste neusbuisje. Toen waren de arme molletjes de kluts helemaal kwijt. Of het bij de mens ook zo werkt? Volgens Catania niet. Hij denkt dat mensen alleen een links-rechts verschil in geurintensiteit kunnen detecteren als een geur sterk genoeg is om het neusslijmvlies flink te irriteren. Maar doorgaans is een neusgat voor de mens wel genoeg om de juiste weg naar de boerenkoolstampot te vinden.

Bron

1. Catania, K.C. (2013). Stereo and serial sniffing guide navigation to an odour source in a mammal. Nature Commun 4, 1441.