

Nieuws uit de wetenschap

Vinpootsalamander oriënteert ook op geluid

Spaanse wetenschappers hebben met laboratoriumexperimenten ontdekt dat salamanders gebruik kunnen maken van roepende amfibieën voor hun oriëntatie om water te vinden. In z'n algemeenheid maken amfibieën gebruik van hemellichamen en magnetische velden tot landmarkeringen en reuk van water om zich te oriënteren. Dat kikkers en padden gebruik maken van koren van soortgenoten om voortplantingswater te vinden is wel bekend. Maar dat salamanders gebruik maken van een andere amfibiesoort is nieuw en, opmerkelijk, omdat salamanders geen uitwendig gehoorsysteem hebben. Wel hebben salamanders een soort inwendig oor. De flanken van het dier en zijn longen worden gebruikt om geluid mee op te vangen, met name lage tonen. De longen fungeren als een soort klankkast waarna het geluid wordt omgezet in het inwendige oororgaan.

De Spanjaarden hebben gebruik gemaakt van twee groepen vinpootsalamanders, te weten uit het laagland van Spanje en uit de bergen. De salamanders liepen in een proefopstelling, waarbij de roep van rugstreeppad, bruine kikker en Iberische groene kikker werden afgespeeld. Daarnaast werden tests uitgevoerd met controlegeluid. In het kort kwamen de resultaten er op neer dat de vinpootsalamander richting de roep van de Iberische groene kikker wandelde. Maar dat gebeurde alleen bij de groep vinpootsalamanders die van nature hun voortplantingswater deelden met deze groene kikker. De groep vinpootsalamanders die uit het berggebied kwamen, waar beide soorten niet samen leven, reageerden dus niet op de roep en kropen verschillende richtingen uit.

Vinpootsalamanders nemen geen notie van de roep van bruine kikkers om zich te oriënteren, ook al leven deze soorten wel in hetzelfde gebied en maken ze gebruik van dezelfde wateren om zich voort te planten. Aangenomen wordt dat dit komt doordat de bruine kikker een 'explosive breeder' is; volwassen dieren maken maar heel kort gebruik van het water waaruit ze roepen. De korte voortplantingsperiode van de bruine kikker heeft bijna geen overlap met de migratieperiode van de vinpootsalamander uit het studiegebied. De vinpootsalamanders van beide groepen

oriënteerden zich willekeurig als ze rugstreeppadden hoorden. De geselecteerde vinpootsalamanders leefden namelijk niet in gebieden waar ook deze pad voorkomt en kennen het geluid dus niet. Maar dezelfde onderzoekers hebben eerder aangetoond dat marmersalamanders juist het geluid gebruikten van rugstreeppadden, maar ook hier, alleen als beide soorten het voortplantingswater met elkaar deelden. Als controlegroep is in deze studie gebruik gemaakt van het geluid van de groene pad, waar inderdaad, zoals verwacht, de marmersalamander zich niet door liet oriënteren omdat ze dit geluid niet kennen.

De conclusie is dat salamanders in staat zijn om geluiden van amfibieën te herkennen, mits ze maar voorkomen in dezelfde voortplantingswateren. Het geluidsniveau wat tijdens het experiment met de Iberische groene kikkerroep werd afgespeeld komt overeen met een afstand van 10-12 meter. Toevallig vinden bijvoorbeeld Iberische groene kikkers eerder nieuw gegraven wateren dan de vinpootsalamanders. Het oriënteren van salamanders zal nog steeds hoofdzakelijk gebeuren aan de hand van eerder genoemde manieren. Het kan echter zijn dat geluid juist een bijdrage levert aan het vinden van water op korte afstand; een soort gidsfunctie voor waar het water exact is.



Bron

Diego-Rasilla, F.J. & R.M. Luengo, 2004. Heterospecific call recognition and phonotaxis in the orientation behaviour of the marbled newt, *Triturus marmoratus*. Behavioral Ecology and Sociobiology 55:556-560.

Diego-Rasilla, F.J. & R.M. Luengo, 2007. Acoustic orientation in the palmate newt, *Lissotriton helveticus*. Behavioral Ecology and Sociobiology 61:1329-1335.

*Mannelijke vinpootsalamander.
Foto gemaakt door Jelger
Herder nabij Tilburg.*