

Slangen aan de tand gevoeld

Het zal je maar gebeuren. Gaat je zoon een potje voetballen, komt hij terug met de mededeling: 'Ik wil een slang!' Het overkwam de ouders van Freek Vonk. Hij maakte bij een vriendje thuis kennis met een tijgerpython. Ruim tien jaar later heeft Vonk – nog maar nét afgestudeerd als bioloog – de onthulling van het grootste slangenmysterie op zijn naam staan: de evolutie van giftanden. Die staan niet altijd op dezelfde plek in een slangenbek. Cobra's dragen ze bijvoorbeeld voorin, ringslangen achterin. Vanwaar die tweedeling? Zijn de tandtypen apart van elkaar ontstaan of komen ze voort uit één oerslang die zich later opsplijste? Vonk ontdekte dat dit laatste het geval is. Hiertoe peuterde hij de eieren van slangen voorzichtig uit elkaar. Bij alle embryo's staan de giftanden eerst achterin, zo bleek. Dat ze bij sommige soorten toch voorin de bek belanden komt door verschillen in groeisnelheid van de kaak. Het gedeelte achter de giftanden groeit bij de 'voorin-dragers' sneller dan het gedeelte ervoor. Zo duwt de kaak als het ware de tanden naar voren. Bij de andere groep is de groeisnelheid van de kaak over de volle lengte hetzelfde. De giftanden blijven dan achterin staan. Het succes van Vonk dankt hij aan zijn gigantische netwerk van slangenliefhebbers, dat hij vanaf zijn jeugd opbouwde. Dit leverde hem datgene op wat voorgaande onderzoekers moesten ontberen: een flinke dosis eieren.

Bijzonder

In de bovenkaak van de embryonale oerslang gebeurde iets bijzonders. Het achterste stukje van de buitenste tandenrij koppelde zich los van de rest.

Die tanden gingen daarna een samenwerking aan met de gifklier die daar al zat. Resultaat: giftanden als dodelijk wapen. Er zijn twee variaties uit de oerslang voortgekomen. Bij bijvoorbeeld de ringslang blijven de giftanden achterin zitten. Bij soorten zoals de Hageni's bamboeadder verhuizen de giftanden tijdens de embryonale ontwikkeling dankzij een groeisprong naar voren.

Nederlandse Steve Irwin

Freek Vonk is zo ongeveer de Nederlandse versie van Steve Irwin. Met aanstekelijk enthousiasme (kijk op zijn website www.slangengif.nl) werpt Vonk zich op levensgevaarlijke slangen, maar dan mét wetenschappelijke achtergrond. De onderzoeker heeft keuze uit drieduizend slangensoorten om te bestuderen. Slangen komen overal op aarde voor: van boomtoppen tot in de woestijn en zelfs in zee.

Heilzaam gif

Het klinkt gek, maar slangengif is uiterst heilzaam voor de mens. Terwijl een natuurlijke dosis een dodelijke afloop heeft, kan een kleine hoeveelheid gif van bepaalde slangen bijvoorbeeld de bloedpropjes van een beroerteslachtoffer oplossen. En ken je iemand die medicijnen tegen een hoge bloeddruk slikt? Dan is de kans negen tegen tien dat daar slangengif in zit.

Gepubliceerd in: Experiment NL, deel 2, een uitgave van NWO in samenwerking met Quest (oktober 2009)

© Manon Laterveer-de Beer