



Snuitweetjes: *De Japanse neushoornkever*

De hoorn van de Japanse neushoornkevers moet de dieren vreselijk in de weg zitten, zou je denken. Mis!

Japanse
neushoornkever.

Arend Schot
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht

Erin McCullough en collega's [1] laten zien dat het allemaal reuze meevalt. De Japanse neushoornkever ziet er stoer uit met de lange vertakte vork voor op zijn kop. Tegelijk oogt het wat onbeholpen. Zit de hoorn niet in de weg, wilden Erin McCullough en collega's weten. Ze merkten dat zo'n ding amper iets weegt. De Japanse kever is een van de grootste uit de groep van ruim driehonderd soorten neushoornkevers, ongeveer vijf centimeter groot. De mannen hebben hoorns, de vrouwen niet. Bij vrouwtjes is de hoorn slechts in aanleg aanwezig. Zij hebben een kleine stekel die soms zelfs geheel ontbreekt. Een man gebruikt zijn wapen om andere mannen weg te duwen van een plaats waar vrouwen komen, zodat hij daar het rijk alleen heeft. De lengte van de hoorns verschilt nogal van man tot man: sommige hebben maar een kleine knobbel, andere een joekel van een paar centimeter.

Een man met een korte hoorn druipt meteen af als er een tegenstander met een lange hoorn verschijnt. Twee mannen die ongeveer even goed bedeed zijn gaan de strijd aan tot een van hen opgeeft of omver gewipt wordt. De man met de langste hoorn blijft altijd over. Hij heeft ook echt de beste kwaliteit, heeft Douglas Emlen [2] laten zien. Want naarmate een mannetje als larve beter gevoed en gezonder is, zal hij als volwassen kever groter zijn; bovendien is zijn hoorn dan in verhouding extra groot. Een lange hoorn is dus belangrijk om succes te hebben bij de voortplanting en een teken van een goede conditie.

De kevers houden zich overdag verborgen onder bladeren en omgevallen bomen, komen 's nachts te voorschijn en vliegen dan naar bomen waar ze zich voeden met sap dat uit wondjes in de schors sijpelt. Daar ontmoeten ze elkaar. Voor een man met een forse hoorn lijkt die vliegtocht een moeizame onderneming. Erin McCullough verwachtte dat ook. Zo'n hoorn maakt het dier een stuk zwaarder, dacht ze. Het zwaartepunt zou meer naar voren liggen, wat het moeilijk maakt om stabiel te vliegen en wendbaar te zijn. En het rare uitsteeksel zou de luchtweerstand een stuk groter maken. Maar tot haar verrassing bleek dat helemaal niet waar te zijn. McCullough en collega's vergeleken mannetjes en vrouwtjes van de Japanse neushoornkever met mannetjes met korte hoorns

en met mannetjes met lange hoorns. Ze constateerden eerst dat alle dieren, vrouwen en mannen met lange dan wel korte hoorns, even snel en even ver vliegen.

Toen ze vervolgens wilden verklaren waarom een lange hoorn kennelijk geen last is, ontdekten ze dat de hoorns hol zijn en een veel lager vochtgehalte hebben dan andere lichaamsdelen. Ook de langste hoorns dragen daardoor maar een paar procent bij aan het lichaamsgewicht en hebben nauwelijks invloed op de ligging van het zwaartepunt.

De hoorns vergroten de luchtweerstand bovendien niet. Dat komt doordat de kevers vrij langzaam vliegen, een paar meter per seconde, en hun lichaam niet horizontaal houden, maar opgericht in een hoek van gemiddeld 50 graden. Al met al hinderen de hoorns een vliegende kever amper. Mannen met een forse hoorn hoeven zich nog geen drie procent extra in te spannen. De hoorns mogen er dan uitzien als lastige ondingen, maar schijn bedriegt.



Europese neushoornkever.

Bronnen

1. McCullough, E.L. & B.W. Tobalske, 2013. Elaborate horns in a giant rhinoceros beetle incur negligible aerodynamic costs. *Proc R Soc B* 280: 20130197, 13 maart online. [10.1098/rspb.2013.0197](https://doi.org/10.1098/rspb.2013.0197)
2. Emlen, D.J., I.A. Warren, A. Johns. I. Dworkin & L.C. Lavine, 2012. A mechanism of extreme growth and reliable signaling in sexually selected ornaments and weapons. *Science* 337: 860-864.