



Foto Lindley McKay

Vogel tjilpt om gebied te verdedigen

Van onze verslaggeefster
Rineke Voogt

AMSTERDAM Vogels hebben hun zangtalent waarschijnlijk ontwikkeld voor het verdedigen van hun territorium, en niet voor het lokken van vrouwtjes. Dat concluderen onderzoekers na het bestuderen van ruim driehonderd soorten zangvogels.

Darwin schreef de oorsprong van vogelzang toe aan seksuele selectie, 'het klassieke idee uit de tekstboeken: mannetjes zingen en vrouwtjes kiezen', zegt dierecoloog Marc Naguib, hoogleeraar van Wageningen UR. Zingende vrouwtjes zouden maar een evolutionaire rariteit zijn.

Die klassieke theorie lijkt niet te kloppen. Onderzoeker Karan Odom van de universiteit van Maryland in Baltimore en collega's ontdekten namelijk dat vrouwtjeszang voorkomt bij bijna driekwart van de ruim driehonderd soorten zangvogels die ze analyseerden. Waarschijnlijk zong ook het vrouwtje van de gemeenschappelijke voorouder, schrijven ze in *Nature Communications*. 'Vogelzang is waarschijnlijk om een andere reden dan seksuele selectie ontstaan', zegt gedragsbioloog Katharina Riebel van de universiteit Leiden, die meewerkte aan het onderzoek.

De meeste zingende zangvogel-vrouwtjes komen voor in de tropen. Hier verdedigen mannetjes en vrouwtjes het hele jaar door samen hun terri-

torium, ze concurreren met anderen om bijvoorbeeld voedsel. Zang kan een middel zijn om superioriteit aan te geven. Wellicht is de eigenschap om die reden geëvolueerd: geen seksuele selectie, maar sociale selectie.

In de gematigde zone, zoals in Europa en Noord-Amerika, zingen juist weinig vrouwtjes. Hier komen veel zangvogels in het voorjaar naartoe en de mannetjes verdedigen tijdens de broedperiode hun tijdelijke territorium in hun eentje.

Overigens speelt seksuele selectie wel degelijk een rol in de vorming van het zangtalent. In de noordelijke soor-

In Europa en Noord-Amerika zingen weinig vrouwtjes

ten, die veel migreren, zijn de verschillen tussen de seksen groter. De mannetjes hebben niet alleen meer testosteron dan niet-migrerende soorten, maar zingen ook nog eens ingewikkeldere liedjes. Dat maakt ze vervolgens aantrekkelijker voor vrouwtjes.

De grote vraag is nu waarom de



Australisch ornaatvrouwtje (boven) en -mannetje. Foto John Young

vrouwtjes van sommige soorten het zangvermogen ergens in de evolutie hebben verloren. Dat is interessante stof voor vervolgonderzoek, zegt Riebel: 'We moeten nu precies andersom redeneren.'

Volgens Naguib, zelf niet betrokken bij het onderzoek, zijn de resultaten

opvallend. 'Het meeste onderzoek naar zangvogels werd altijd gedaan in Europa en Noord-Amerika, en dat geeft een vertekend beeld. Hier zingen de meeste vrouwtjes niet. Nu er naar meer soorten is gekeken, is duidelijk geworden dat de evolutie anders is gelopen dan we altijd aannamen.'

Exoot

Jagende platworm bereikt Frankrijk

De Nieuw-Guinea-platworm, een van de honderd schadelijkste invasieve soorten ter wereld, heeft zich in Frankrijk gevestigd, schrijven Franse onderzoekers in het tijdschrift *PeerJ*. De exoot werd ontdekt in een broeikas in Caen (Normandië). De platworm stamt uit de hooglanden van Nieuw-Guinea en is bestand tegen relatief koude temperaturen tot 10 graden Celsius. Het is dus denkbaar dat hij zich over West-Europa verspreidt. De 5 centimeter lange worm eet vooral landslakken en jaagt die tot in struiken en bomen na. De verspreiding van invasieve exoten wordt bevorderd door de globalisering en de toename van het wereldwijde goederenverkeer.

Zwangere vrouwen

Gezond eten verlaagt risico op vroeggeboorte

Zwangere vrouwen die gezond eten, hebben een verlaagd risico op vroeggeboorte, meldt het *British Medical Journal*. Scandinavische onderzoekers volgden 66 duizend zwangere Noorse vrouwen die tijdens de eerste vijf maanden van de zwangerschap hun voeding bijhielden.

Hoewel een oorzakelijk verband nog niet vastgesteld kan worden, hadden vrouwen met een 'versandig' dieet van groente, fruit, vezelrijke producten en veel water duidelijk minder kans op vroeggeboorte. Ook een 'traditioneel' dieet, zoals aardappels, vis, melk en gekookte groente, levert minder vroeggeboortes op. De onderzoekers benadrukken eens te meer het belang van een gezond dieet voor een gezonde zwangerschap.

Ware wetenschap Puinhellingen

Even geen raadsels over Mars

Hoe komen ontdekkingen tot stand? De Volkskrant kijkt van start tot finish mee in de dagelijkse praktijk van twaalf onderzoeksteams.

Vandaag: Rsi van het stenen meten

En hop, daar gaat zijn volgende artikel. Aardwetenschapper Tjalling de Haas van de Universiteit Utrecht heeft kort voor binnenkomst op de submit-knop op zijn scherm geklikt en nu loopt het blauwe balkje tergend langzaam vol.

Naar welk tijdschrift het stuk gaat, moet maar even nog niet in de krant. Maar het verhaal, zegt De Haas opgetogen, staat als een huis. Uit foto's van de HiRISE-kunstmiaan van NASA die rond Mars cirkelt, leidt hij daarin af hoeveel water er nodig was om puinwaaiers op Mars te vormen. Vaak worden die aangewezen als bewijs voor stromend water op de Rode Planeet, ooit.

Dat klopt, er is water nodig om zo iets te maken. Maar, en dat is volgens De Haas nieuws, veel minder dan doorgaans wordt aangenomen.

Tjalling de Haas is in januari zijn derde jaar ingegaan als promovendus en hij heeft het gevoel dat zijn onderzoek begint te lopen. Dat draait om een beter begrip van zogeheten puinstromen: waaiers puin en modder die van berghellingen naar beneden komen. De vraag is wat je aan een dergelijke helling kunt zien van ouderdom en ontstaan?

'Die vraag is helemaal interessant als je niet zelf bij een helling kunt komen', zegt De Haas. Vorige jaren deed hij al onderzoek in Chili en op Spitsbergen. Maar waar het *deep down under* om gaat, is Mars. 'Wat je wilt is de geschiedenis afleiden uit de oppervlakken die je kunt zien op de planeet.'

Zijn derde wetenschappelijke publicatie ging net de deur uit. En de verleiding is groot, weer iets op te pakken dat op Mars betrekking heeft. 'Ik barst van de nieuwe ideeën en gedachten over Mars. Maar als aardwetenschapper moet ik mijn specialisatie ook weer niet te smal maken. Ik heb



Stenen op Spitsbergen Foto Tjalling de Haas

daarom met mezelf afgesproken dat het woord Mars niet mag voorkomen in mijn vierde artikel.'

Wat er wel veelvuldig in moet voorkomen, is het woord Spitsbergen. Vorige zomer was hij er een paar weken met zijn promotor Maarten Kleinhans en een Canadese collega voor uitgebreid veldwerk. Opzet, zegt hij, was het secuur koppelen van lucht- en satellietbeelden van het gebied aan waarnemingen op de grond. Vele duizenden foto's en positiemetingen van puinformaties wachten sindsdien op een analyse en bundeling in een handzaam verhaal.

De laatste maanden heeft De Haas al eendeloos opnamen van vierkante meters puin van de Spitsbergse hellingen geanaly-

www.volkskrant.nl/warewetenschap

Tips?
warewetenschap@volkskrant.nl

seerd. Het draait om de statistiek: hoeveel stenen van welk formaat liggen waar? Wat zegt dat over de geschiedenis van de plek? En hoe ziet dat er vervolgens uit de lucht uit?

Op iedere foto staat zijn rolmaat, voor de schaal. Dan gooit de computer honderd keer een denkbeeldig pijltje op de foto om een willekeurige steen aan te wijzen. Daarvan meet De Haas geduldig met muisbewegingen en klikt de afmetingen in.

'Na een paar weken begon ik uitvalverschijnselen te voelen in mijn arm. Rsi dus', verzucht hij.

Maar dat leed is geleden. Nu komt het aan op een goed verhaal. Daar, weet hij na twee jaar echte wetenschap, is hij een beetje atypisch in. 'Veel collega's werken eerst hun materiaal uit en presenteren dat zo goed mogelijk. Ik ben erg van het grotere idee en gebruik daarbij mijn metingen en waarnemingen. Vandaar ook mijn neiging om steeds weer naar de raadsels over Mars terug te gaan. Dat is nog net wat spannender dan willekeurige hellingen of keien op Spitsbergen.'

Martijn van Calmthout

