

# ANDERMANS VEREN

In deze rubriek wordt in elk nummer van Limosa een kleine bloemlezing gegeven uit opmerkelijke artikelen verschenen in de internationale literatuur. We beperken ons daarbij tot artikelen die een verbinding met Nederland hebben, bijvoorbeeld doordat de betreffende soorten ook bij ons voorkomen of doordat de studies zijn gedaan door Nederlandse onderzoekers.

In deze aflevering bijdragen van  
Romke Kleefstra en Ingrid Tulp

- Het misleidende gehinnik van de koekoeksvrouw
- Koekoek als proxy voor biodiversiteit?
- Achteruitgang Kleine Zwanen nog niet verklaard
- Getverdemme!

## HET MISLEIDENDE GEHINNIK VAN DE KOEKOEKSVROUW

Wanneer een Kleine Karekiet een koekoeksvrouw in de buurt van haar nest ziet, moet ze op haar hoede zijn. Er zou immers een koekoeksei in haar nest gelegd kunnen zijn. Een koekoeksvrouw moet op haar beurt onopvallend te werk gaan en haar ei snel leggen als de Kleine Karekiet even niet oplet. Waarom die koekoeksvrouwen in de buurt van zo'n karekietennest dan juist luid hinniken, is een raadsel. Althans dat was het, want de Engelse koekoeksonderzoekers hebben eens goed gekeken naar de reactie van Kleine Karekieten op het gehinnik van de Koekoek en ontdekten hoe het de karekiet om de tuin leidt.

In het voorjaar van 2016 voerden de onderzoekers experimenten uit in de 'Wicked Fen' in Cambridgeshire, een moerasgebied waar men al sinds 1985 onderzoek doet aan Koekoeken en Kleine Karekieten. Nabij nesten van Kleine Karekieten werden vier geluiden afgespeeld, die van een koekoekende koekoeksman, een hinnikende koekoeksvrouw, een kekkerende Sperwer en een koerende Turkse Tortel. Hetzelfde deden ze bij Kool- en Pimpel-

mezen op voederplekken in de omgeving van Cambridge, om te kijken hoe die soorten reageerden op koekoeksgekluiden. De Koekoek is een soort waar zij normaliter weinig van te duchten hebben, nestparasitisme van Koekoeken bij beide mezen is nooit vastgesteld. Ze observeerden met behulp van camera's hoe de verschillende zangvogels reageerden op de verschillende geluiden. Daarnaast haalden ze in 72 karekietennesten een ei weg op de dag dat ze hun vierde ei legden, vervingen dat bruin en plaatsten dat dan weer in het nest, alsof er in de tussentijd een koekoeksei in het nest gelegd was. Vervolgens confronteerden ze ook deze karekieten met één van de vier vogelgeluiden.

De reactie van de Kleine Karekieten bij het horen van een koekoeksman verschilde weinig van die bij het horen van een Turkse Tortel: het liet ze eigenlijk koud, ze bleven doorgaans op het nest zitten en roerden zich niet. Anders was dat bij het horen van een hinnikende koekoeksvrouw en een kekkerende Sperwer, want dan reageerden de karekieten waakzaam en kwamen ze van het nest om de nestomgeving te controleren. Kool- en Pimpelmezen op de voederplaats toonden eenzelfde soort gedrag: ze foerageerden rustig

door bij het horen van een koekoeksman en Turkse Tortel, maar hadden even geen oog meer voor het voer en reageerden verschrikt bij het horen van een koekoeksvrouw en Sperwer. Dat toont aan dat de koekoeksvrouw met haar gehinnik kennelijk even gevaarlijk wordt ingeschat als een Sperwer, door zowel vogels die geparasiteerd worden door Koekoeken als vogels voor wie dat niet geldt.

Het afspelen van de verschillende geluiden had ook een groot effect bij het nestparasitisme experiment. Bij 32 van de 72 nesten werd het geërfde ei binnen een dag uit het nest gewipt. Dat waren overwegend nesten waar het geluid van een koekoeksmannetje was afgespeeld na het wisselen van het ei. De Kleine Karekieten die een koekoeksvrouw of Sperwer hoorden accepteerden in de meeste gevallen het vreemde ei als ze terugkeerden bij het nest. Ze stonden er kennelijk niet bij stil dat er een Koekoek in de buurt was geweest; blijkbaar waren ze even te druk geweest met hun eigen hachje te redden.

Een vrouwtje Koekoek grijpt de gelegenheid aan een karekietennest te bezoeken als de Kleine Karekiet even van het nest is. Ze loopt echter de kans dat die haar ziet als ze er weer

vandoor gaat en dan maakt haar net gelegde koekoeksei weinig kans. Door zo goed mogelijk een Sperwer of Havik na te bootsen raakt de karekiet in verwarring. In plaats van het nest te verdedigen of in de gaten te houden, moet de karekiet voor zijn/haar eigen leven vrezen. Als het gevaar van de hinnikende vogel is geweken, gaat de karekiet nietsvermoedend terug naar het nest, is de koekoeksvrouw ongezien betrokken en ligt het koekoeksei er warmpjes bij. Wanneer de karekietvrouw echter een koekoeksman hoort, checkt ze even of er geen nargheid in haar nest ligt bij thuiskomst. Kortom, die stiekeme, slimme koekoeksvrouw zaait met haar gehinnik gewoon verwarring bij de karekiet en misleidt deze zo. (RK)

York J.E. & N.B. Davies 2017. Female cuckoo calls misdirect host defences towards the wrong enemy. *Nature Ecology & Evolution* 1: 1520-1525.

## KOEKOEK ALS PROXY VOOR BIODIVERSITEIT?

"Als een booze demon beweegt zich tusschen de vroolijke wereld der zangers van bosch en veld de Koekoek, voor de meeste menschen niet meer dan een stem, voor allen een geheimenis." Dat schreef Jac P. Thijsse in het Vogeljaar

in 1904 over de Koekoek. Behalve een 'booze demon' is de Koekoek ook een goede indicator voor vogelsoortenrijkdom, zo publiceerde een internationale koekoekonderzoeksgroep. Dat komt waarschijnlijk omdat Koekoeken niet alleen afhankelijk zijn van bijvoorbeeld klimaat en voedsel, maar ook van de aanwezigheid van gastsoorten waar ze hun eieren bij onder kunnen brengen. In tien onderzochte landen in Europa (Italië, San Marino, Zwitserland, Frankrijk, Denemarken, Finland, Polen, Tsjechië, Oekraïne en Griekenland) bleek dat gebieden waar Koekoeken voorkwamen stevast een hogere diversiteit aan vogels herbergden dan gebieden waar de Koekoek niet voorkwam. De onderzoekers scoorden de aan- en afwezigheid van soorten in 3500 gebieden in verschillende habitats. Behalve dat de aanwezigheid van de Koekoek een goede voorspeller bleek voor biodiversiteit, was ook de populatietrend van de Koekoek indicatief voor de gecombineerde trend van alle broedvogels. In een vervolgstudie bleek dat dezelfde relatie tussen Koekoeken en biodiversiteit ook opgaat in Azië.

De Koekoek lijkt te voldoen aan alle voorwaarden die nodig zijn voor een goede indicatorsoort: (a) in staat te zijn om gebieden met hoge vogeldiversiteit te identificeren; (b) toepasbaar in verschillende gebieden: de Koekoek is een wijdverspreide soort die in veel

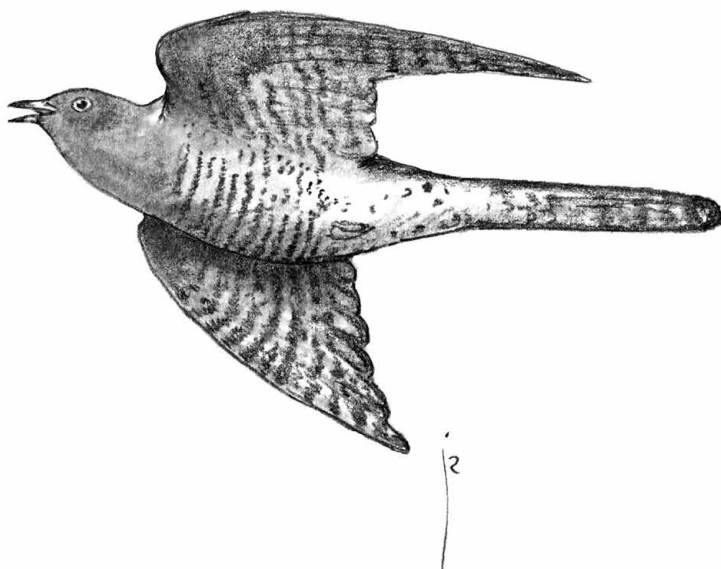
verschillende habitats kan leven; en (c) ook te gebruiken bij verschillende klimaatveranderingsscenario's. De onderzoekers zien goede mogelijkheden voor toepassing van deze vondst voor natuurbeschermingsstrategieën op grote ruimtelijke schaal. (IT)

Morelli F., A.P. Møller, E. Nelson, Y. Benedetti, W. Liang, P. Šímová, M. Moretti & P. Tryjanowski 2017. The common cuckoo is an effective indicator of high bird species richness in Asia and Europe. *Scientific Reports* 7: 4376.

Morelli F., A.P. Møller, E. Nelson, Y. Benedetti, M. Tichit, P. Šímová, L. Jerzak, M. Moretti, P. Tryjanowski 2017. Cuckoo as indicator of high functional diversity of bird communities: A new paradigm for biodiversity surrogacy. *Ecological Indicators* 72: 565-573.

## ACHTERUITGANG KLEINE ZWANEN NOG NIET VERKLAARD

Na de toename van het aantal Kleine Zwanen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw van 16 000 in 1984 tot ruim 29 000 in 1995, zijn de aantallen in de overwinteringsgebieden in Noordwest-Europa in de laatste decennia afgenomen naar 18 000. De laatste 20 jaar zijn de aantallen vogels die overwinteren langs de kusten van de Egeïsche en Zwarte Zee juist sterk toegenomen tot meer dan 8000. De vogels die in Noordwest-Europa overwinteren, broeden in Europees Arctisch Rusland ten westen van de Oeral. De lange traditie van het ringen van Kleine Zwanen in Noordwest-Europa biedt de mogelijkheid om te onderzoeken wat de oorzaken van deze populatieontwikkelingen zijn. Al 44 jaar worden Kleine Zwanen geringd en sinds eind jaren tachtig ook van halsbanden voorzien. In totaal zijn er in de hele periode 3929 vogels geringd met gekleurde pootringen en/of gele halsbanden, waarvan het merendeel in Nederland en Engeland en een kleine 1000 tijdens de rui in het broedgebied. Bijna 80% van deze vogels is tenminste één



keer teruggezien. Overigens is de kans dat een vogel met een halsband terug wordt gezien (91%) groter dan de kans dat een vogel met een pootring terug wordt gezien (70%). Al deze gegevens zijn nu gebruikt om de jaarlijkse overleving te berekenen. De jaarlijkse overleving bleek het hoogst in de jaren tachtig (85%) en het laagst in de jaren vanaf 2010 (77%), maar de veranderingen in overleving liepen niet parallel met de veranderingen in de populatiegrootte. De afname in overleving vond plaats onder zowel mannetjes als vrouwtjes en ook onder Kleine Zwanen van alle leeftijden. Dat betekent dat de oorzaak van deze verminderde overleving invloed had op alle dieren en niet alleen op een bepaald deel van de populatie. Tegen de verwachting in bleken de veranderingen in de overleving niet samen te hangen met de temperatuur en sneeuwval langs de vliegroute, de voedselbeschikbaarheid in de overwinteringsgebieden, de populatiegrootte of de jaarlijkse verandering in de groeiende populatie in Zuidoost-Europa. Bij bijvoorbeeld Knobbelswanen bestaat er wel een duidelijk verband tussen de strengheid van de winter en de overleving. Kleine Zwanen reageren echter veel flexibeler op strenge winters dan Knobbelswanen door verder naar het zuiden te trekken als de kou invalt. Als alle geanalyseerde weers- en voedselvariabelen geen verklaring opleveren voor de afname in overleving, wat is de oorzaak dan? Ondanks het verbod op afschot, bleek in Engeland tussen 1970 en 2009 31% van de zwanen hageel in hun lichaam te hebben (onderzocht door middel van röntgenfoto's). Vervolgonderzoek heeft aangetoond dat 23% van de tussen 1971 en 2012 dood gevonden Kleine Zwanen in Engeland gestorven waren aan loodvergiftiging. Deze illegale jacht zou een factor kunnen zijn die de jaarlijkse overleving sterk beïnvloedt. De gegevens over jachtdruk en blootstelling aan loodmunitie ontbreken echter om te kunnen beoordelen of jacht de gevonden afname in overleving kan verklaren. Een

vervolgstap is het maken van een populatiemodel om de afname van Kleine Zwanen te proberen te begrijpen (IT).

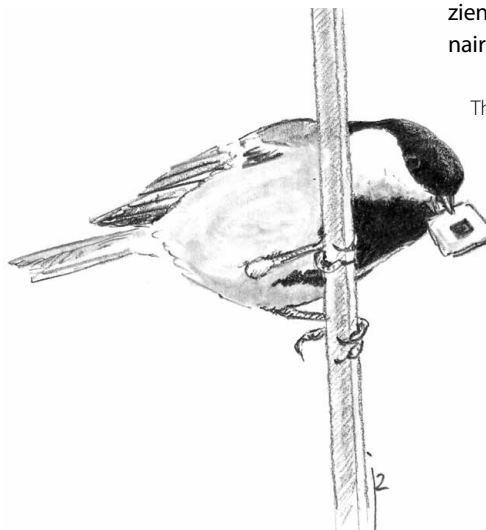
Wood K.A., R.J.M. Nuijten, J.L. Newth, T. Haitjema, D. Vangeluwe, P. Ioannidis, A.L. Harrison, C. Mackenzie, G.M. Hilton, B.A. Nolet & E.C. Rees. Apparent survival of an Arctic-breeding migratory bird over 44 years of fluctuating population size. *Ibis* 2017 online early doi:10.1111/ibi.12521.

### GETVERDEMME!

Felgekleurde insecten, zoals bijvoorbeeld lieveheersbeestjes, zijn vaak onsmakelijk of giftig en worden vermeden door vogels. Maar moet elke vogel dit zelf leren door er toch eerst een keer één te proberen? Zelf proeven blijkt helemaal niet nodig te zijn, voor vogels volstaat het om een andere vogel het te zien uitproberen en het onappetijtelijke insect weer uit te zien spugen. Dit is pas uitgezocht door onderzoekers uit Finland en Zwitserland die Koolmezen filmpjes lieten zien van soortgenoten die net een vies hapje voorgeschoteld hadden gekregen. Het beeld van een andere vogel die iets vies eet, het uitspuugt, de kop schudt en vervolgens eindeloos de snavel afveegt, blijkt vaak genoeg om zelf zo'n onsmakelijk insect te herkennen. In gevangenschap lieten de onderzoekers Koolmezen een klein wit pakketje papier openmaken

met een kruis er op, waar een amandel in verstopt zat. Ze kregen echter ook pakketjes aangeboden waarop een vierkant getekend was: hierin zat de vieze prooi, een amandel gedrenkt in een bittere vloeistof. Een andere groep Koolmezen kreeg dezelfde pakketjes voorgeschoteld, alleen de helft van die groep had filmpjes te zien gekregen van soortgenoten die zowel de eetbare prooi (verstopt in pakketje met kruis) als de oneetbare prooi (in pakketje met vierkant) kregen aangereikt (zie [www.youtube.com/watch?v=87loDyte\\_nQ](http://www.youtube.com/watch?v=87loDyte_nQ)). De andere helft kreeg die filmpjes niet te zien. De dieren uit de geïnformeerde groep begonnen eerder met eten en aten vaker de eetbare prooien dan de naïeve groep. De kans dat een Koolmees een oneetbare prooi koos, verminderde met 32% als deze Koolmees slechts één keer een soortgenoot een oneetbare prooi had zien eten.

Met behulp van een wiskundig model laten de onderzoekers zien dat, wanneer dit sociale leergedrag maar vaak genoeg voorkomt bij een predator, de beoogde prooi een betere overlevingskans heeft met een opvallend uiterlijk dan met een schutkleur. Deze rekenarij laat zien dat wanneer vogels niet van elkaar zouden leren, insecten met een opvallend uiterlijk nooit zouden kunnen overleven, ondanks dat ze vies smaken of zelfs giftig zijn. In het hele dierenrijk komen dergelijke voorbeelden van leren door naar elkaar te kijken voor. Deze studie laat heel mooi zien dat afkijken belangrijke evolutionaire consequenties kan hebben.(IT)



Thorogood R., H. Kokko & J. Mappes 2017. Social transmission of avoidance among predators facilitates the spread of novel prey. *Nature Ecology & Evolution* doi:10.1038/s41559-017-0418-x.