

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.

Deze keer met bijdragen van Ingrid Tulp & Hans Schekkerman

- Vogelvrouwen verhuizen vaker
- Beauty is in the eye of the beholder

- Monitoren in het museum
- Trekken als tweede keus

VOGELVROUWEN VERHUIZEN VAKER

Soms kom je artikelen tegen met ideeën waarvan je je afvraagt hoe het mogelijk is dat ze niet eerder geopperd zijn. In de *American Naturalist* van juni 2008 stond zo'n verhaal van een verpletterende eenvoud en elegantie. Bij vogels geldt in het algemeen dat vrouwtjes zich vaker verspreiden en minder plaatstrouw zijn aan hun geboorte- of broedgebied dan mannetjes. Bij zoogdieren is dat andersom. Dit verschil lijkt samen te hangen met het voortplantingssysteem. Doorgaans helpen beide vogelpartners bij het grootbrengen van nageslacht en verdedigen mannetjes een territorium om voedsel veilig te stellen en een partner aan te trekken (*resource defense*). Zoogdiervrouwtjes investeren vaak meer in de voortplanting dan hun mannetjes en vestigen zich waar voedsel en veiligheid is. De mannetjes zoeken de vrouwtjes op en proberen die te monopoliseren (*mate defense*).

Tot dusver veronderstelde men dat deze koppeling tussen dispersie en sociaal systeem wordt veroorzaakt doordat de sexe die de plek uitkiest er het meeste baat bij heeft om daar ook te blijven. Bekendheid met het terrein

maakt het gemakkelijker om voedsel en schuilplaatsen te benutten. Bij vogels telt dat voor beide geslachten, bij zoogdieren vooral voor vrouwtjes. Lokale bekendheid kan echter ook helpen bij het verdedigen of veroveren van een territorium, door een psychologisch voordeel bij conflicten of door kennis over rivalen of alternatieve broedplaatsen. Daardoor zijn bij vogels de voordelen van blijven vaak groter voor de mannetjes, en is dat bij zoogdieren andersom.

Er is echter nog een andere verklaring denkbaar voor het sexeverschil in dispersie, in ieder geval bij trekvogels: de kans dat in het volgende jaar hun oorspronkelijke plek nog beschikbaar is verschild tussen mannetjes en vrouwtjes. Na hun aankomst in het broedgebied kunnen mannetjes een territorium kiezen uit alle nog vrije plekken, terwijl vrouwtjes zich alleen kunnen vestigen waar een mannetje beschikbaar is. Aan nog niet bezette locaties en (in het geval van monogame soorten) aan territoria met al gepaarde mannetjes hebben zij niets. De mogelijkheid om een plek te vinden dicht bij de oude broedplaats of de geboorteplek is voor vrouwtjes daardoor kleiner dan voor mannetjes, en zij zullen dus vaker moeten verkassen.

De bedenkers van dit eenvoudige idee hebben in een studie bij Tapuiten in Zuid-Zweden laten zien dat het in de praktijk ook zo werkt. In dit gebied worden al sinds 1993 een groot deel van de lokale broedvogels en hun jongen individueel gekleurnd. Van 2002 tot en met 2005 registreerden de onderzoekers in het voorjaar de aankomst van de gemerkte vogels in het gebied, en hielden op gedetailleerde kaarten bij waar ze zich vestigden. Voor elke vogel bepaalden ze het aantal beschikbare territoria op de dag van aankomst. Voor mannetjes was dat het aantal in het verleden ooit bezette plekken dat nu nog leeg was, voor vrouwtjes het aantal territoria met een nog ongepaard mannetje. Ze bepaalden ook of het territorium van het afgelopen jaar nog beschikbaar was op de dag van aankomst. Voor mannetjes bleek er bij aankomst inderdaad meer te kiezen te zijn (gemiddeld drie keer zo veel), en vrouwtjes wisselden tussen opeenvolgende jaren inderdaad vaker van territorium dan mannetjes. Als hun oude territorium bij aankomst beschikbaar was, verhuisden vrouwtjes echter niet vaker dan mannetjes. Soms vonden vrouwtjes hun oude territorium niet beschikbaar vanwege het feit het aanwezige mannetje

al gepaard was, maar nog vaker door-
dat het nog niet bezet was door een
mannetje. Maar heel zelden vestigde
zich een vrouwtje in een territorium
waar nog geen mannetje aanwezig
was. Bij mannetjes was de verhuiskans
niet gekoppeld aan de beschikbaar-
heid van hun oude territorium.

Arlt D. & T. Pärt 2008. Sex-biased dispersal: a
result of a sex difference in breeding site
availability. *The American Naturalist* 171:
844-850.

BEAUTY IS IN THE EYE OF THE BEHOLDER

Is een ijsvogel eigenlijk wel blauw? En
een rosse franjepoot wel rossig, of een
grauwe grauw? Of is dat alleen in onze
beleving zo en kijken soortgenoten of
andere vogels daar heel anders tegen
aan? We weten inmiddels dat bijvoor-
beeld pimpelmezen er voor soortgeno-
ten heel anders uitzien dan voor ons
omdat zij in staat zijn om ultraviolet
licht te zien en wij niet. Het menselijke
gezichtsvermogen kijkt af van dat van
alle andere diersoorten behalve apen
en mensapen. De golflengten die men-
sen kunnen waarnemen liggen tussen
400 en 700 nm. Vogels kunnen kleuren
zien tussen 300 en 700 nm.

Twee Zweedse onderzoekers onder-
zochten het verenpak van 67 vogel-
soorten met een spectrofotometer, die
de weerkaatsing meet van licht van ver-
schillende golflengten. In de meest ge-
vallen gebruikten ze alleen de manne-
tjes omdat die vaak het meeste
contrast vertonen. Alleen bij soorten
waarin de rollen omgedraaid zijn, zoals
franjepoten, gebruikten ze de vrouwt-
jes. Van elke soort onderzochten ze
twee individuen en per vogel ten min-
ste vier kleurplekken, om de variatie in
kleuren te dekken. Om ook een beeld
te krijgen van kleurcontrasten werden
daarbij niet alleen plekken geselecte-
erd waarvan bekend is dat ze een sig-
naalfunctie hebben. Met behulp van
een model dat de perceptie van vogels

en mensen nabootst werd uitgerekend
welke combinatie van kleurplekken op
een vogel als het meest contrastrijk
werd gezien. Voor 26 van de 67 onder-
zochte soorten bleken vogels en men-
sen te verschillen in welke combinatie
van kleurplekken ze het meest contra-
strijk vonden of welke van de twee
mannetjes het meest kleurrijk. Als de
studie beperkt werd tot het spectrum
dat mensen kunnen waarnemen (dus
rekening houdend met het feit dat
mensen geen ultraviolet kunnen zien)
waren dat er nog steeds 22. Dus hoewel
er een grote overlap is tussen hoe men-
sen en vogels kleur waarnemen, blijft
toch ook een groot deel van de infor-
matie in de kleursignalen van vogels
verborgen voor het menselijk oog.

Håstad O. & A. Ödeen 2008. Different ranking
of avian colors predicted by modeling of
retinal function in humans and birds.
The American Naturalist 171: 831-838.

MONITOREN IN HET MUSEUM

Laden vol met stoffige balgen van vo-
gels in natuurhistorische musea: is dat
eigenlijk ergens goed voor? Jawel: nog
steeds worden nieuwe (onder)soorten
en determinatiekenmerken beschre-
ven aan de hand van museumcollec-
ties. Ze bevatten echter ook informatie
over het historische wel en wee van
vogelpopulaties. De locaties waar vo-
gels verzameld zijn vertellen ons over
hun toenmalige verspreiding, en in
een vorige *Limosa* bespraken we hoe
een vergelijking met museumbalgen
een verlies aan genetische diversiteit
aantoonde bij de laatste Nederlandse
Korhoenders. De Britse onderzoeker
Rhys Green heeft nu balgen gebruikt
als bron van demografische gegevens.
Hij toont daarmee aan dat een histori-
sche crash van de Britse kwartelkoning-
populatie vooral is veroorzaakt door
een afnemend broedsucces en niet
door een gedaalde overleving van vol-
wassen vogels.

In de 19^e eeuw broedden Kwartelko-

ningen in het gehele Verenigd
Koninkrijk, maar rond de eeuwwissel-
ling namen ze zo snel af dat het opviel.
Rond 1940 wees een enquête waarin
vogelliefhebbers werd gevraagd naar
de status van Kwartelkoningen rondom
hun woonplaats uit dat Engeland gro-
tendeels was ontruimd en de versprei-
ding in Wales en Schotland sterk was
verbrokkeld. Alleen in het westen van
Schotland was de soort nog talrijk. Het
tijdstip van de sterkste afname varieer-
de, maar viel in de meeste gebieden
tussen 1900 en 1920.



Green bepaalde de leeftijd van 65
balgen van Kwartelkoningen uit Britse
musea, die (in het broedseizoen) waren
verzameld in de regio's met afnames.
Dat kan aan de hand van de vorm van
de toppen van de armpennen. De eer-
ste generatie daarvan, gegroeid tijdens
de kuikenperiode, heeft spitsere top-
pen dan latere generaties. Het percen-
tage vogels met spitse armpennen on-
der de museumbalgen weerspiegelt
dus hoeveel eerstejaars vogels toetra-
den tot de broedpopulatie. Dit aandeel
lag zowel bij de vóór 1900 als bij de na
1927 verzamelde Kwartelkoningen
rond de 75%. Die waarde wordt ook nu

nog gevonden in de Schotse broedgebieden, waar de aantallen weer groeien. Van de tussen 1901 en 1917, dus tijdens de crash, verzamelde vogels was echter maar 40% eerstejaars.

Een kleiner aandeel jonge broedvogels is te verwachten als de populatie afneemt door een daling van het broedsucces. Als de oorzaak ligt in een verhoogde sterfte onder volgroeide vogels zal het aandeel eerstejaars juist iets toenemen of gelijk blijven. Bij een overleving van volwassen Kwartelkoningen van ca. 30% per jaar (zoals tegenwoordig in Schotland) leidt zo'n sterke daling van de jongenproductie als zichtbaar in de museumbalgen jaarlijks tot een halvering van de populatiegrootte. Dat de geëquëteerde waarnemers zelfs zonder systematisch telwerk vrij precies konden aangeven wanneer de lokale afnames hadden plaatsgevonden doet vermoeden dat het in werkelijkheid ook heel snel is gegaan.

Hoewel precieze gegevens ontbreken over wanneer mechanisch maaien en oogsten van gras in Engeland het handmatige hooien verving, viel dat bij benadering samen met de kwartelkoning-crash. Mechanisch hooien veroorzaakte sterfte onder nesten en jongen maar zorgde vooral ook dat er sneller en dus vroeger werd gemaaid, waardoor de hoeveelheid geschikt habitat in het broedseizoen sterk verminderde. Dat na de jaren '20 het aandeel eerstejaars terugkeerde naar het oude niveau is wel opvallend. Dat zou kunnen als Kwartelkoningen al heel snel alleen nog daar tot broeden kwamen waar niet of pas laat werd gemaaid. Maar zou je niet verwachten dat een deel van de

broedvogels ook in latere jaren nog een 'foute' habitatkeuze maakte, en daardoor een gering broedsucces had?

Green R. 2008. Demographic mechanism of a historical bird population collapse reconstructed using museum specimens. *Proceedings of the Royal Society B*. doi:10.1098/rspb.2008.0473.

TREKKEN ALS TWEEDE KEUS

Bij diverse vogelsoorten komt het voor: een deel van de populatie trekt uit het overwinteringsgebied weg om ergens anders te gaan broeden, terwijl een ander deel winter en zomer in hetzelfde gebied blijft. Een mogelijkheid is dat de vogels die vertrekken dat vrijwillig doen omdat ze elders meer nageslacht kunnen krijgen. Het kan ook zijn dat het vertrek helemaal niet vrijwillig gebeurt, maar *losers* betreft die plaats moeten maken omdat er bijvoorbeeld te weinig broedterritoria zijn. Het is interessant te weten welke van deze twee opties van toepassing is, omdat het mechanisme waardoor binnen een soort verschillen in trekgedrag ontstaan ook wel eens ten grondslag zou kunnen liggen aan het ontstaan van vogeltrek in het algemeen.

Om onderscheid te kunnen maken tussen de twee mogelijkheden moet je eigenlijk weten of individuele vogels van jaar op jaar dezelfde strategie hanteren, of jongen dezelfde strategie hebben als hun ouders, en vooral welke strategie het meest succesvol is. Levert de ene meer jongen op dan de andere of is de kans op overleven verschillend? Deze proef op de som namen Cana-

dese onderzoekers in een berggebied in British Columbia, waar ze jarenlang Amerikaanse Waterspreeuwen bestudeerden. Ze vergeleken vogels die het hele jaar rond in hetzelfde territorium verbleven (nooit meer dan 1 km buiten hun territorium) met vogels die in het broedseizoen grotere hoogten opzochten (gemiddeld ruim 200 m hoger en 2-20 km ver weg). Het kwam hoogst zelden voor (4 van de 169 gevallen) dat individuele Waterspreeuwen tussen jaren van strategie veranderden. Verder deden de jongen niet meestal hetzelfde als hun ouders. Waarschijnlijk wordt de keus tussen een *resident* of een trekkend bestaan dus vooral beïnvloed door de omstandigheden en zit het niet in de genen ingebakken. De waterspreeuwen die niet wegtrokken kregen per jaar meer nakomelingen, maar hadden wel een iets kleinere jaarlijkse kans te overleven. Over hun hele leven gezien woog dit echter niet op tegen het lagere broedsucces, waardoor het totaal aantal jongen dat een *residente* Waterspreeuw in zijn leven krijgt groter is dan dat van een trekkende. Het lijkt er dus op dat de Waterspreeuwen die wegtrekken om te broeden de strijd verloren hebben van de *residente* vogels, en er elders maar het beste van proberen te maken. Schaarste aan geschikte nestplaatsen is vermoedelijk de factor die veroorzaakt dat niet alle waterspreeuwen in het wintergebied kunnen blijven broeden.

Gillis E.A., D. J. Green, H.A. Middleton & C.A. Morrissey 2008. Life history correlates of alternative migratory strategies in American dippers. *Ecology* 89: 1687-1695.

