

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

- Maakt het uit waar de Grutto overwintert?
- Maakt het uit waar de Lepelaar overwintert?
- De route went voor een Jan-van-Gent
- Kerkuilgehoor slijt niet

MAAKT HET UIT WAAR DE GRUTTO OVERWINTERT?

Wanneer een trekvogel lange afstanden af moet leggen tussen broed- en overwinteringsgebieden, afstanden die tijd en energie kosten, dan kan dat ten koste gaan van de prestaties in het broedseizoen. Of dat zo is, is het beste te meten wanneer er binnen een populatie individuen zijn die er verschillende overwinteringsgebieden op nahouden. Onze nationale vogel, de Grutto, is er zo'n eentje. De meerderheid trekt traditiegetrouw ver zuidwaarts over de Sahara naar West-Afrikaanse landen als Senegal en Guinea-Bissau, terwijl een groeiend aantal Grutto's noordelijker overwintert in Portugal en Spanje. Hoe verstandig is het nog om de Sahara over te steken? Kan het uit of is het slimmer in Zuid-Europa te overwinteren? Wie boert beter, de noordelijke of zuidelijke overwinteraar?

Onderzoekers van o.a. de Rijksuniversiteit Groningen konden die vraag beantwoorden aan de hand van de vele individueel gekleurde Grutto's die er rondvliegen in Nederland. Van 154 vrouwtjes en 157 mannetjes die in de Hollandse weiden broeden was bekend waar ze overwinterden. Zo konden de

verschillen in aankomstdatum in de broedgebieden, de kwaliteit van het gekozen habitat, datum van eileg, het volume van de eieren en de dagelijkse nestoverleving worden vergeleken tussen de Europese overwinteraars en de Afrikagangers.

Tegen de verwachting in bleken zowel de gruttomannen als -vrouwen die zuidelijk van de Sahara overwinterden gemiddeld twee dagen eerder in de broedgebieden te arriveren dan de noordelijker overwinteraars (respectievelijk 19 en 21 maart bij mannetjes en 22 en 24 maart bij vrouwtjes). Opmerkelijker nog was dat de zuidelijk overwinterende vrouwtjes gemiddeld vijf

dagen eerder begonnen met de eileg (20 april). Bij veel vogelsoorten leggen de vroegste vrouwtjes ook de grootste eieren, maar in dit geval, legden juist de vrouwen die ten noorden van de Sahara overwinteren gemiddeld de dikste eieren. Dat had niet te maken met hun lichaamsgrootte, want die verschilde niet tussen de noordelijk en zuidelijk overwinterende gruttovrouwen. Of het vroeger leggen van kleinere eieren effect heeft op de conditie en overleving van de kuikens blijft overigens op basis van deze studie onduidelijk. Er was in ieder geval geen verschil in de uitkomst van nesten, en ook niet in het aandeel noordelijk en zui-



delijk overwinterende Grutto's dat zich vestigde in kruidenrijk grasland, het betere broedhabitat.

Een retourvlucht over de Sahara beslaat een afstand van zo'n 10 000 kilometer, terwijl de reis naar het zuiden van Portugal en Spanje en terug slechts 4000 kilometer lang is. Je zou dan verwachten dat een naar Afrika getrokken Grutto na zo'n verre reis met verschillende tussenstops later in zijn broedgebied arriveert en wellicht zelfs een lager broedsucces heeft. Dat eerder het tegendeel het geval is wijst erop dat het oversteken van een enorme ecologische barrière, twee keer per jaar nog wel, geen nadelige gevolgen hoeft te hebben voor de reproductie bij een trekvogel als de Grutto. Daarmee is er voorlopig ook geen bewijs dat het groeiende aantal Grutto's dat in Spanje en Portugal overwintert samenhangt met een betere reproductie als gevolg van een 'nieuw' gekozen overwinteringsgebied dichterbij de broedgebieden. Die groei zou wel kunnen samenhangen met een hogere overleving van noordelijker overwinterende Grutto's, omdat de meeste sterfte bij gezenderde Grutto's plaatsvond tijdens de trek over de Sahara, maar dat is onderwerp van nader onderzoek. (RK)

Kentie R, R. Marquez-Ferrando, J. Figuerola, L. Gangoso, J.C.E.W. Hooijmeijer, A.H.J. Loonstra, F. Robin, M. Sarasa, N. Senner, H. Valkema, M.A. Verhoeven & T. Piersma 2017. Does wintering north or south of the Sahara correlate with timing and breeding performance in black-tailed godwits? *Ecology & Evolution* 7: 2812-2820.

MAAKT HET UIT WAAR DE LEPELAAR OVERWINTERT?

Net als bij de Grutto overwinteren Lepelaars van dezelfde broedpopulatie op verschillende plekken langs de Oost-Atlantische *flyway*. Eerder al lieten onderzoekers van de Rijksuniversiteit Groningen zien dat de overleving van de Lepelaars in West-Afrika, waar de meeste vogels overwinteren, lager is dan in Zuid-Europa (zie Andermans Veren in *Limosa* 84: 170-172).

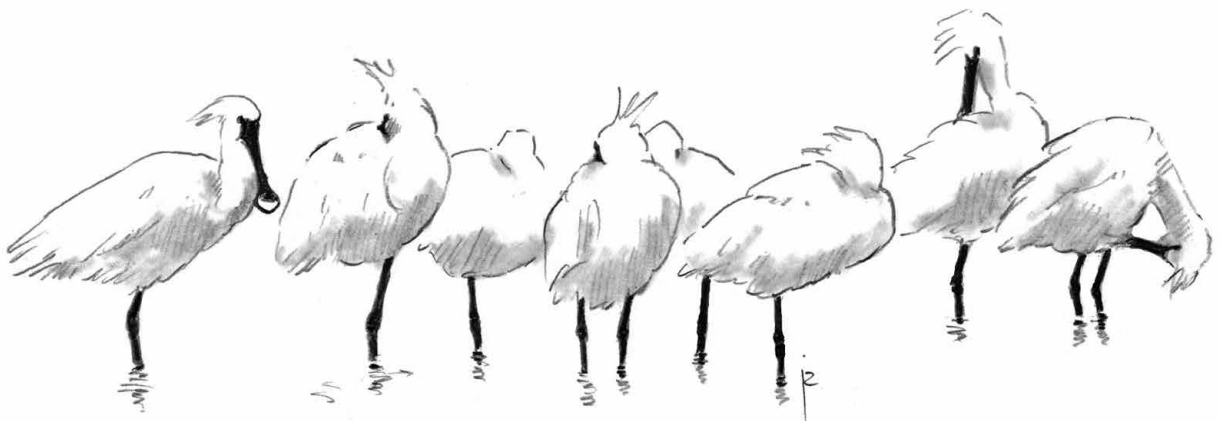
Diezelfde onderzoekers vergeleken nu de broedprestaties van gekleurde Lepelaars met verschillende overwinteringsstrategieën. Dit onderzoek werd gedurende drie broedseizoenen uitgevoerd op Schiermonnikoog waar ca. 40% van de lokale broedpopulatie gekleurde is. Er werd gekeken naar fenologie, broedsucces, de conditie van de kuikens en overleving van die kuikens na het uitvliegen tot het volwassen stadium. De Schierse Lepelaars overwinteren soms duizenden kilometers uit elkaar, van Zuid-Europa tot West-Afrika (op ca. 2000 tot 4500 km van hun broedgebied).

In de drie onderzoeksjaren werd 95% van de 565 gevolgde legfels uitbroedde tussen 22 april en 24 juni, met 11 mei als gemiddelde datum en weinig variatie tussen de jaren. De in West-Afrika overwinterende Lepelaars kwamen later tot broeden dan de Europese overwinteraars. Dat gold in het bijzonder voor de mannetjes (uitkomstdatum 16 vs.

4 mei). Bij de vrouwen lag dit dichterbij elkaar (9 vs. 7 mei). Oudere Lepelaars, vooral de korte-afstandstrekkingers, begonnen vroeger met broeden. Het lijkt erop dat zij de omstandigheden in de broedgebieden beter kunnen inschatten dan hun naar Afrika vliegende soortgenoten, omdat het weer in Europese overwinteringsgebieden nu eenmaal meer overeenkomt met dat in de Nederlandse broedgebieden en vogels in West-Afrika daar minder flexibel mee kunnen omgaan.

Het broedsucces leek niet samen te hangen met de trekstrategie, maar de jongen van de korte-afstandstrekkingers vlogen wel uit met een betere conditie. Van kuikens die laat in het seizoen of in slechte conditie uitvlogen, bereikten minder het volwassen stadium. Het voor de hand dat hierdoor lange-afstandstrekkingers (met name mannetjes) voor minder nageslacht binnen de populatie zorgen dan de korte-afstandstrekkingers.

Van oudsher overwinteren de meeste Lepelaars in West-Afrika, maar het aandeel dat 's winters in Europa blijft is de afgelopen 20 jaar gegroeid. Die verandering kan het gevolg zijn van verbeterde overwinteringsomstandigheden door mildere winters in Europa en is in verband gebracht met de hogere overleving aldaar. De nieuwe studie wijst erop dat deze Lepelaars ook voor meer nageslacht zorgen dan de Lepelaars die de Sahara oversteken. Deze kennis is van belang om te kunnen inschatten welke gevolgen habitatveranderingen



in de overwinteringsgebieden kunnen hebben voor populaties. (RK)

Lok T., L. Veldhoen, O. Overdijk & J.M. Tinbergen 2017. An age-dependent fitness cost of migration? Old trans-Saharan migrating spoonbills breed later than those staying in Europe, and late breeders have lower recruitment. *Journal of Animal Ecology* 86: 998-1009.

DE ROUTE WENT VOOR EEN JAN-VAN-GENT

Het water van de zee lijkt van boven gezien overal hetzelfde, maar onder het wateroppervlak zijn er grote verschillen. Dieptes, steile randen, stromingen zorgen voor stroomnaden en opwellingen die relatief voedselrijk zijn. Op zee de weg vinden naar de goede plekken is dus nog niet zo eenvoudig, zeker als je de routekaart niet van huis hebt meegekregen. Dan zit er niet zoveel anders op dan afkijken van anderen of zelf maar wat uitproberen en leren van je fouten. In een kolonie in Zuidwest-Engeland zijn de routes onderzocht die Jan-van-Genten afleggen tijdens hun foerageertochten. GPS-loggers bevestigd op de rug registreerden hoe ze hun weg zoeken, en of ze telkens dezelfde route volgen naar hun vaste voedselplekken. In de kolonie leven behalve broedvogels ook genten waarvan het nest verloren is gegaan (mislukte broedvogels) en onvolwassen dieren die nog nooit hebben gebroed. Door het foerageergedrag van deze drie groepen te vergelijken wilden de onderzoekers zicht krijgen op hoe het gedrag zich ontwikkelt in de loop van een Jan-van-Gentenleven.

De broedvogels bleken vrij standvastig in hun gedrag: ze hielden doorgaans dezelfde route aan en zochten ook dezelfde plekken op. Onder de mislukte broedvogels liepen de patronen wat meer uiteen: sommige hadden vaste patronen, andere wisselden meer van routes en plekken. Vergeleken met de oudere vogels zwierven de jonge gen-

ten veel meer (schijnbaar willekeurig) rond tijdens hun foerageervluchten, en ook hun uiteindelijke bestemming varieerde van tocht tot tocht. De onderzoekers concluderen dan ook dat de vogels zich de meest productieve routes zelf aanleren door ervaringen tijdens hun omzwervingen in hun jonge jaren, die daarna op basis van hun ervaringen steeds verder uitkristalliseerd raken en verfijnd worden. Naast de verklaring dat de jonge vogels gewoon nog moeten leren waar de goede plekken zijn, kan het ook zo zijn dat de jonge vogels verder weg gaan om zo competitie met andere vogels te vermijden. Daartegen pleit echter dat jonge vogels naast lange reizen ook korte trips dichtbij de kolonie maken, en dat ze tijdens lange trips ook weer vogels van naburige kolonies tegenkomen. (IT)

Votier S.C., A.L. Fayet, S. Bearhop, T.W. Bodey, B.L. Clark, J. Grecian, T. Guilford, K.C. Hamer,

J.W.E. Jegliński, G. Morgan, E. Wakefield & S.C. Patrick 2017. Effects of age and reproductive status on individual foraging site fidelity in a long-lived marine predator. *Proceedings of the Royal Society B* 284: 20171068.

KERKUILGEHOOR SLIJT NIET

Het verlies van gehoor wordt meestal veroorzaakt door een verlies van haarcellen in het orgaan van Corti dat zich in het slakkenhuis bevindt. Zoogdieren zijn wanneer haarcellen beschadigd raken wel in staat deze te herstellen in het evenwichtsorgaan, maar niet in het slakkenhuis. Bij veel vogelsoorten is ontdekt dat het herstelvermogen van het binnenoor wel in tact blijft, ook op latere leeftijd. Maar of dit voldoende is om langzame vermindering van het gehoor als gevolg van veroudering te voorkomen is de vraag.

Duitse onderzoekers testten het gehoor van Kerkuilen op verschillende momenten in de loop van hun leven. Kerkuilen vertrouwen voor het

zoeken van prooien grotendeels op hun gehoor en door een gespecialiseerde aanpassing in het slakkenhuis kunnen ze geluiden tussen 200 Hz en 12 kHz waarnemen. Vooral in de hoge frequenties horen ze veel beter dan de meeste andere diersoorten. Juist in die hoge frequenties treedt bij mensen en veel dieren het eerst gehoorverlies op. Voor dit experiment testten onderzoekers zeven in gevangenschap opgegroeide uilen verdeeld over twee groepen: jonge (2 jaar) en oude uilen (15 en 17 jaar). Van deze uilen werden audiogrammen gemaakt: de reactie werd gemeten op geluiden van verschillende frequenties bij verschillende geluidsniveaus, vergelijkbaar met een hoortest bij de audicien. De uilen zaten daarbij op een stok en waren getraind om nadat ze het signaal gehoord hadden naar een andere stok te vliegen. Daar kregen ze vervolgens een beloning. In deze test bleek het gehoor van de jonge uilen niet te verschillen van de oude uilen. Eén van de zeven uilen was tijdens zijn leven meerdere malen getest: op een leeftijd van 1,5, 17 en 23 jaar. De gevoeligheid voor geluiden van verschillende frequenties veranderde wel enigszins gedurende zijn leven, maar zijn effectieve hoorvermogen nam niet af.

De gemiddelde leeftijdsverwachting van kerkuilen die het eerste jaar overleven is slechts drie tot vier jaar. Er zijn wel leeftijden van 21 jaar of meer bekend, maar die komen niet veel voor. De uilen in het onderzoek waren dus veel ouder dan de gemiddelde 'buitenuil' en ondervonden toch geen gehoorverlies. De onderzoekers schrijven dat toe dat aan het vermogen om de haarcellen te kunnen blijven herstellen, ook op hoge leeftijd. (IT)

Krumm B., G. Klump, C. Köppl & U. Lange-mann 2017. Barn owls have ageless ears. *Proceedings of the Royal Society B* 284: 20171584.