

Is er toekomst voor Grutto's in Zuidwest Friesland? Roos Kentie (r.kentie@rug.nl)

Intensivering en schaalvergroting van de landbouw hebben de gruttopopulatie in Nederland gedecimeerd. Vroegtijdig maaien, ontwatering en het verdwijnen van bloemrijke en structuurrijke graslanden op gangbaar boerenland zorgen er voor dat er al jaren onvoldoende kuikens vliegvlug worden. Maar komen er in de extensiever beheerde weidevogelreservaten en beheergebieden wel voldoende jongen groot die de verliezen op intensief boerenland kunnen compenseren? Met andere woorden: herbergen deze gebieden zogenaamde bronpopulaties en is het gangbare boerenland een sinkpopulatie? Is er wel voldoende uitwisseling tussen deze populaties? Populaties die op deze wijze met elkaar verbonden zijn worden metapopulaties genoemd. Het voortbestaan van metapopulaties hangt af van de hoeveelheid brongebieden en de mate van verplaatsing tussen deelpopulaties.

In dit promotieonderzoek wordt de metapopulatiestructuur van de Grutto (*Limosa limosa*) onderzocht. Om dit te kunnen doen moeten reproductie, sterfte en verplaatsingen van individuele Grutto's jarenlang worden gevolgd. Dit doen we in Zuidwest Friesland, één van de betere gruttogebieden van Nederland waar we zowel in extensief als intensief beheerd grasland het wel en wee volgen van zoveel mogelijk Grutto's. Hiervoor monitoren we de overleving van nesten, volwassen Grutto's en kuikens. Daarnaast monitoren we ook de verplaatsingen van broedterritoria tussen deelpopulaties en jaren. Wij kunnen individuele Grutto's zo gedetailleerd volgen, omdat we ze ringen met unieke kleuring-combinaties.

Na vier jaar onderzoek is wel duidelijk dat in extensief beheerd land tweemaal zoveel nesten overleven als in gangbaar, intensief gebruikt land, maar geldt dat ook voor de kuikens? Om die vraag te kunnen beantwoorden wachten we nog op de terugkeer van meer individueel gemerkte jonge Grutto's. De jaarlijkse overleving van volwassen Grutto's is hoog, gemiddeld 90%, en deze is gelijk voor Grutto's die op intensief en extensief grasland broeden. Wel verschilt de overleving per jaar; tussen 2008 en 2009 overleefde maar 80 % van de volwassen Grutto's. De meeste Grutto's keren terug naar de plek waar ze het jaar ervoor hebben gebroed, maar er is ook uitwisseling tussen gebieden. Vooral jonge Grutto's wil-



Grutto met kleurringen (foto: RUG).

len nog wel eens een ander gebied uitproberen. Als een Grutto zich verplaatst, verhuizen ze meestal van intensief gebruikt land naar extensief of kiezen ze weer voor een extensief gebied; van extensief naar intensief komt maar weinig voor. Door de uitwisseling tussen de deelpopulaties lijkt het er dus op dat de Friese gruttopopulatie een metapopulatie is. Het is alleen nog te vroeg om te concluderen of de verschillende beheergebieden goed en groot genoeg zijn om de totale gruttopopulatie in Friesland in stand te houden. Ik hoop daar in mijn proefschrift meer over te kunnen zeggen.



Jonge koolmezen in een nestkast (foto: Reinder Radersma).

Kiezen voor meer zonen

In veel dierpopulaties komen ongeveer evenveel mannen als vrouwen voor. Omdat bij vogels en zoogdieren het geslacht wordt bepaald door chromosomen, lijkt het mechanisme van geslachtsbepaling de logische oorzaak van deze gelijke geslachtsverhouding. Echter het mechanisme kan ook het gevolg van evolutie zijn en dus niet de oorzaak. De evolutionaire verklaring voor gelijke geslachtsverhoudingen is voor het eerst duidelijk omschreven door Fisher (1930). Deze verklaring komt er op neer dat natuurlijke selectie er voor zorgt dat er ongeveer evenveel mannen als vrouwen worden geboren, omdat de productie van evenveel zonen als dochters uiteindelijk het meeste nageslacht oplevert. De natuur zou de natuur niet zijn als er allerlei uitzonderingen te vinden zijn op gelijke geslachtsverhoudingen. Deze uitzonderingen gaan echter niet in tegen de ideeën van Fisher, omdat ze geen

In deze rubriek is ruimte voor studenten en/ of promovendi om te laten zien met welk onderzoek ze bezig zijn of welke resultaten ze behaald hebben.

De studenten of promovendi schrijven zelf over hun onderzoek, onder supervisie van hun begeleider. Per keer gebeurt dit door een andere universiteit of hogeschool. Dit keer is de bijdrage van promovendi van het 'Centre for Ecological and Evolutionary Studies' (RUG) onder begeleiding van Drs. J.C.E.W. Hooijmeijer.

Flexibiliteit en beperkingen in trekschema's van Bonte vliegenvangers

Janne Ouwehand (j.ouwehand@rug.nl)

Trekvogels zijn optimaal aangepast om te kunnen profiteren van goede voedselomstandigheden in het voorjaar én te ontsnappen aan de winterkou in hun broedgebied. Door klimaatverandering moeten trekvogels zich echter voortdurend aanpassen. Eerder werk heeft laten zien dat zij door het steeds warmere voorjaar eerder moeten aankomen in hun broedgebieden om te kunnen blijven profiteren van de korte piek in rupsenaanbod. Bonte vliegenvangers (*Ficedula hypoleuca*) lijken dit echter maar ten dele te doen. De vraag is hoe aanpassingen in de jaarcyclus aan de snel veranderende omstandigheden kunnen plaatsvinden: hoe flexibel zijn trekschema's? Is er genetische variatie in trekschema's waardoor aanpassing kan plaatsvinden? Kan die variatie ook tot uitdrukking komen, of zijn er belangrijke ecologische beperkingen in Afrika of tijdens de trek?

Vaak wordt gesuggereerd dat aanpassingen in trekschema's alleen tot stand kunnen komen via micro-evolutie, waarbij vogels met genen voor vroeg trekken in het voordeel zijn door een betere overleving en voortplanting dan late trekkers. Er zijn echter aanwijzingen dat individuen veel flexibeler zijn dan eerst werd gedacht, wat een belangrijke manier van aanpassing kan zijn. Zo lijken trektijden af te hangen van de opgroeiomstandigheden in Europa in het voorjaar en de hoeveelheid regenval in Afrika in de winter.

Met experimenten in onze broedpopulatie in het Dwingelderveld in Drenthe onderzoeken we of het veranderen van geboortedatum effect heeft op timing van trek. Ook brengen we de genetische variatie in trekschema's in kaart door middel van een genetische stamboom en metingen aan individuele aankomstdata. Ecologische omstandigheden kunnen de uitvoering van een trekschema echter flink in de weg staan. Niet alleen het trekgedrag kan hierdoor beïnvloed worden, maar ook de overleving en voortplanting in daaropvolgende seizoenen. Daarom zullen de



Bonte vliegenvanger met geolocator (foto: Christiaan Both).

komende jaren in Ghana in detail de overwinteringomstandigheden beschreven worden door metingen aan de voedselbeschikbaarheid, foerageergedrag, habitatkeuze en vogeldichtheden. Om de individuele vertrekschema's en migratiesnelheden in het voorjaar van Bonte vliegenvangers richting de Europese broedgebieden te meten, zullen we vogels kleurringen, observeren en met dataloggers uitrusten. Deze piepkleine apparaatjes geven een redelijk goede plaatsbepaling (± 200 km). Dit is een enorme vooruitgang, omdat van kleine zangvogels bar weinig bekend is van hun trekroutes, treksnelheden en de samenhang tussen de overwinteringslocaties en de broedgebieden, terwijl de vertrekdatum uit Afrika deels zal afhangen van waar de vogels naar toe kunnen om te broeden.

Hopelijk leidt mijn promotieonderzoek tot meer inzicht in de factoren die bepalen of en hoe trekvogels hun jaarcyclus kunnen aanpassen aan klimaatverandering. Maar nu wachten we eerst in spanning af of de eerste Bonte vliegenvangers met dataloggers veilig uit Afrika terugkeren!

of meer dochters? Reinder Radersma (r.radersma@rug.nl)

genetische grondslag hebben. De ouders passen de sekse van hun nageslacht aan als reactie op een bepaalde situatie (facultatieve geslachtsallocatie). Een beroemd voorbeeld is facultatieve geslachtsallocatie bij herten. Moeders in slechte conditie en met een lage sociale rang kunnen beter géén zonen produceren, omdat deze zonen niet sterk genoeg zijn om roedel te veroveren. Zij produceren dus vaker dochters. Moeders in goede conditie met een hoge sociale rang kunnen beter wel zonen produceren, want deze hebben relatief veel kans om een roedel te krijgen. Veel diersoorten passen dus in zekere mate de geslachtsverhouding van hun nageslacht aan bepaalde omstandigheden aan, echter niet zo sterk als dat de theorie voorspelt. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat het leven van vogels en zoogdieren erg complex is en niet goed door de theoretische modellen wordt gevat.

In de koolmeespopulatie van het Lauwersmeergebied hebben we hier onderzoek naar gedaan. Bij Koolmezen (*Parus major*) blijkt het zo te zijn dat individuen die opgegroeid zijn in een nest met ongeveer evenveel zonen als dochters meer nageslacht produceren dan individuen die uit een nest komen met veel dochters of juist veel zonen. Of de ouders behandelen een nest met veel zonen of veel dochters anders dan een nest met evenveel zonen en dochters, of zonen beïnvloeden hun broers en zussen anders dan dochters. Welk van deze mechanismen hier achter zit weten we niet, maar dit zou kunnen verklaren waarom de ouders de geslachtsverhouding maar een beetje aanpassen als dat nodig is. Een extreme geslachtsverhouding, die van nature maar zelden voorkomt, zorgt er namelijk voor dat je kinderen het minder goed doen.