

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 rupsaanbod. 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, foeragegedrag, 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 ( $\pm 200$  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.