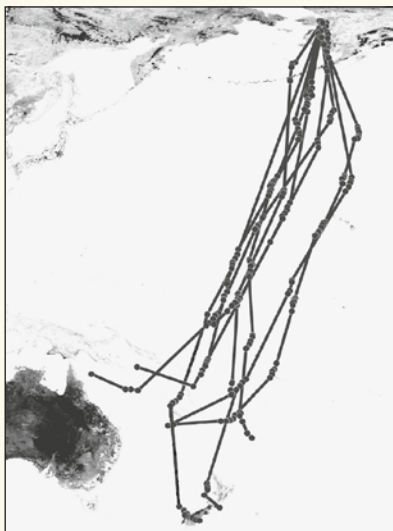




VERSLAG THEMADAG "NIEUWE RONDEN, NIEUWE KANSEN?"

Op 30 november 2013 organiseerde de NOU tijdens de landelijke dag te Ede een themadag onder de titel "Nieuwe rondes, nieuwe kansen? Carry-over effecten van topprestaties in de jaarcyclus van vogels". Carry-over effecten (overdrachteffecten) zijn effecten op de prestaties van vogels in een bepaald deel van de jaarcyclus, die ontstaan door omstandigheden of gebeurtenissen tijdens een eerder deel van die cyclus (of in een eerder jaar). Hier volgen samenvattingen van de lezingen op die dag. De samenvattingen van in het Engels gehouden voordrachten (herkenbaar aan de titels) zijn vertaald door J. Ouwehand en B. de Jong.



Uit: The Flexible Phenotype 2010, Oxford Univ. Press

Trekroutes van gezenderde Rosse Grutto's die non-stop van de broedgebieden in Alaska naar de overwinteringsgebieden vlogen. Individual non-stop migration routes of Bar-tailed Godwits from their breeding grounds in Alaska to their wintering sites, tracked by satellite.

De Nederlandse Ornithologische Unie organiseert jaarlijks een aantal themadagen. In dit katern zijn de verslagen van die themadagen opgenomen en zijn aankondigingen en ander verenigingsnieuws te vinden.

Voor actuele data en informatie zie www.nou.nu

Carry-over effects as fitness drivers in birds: other currencies and susceptibility

Prof. Stuart Bearhop, University of Exeter

Overdrachteffecten (carry-over effecten: COE) zijn potentieel bepalend voor verschillen in succes die we zien tussen individuen. In veel studies is tot nu toe aangenomen dat energie het betaalmiddel is waarin COE worden uitgedrukt. Maar ook andere factoren kunnen van belang zijn. Zo suggereren studies bij Pimpelmezen dat anti-oxidanten een rol spelen in het verhoogde broedsucces van vogels met toegang tot vitamine E-supplementen tijdens de wintermaanden. Het lijkt goed mogelijk dat iedere voedingsstof of andere hulpbron die in ruimte en tijd varieert, én die kan worden opgeslagen voor toekomstig gebruik, net als energie als betaalmiddel kan dienen bij het tot uitdrukking brengen van COE. Veel COE-studies tot dusver hebben zich geconcentreerd op trekvogels. COE bij trekvogels kunnen bijvoorbeeld worden gestuurd door schaarste van geschikt habitat in ruimte en tijd. Er is ook bekend dat COE tot uitdrukking kunnen komen via sociale rangorde (dominantie) in groepen en variatie in de wijze waarop dieren de kosten van reproductie betalen (o.a. 'capital' tegen 'income' broeders). Hoewel COE waarschijnlijk sterker zijn in trekvogels, is er geen reden om te verwachten dat hun invloed beperkt is tot trekkende dieren.

New Zealand Bar-tailed Godwits: no carry-over effects where we expect them most?

Jesse Conklin, Massey University en Rijksuniversiteit Groningen

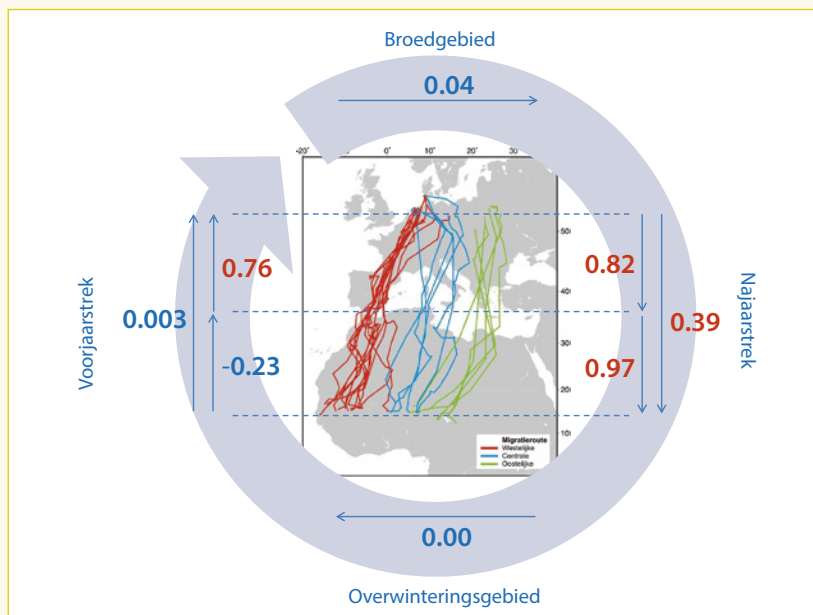
Door hun ingewikkelde en veeleisende levenswijze lijken trekvogels bijzonder gevoelig voor carry-over effecten (COE) in de jaarlijkse cyclus. Dit soort effecten kunnen knelpunten (in energie en tijd) of individuele verschillen in kwaliteit onthullen. In Alaska broedende Rosse Grutto's *Limosa lapponica baueri* maken de langste bij vogels geregistreerde non-stop vluchten, slaan enorme vet-reserves op, voeren een complexe rui uit, en broeden ook nog gedurende de korte zomer in het hoge noorden. Ondanks dat alles vond ik geen bewijs dat deze in Nieuw-Zeeland overwinterende vogels aan de grenzen van hun mogelijkheden zitten. Zo zag ik dat (1) de meeste verschillen in verenkleed en timing tussen individuen gekoppeld waren aan variatie in de ligging van het broedgebied; (2) variatie in de prestaties binnen individuen klein was en niet werd beïnvloed door COE; (3) de jaarlijkse overleving hoog was en individuen geen migraties overslaan; en (4) de vogels de afstand van hun enorme vluchten niet minimaliseren. Ik denk dat twee belangrijke factoren deze resultaten kunnen verklaren: (1) hoewel contra-intuïtief, biedt een conservatieve strategie zonder grote risico's ruimschoots de gelegenheid om COE te voorkomen; en (2) de meedogenloze aard van hun migraties impliceert dat selectie absoluut is; dat wil zeggen, individuen in slechte conditie worden onmiddellijk uit de populatie verwijderd,

waardoor er geen meetbare COE en individuele verschillen in kwaliteit zijn. Deze resultaten dwingen ons om opnieuw na te denken over de aard van COE, en over het idee dat individuen dicht bij hun fysiologische grenzen opereren.

Hudsonian Godwits are too cool for carry-over effects: absolute selection and extreme migrants

Nathan R. Senner, Rijksuniversiteit Groningen

Carry-over effecten (COE) zijn bij veel trekvogels aangetoond. Slechts weinig studies hebben echter de gehele jaarcyclus onderzocht, zodat kan worden bepaald wanneer COE precies ontstaan en hoe lang ze blijven doorwerken binnen een jaar en tussen jaren. Het is van groot belang dit soort overdrachteffecten goed te doorgronden willen we kunnen begrijpen op welke momenten in het jaar de beperkingen voor vogels het grootst zijn, en dus waar natuurlijke selectie waarschijnlijk het sterkst is. Ook vanuit natuurbeschermingsoogpunt is deze kennis van belang, omdat beschermingsmaatregelen toegespitst op deze stressvolle perioden effectief kunnen zijn voor soorten die onder druk staan. Ik heb getest of COE aantoonbaar zijn in de jaarcyclus van de over lange afstanden trekkende Rode Grutto *Limosa haemastica*, door het volgen van trekroutes in drie, en het meten van broedsucces in vier opeenvolgende jaren. Ik vond geen bewijs voor COE. Individuele grutto's bleken in staat om later dan het populatiegemiddelde te trekken gedurende hun gehele zuidwaartse trek, zonder dat ze uiteindelijk te laat aankwamen in hun broedgebieden of dat dit leidde tot lagere reproductie of overleving. Dit is waarschijnlijk te danken aan het bestaan van buffers: periodes en locaties met voldoende voorzieningen waardoor vogels zich kunnen ontdoen van de ontstane stress of vertraging. Handhaving van



Figuur 1. Correlaties tussen de relatieve timing van belangrijke episoden in de jaarcyclus van Grauwe Kiekendieven, te weten vertrek uit het broedgebied, passage van de Middellandse Zee in het najaar, aankomst in het overwinteringsgebied, vertrek uit het overwinteringsgebied, passage van de Middellandse Zee in het voorjaar, en aankomst in het broedgebied. Rood gekleurde coëfficiënten geven significante correlaties weer ($P < 0.05$). Voorbeeld: de coëfficiënt van 0.39 betreft de correlatie tussen de relatieve timing van vertrek uit het broedgebied en die van de aankomst in het overwinteringsgebied. De weergegeven trekroutes van individuele Grauwe Kiekendieven in het najaar geven een indruk van het migratiesysteem van deze soort.

de kwaliteit van dergelijk bufferplekken is cruciaal voor het behoud van extreme lange afstandstrekvogels.

Vertragingen in de reisschema's van Grauwe Kiekendieven: het belang van het jarenlang volgen van dezelfde individuen

Ben Koks, Raymond Klaassen & Almut Schlaich, Werkgroep Grauwe kiekendief & Rijksuniversiteit Groningen

Tussen 2005 en 2011 werden 34 adulte Grauwe Kiekendieven uitgerust met satellietzenders om trekwegen en overwinteringsgebieden van Europese broedvogels in kaart te brengen. Twaalf individuen werden meerdere jaren gevolgd, één mannetje zelfs gedurende vijf najaars- en vijf voorjaarsreizen. Op basis van dit materiaal stelden we ons de vraag of er carry-over effecten

(COE) bestaan bij Grauwe Kiekendieven; heeft bijvoorbeeld een late start vanuit het overwinteringsgebied een late aankomst in het broedgebied tot gevolg? Ten tweede vroegen we ons af of de sterkte van COE zou verschillen tussen seizoenen. We verwachtten dat COE sterker zijn tijdens de trek dan in stationaire perioden, omdat tijdens de laatstgenoemde meer mogelijkheden bestaan om opgelopen vertragingen te compenseren.

Voor verschillende momenten in het jaar werd de relatieve timing van de zendervogels bepaald. Dit is het aantal dagen dat de vogel eerder of later was ten opzichte van het gemiddelde voor dat individu. Om COE te kwantificeren analyseerden we vervolgens of de relatieve timing op een bepaald moment correleerde met de relatieve timing op een ander moment. We vonden alleen duidelijke COE tijdens de na-



Ben Koks

Habitat in Noord-Afrika waar de Grauwe Kiekendieven in het voorjaar een tussenstop maken, hier een hoogvlakte ten westen van Aïn-Béni-Mathar in Marokko (13 april 2010). Almut Schlaich is op zoek naar een slaapplek van Grauwe Kiekendieven. *Typical habitat in Northern Africa used as spring stop-over site by Montagu's Harriers; here a plateau to the west of Aïn-Béni-Mathar in Marokko. Almut Schlaich is looking for a roosting site of Montagu's Harriers.*

jaarstrek (figuur 1); de relatieve timing van het vertrek uit het broedgebied correleerde met die van de passage van de Middellandse Zee en die van de aankomst in het overwinteringsgebied. Zoals verwacht werden geen COE gevonden voor de (lange) stationaire perioden. Het meest verrassende resultaat was dat we geen duidelijke COE vonden tijdens de voorjaarstrek: de relatieve timing van het vertrek uit het overwinteringsgebied correleerde niet met die van de passage van de Middellandse Zee of die van de aankomst in het broedgebied. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat condities in Noord-Afrika, waar de Grauwe Kiekendieven in het voorjaar een tussenstop maken, in het voorjaar zo goed zijn dat vertragingen hier kunnen worden opgevangen. Onze analyses ondersteunen het idee dat de sterkte van COE varieert tussen seizoenen, waarbij gebieden met goede voedselomstandigheden mogelijk fungeren als buffers voor vertragingen.

Going 'round full circle: annual cycle regulation and modification in migratory birds

Barbara Helm, University of Glasgow

Hoe een dier omgaat met de overgang van het ene naar het andere seizoen wordt per definitie beïnvloed door *carry-over* effecten (COE). De expressie hiervan is gekoppeld aan de jaarcyclus van een organisme, die onder invloed staat van seizoensveranderingen. De mechanismen die ten grondslag liggen aan deze cycli bij vogels betreffen zowel interne tijdwaarneming als de gevoeligheid voor omgevingsfactoren. De werkelijke datum waarop een vogel een seizoensgebonden gedrag vertoont, zoals het voorbereiden op de trek, is meestal een compromis tussen verschillende interne en externe factoren. Het relatieve belang van deze twee typen factoren verschilt tussen vogelsoorten. Er worden twee (extreme) typen onderscheiden: 'kalendervogels' en 'weervogels'. Kalendervogels baseren

hun seizoensgebonden gedrag op interne jaarlijkse ritmes en de daglengte. Hiermee kunnen zij een zeer nauwkeurige timing van hun gedrag bereiken. De timing van weervogels verschilt tussen jaren doordat zij deze aanpassen aan de heersende omstandigheden. Deze verschillen tussen de twee typen vogels beïnvloeden waarschijnlijk welke COE we kunnen verwachten bij een bepaalde soort. De gangbare maten om COE te meten zijn tijd en conditie van een individu. Ik stel voor dat op basis van hun relatief rigide tijdschema's, kalendervogels proberen om kosten in tijd te vermijden en daarbij het risico van een afname van hun conditie voor lief nemen (bijvoorbeeld door op tijd te vertrekken uit hun wintergebied ook al zijn ze nog niet optimaal opgevet voor de reis). Aan de andere kant zouden COE bij weervogels zichtbaar kunnen worden in tijd, terwijl zij hun conditie wel op peil houden (bijvoorbeeld, langer in het wintergebied blijven om genoeg op te vetten). In de natuur kunnen deze twee typen de uitersten zijn van een continuüm waarin ook tussenvormen voorkomen voor het omgaan met overdrachteffecten.

Zwaan kleef aan: kost verlengde ouderzorg een succesvol volgend broedseizoen?

Bart A. Nolet,
Nederlands Instituut voor Ecologie

In Brouwer & Tinbergen (1939) kunnen we lezen dat Kleine Zwanen zich "in Nederland buiten de Zuiderzee nergens lang en geregeld" ophielden. Pas in de jaren zeventig, toen de waterplanten massaal verdwenen, maakten de zwanen in de winter een gedwongen overstap naar akkers. Sinds die tijd nam de gemiddelde familiEGrootte af en Poorter (1991) maakte zich zorgen dat hier sprake was van een overdrachteffect: de vogels die op akkers overwinterden zouden met een geringe conditie de winter uit komen en daardoor een verlaagd broedsucces hebben.

Uit een vergelijking van energiebudgetten blijkt dat foerageren op water aanvankelijk energetisch profijtlijker is dan foerageren op akkers, wat vooral is terug te voeren op de langere foerageertijd (op het water foerageren de vogels ook 's nachts). Uit tellingen en isotopenstudies blijkt dat vooral families met jongen minder aquatisch foerageren. Dit is op het eerste gezicht vreemd, omdat families dominant zijn. Desondanks maken zij eerder in het seizoen de overstap naar akkers. Experimenteel onderzoek wijst uit dat dit verklaard kan worden door de lage opnamesnelheid die jonge zwanen op het water halen. Daarom schakelen families over bij voedseldichtheden die voor volwassen vogels energetisch gezien nog gunstig zijn. Toch zien we geen duidelijke overdrachteffekten: 46% van de broedparen die in een gegeven jaar succesvol waren, waren dat in het volgende jaar opnieuw, tegen slechts 20% in de populatie als geheel. De sterke groei van de populatie tussen 1975 en 1995 suggereert dat de winteroverleving van juvenielen door de overstap naar akkers is gestegen.

Een zorgeloze winter in Afrika? Geologgers, veldwerk en isotopen ontrafelen *carry-over* effecten bij Bonte vliegenvangers.

Janne Ouwehand,
Rijksuniversiteit Groningen

Klimaatverandering heeft geleid tot toegenomen voorjaarstemperaturen en vervroeging van de rupsenpiek in eikenbossen in West-Europa. Deze rupsen zijn van groot belang voor het kroost van Bonte Vliegenvangers. Door eerder aan te komen op het broedgebied kunnen de vogels de synchronie tussen de rupsen- en broedfenologie handhaven. Of ze dit kunnen hangt af van de factoren die het trekprogramma en treksnelheid bepalen. Ik bestudeerde of omstandigheden in de Afrikaanse wintergebieden van invloed zijn op de aankomstdatum en de voortplanting



Sander Bot

Een Bonte Vliegenvanger met Roodkeelbijeneters *Merops bulcocki* in het Mole National Park in het noorden van Ghana (2 maart 2014). *A Pied Flycatcher with Red-throated Bee-eaters in Mole National Park in the north of Ghana.*

en overleving van Bonte vliegenvangers in het daaropvolgende broedseizoen. Door analyse van stabiele isotopen in veren (tertials) van broedende vliegenvangers op de Hoge Veluwe (2003-2004), die in de voorafgaande winter werden geruid, beschreef ik indirect de winteromstandigheden van individuen waarvan we ook het succes wisten in het daaropvolgende broedseizoen. Hoe noordelijker je komt in het wintergebied, hoe veelvuldiger open, grassige savannes voorkomen, en hoe langer en intenser de winterse droge tijd is. De resultaten wijzen er op dat vogels die overwinterden in vochtige savannebossen niet eerder in het broedgebied aankwamen dan overwintelaars uit open grassige savannes. De laatste produceerden meer succesvolle nakomelingen en overleefden beter in het daaropvolgende jaar dan de vogels uit vochtige savannebossen. Dit is verrassend, omdat eerder onderzoek

(in Ghana en Ivoorkust) laat zien dat de kwaliteitsindicatoren vogeldichtheid en terugkeerkans op een winterplek juist kleiner zijn in open, droge savannes. Het roept de vraag op of onze resultaten een toevalligheid zijn of dat drogere savannes een positief *carry-over* effect (coe) teweegbrengen op succes. Het is gezien de winterplaatstrouw van deze soort niet zo evident dat het hier een oorzakelijk verband betreft: zijn habitatverschillen in de winter de oorzaak of het gevolg van verschillen in het succes van Bonte Vliegenvangers? Kunnen vertragingen als gevolg van kou tijdens de voorjaarstrek door Europa, zoals geologgers in 2013 suggereerden, soms coe op de aankomstdatum verdoezelen? Het antwoord op deze vragen is van groot belang gezien de enorme veranderingen waarmee deze vogels worden geconfronteerd, zowel qua landgebruik in West-Afrika als klimaatverandering in het broedgebied.

Contactgegevens lezinghouders:

Prof. Stuart Bearhop, Univeristy of Exeter, United Kingdom; S.Bearhop@exeter.ac.uk
Jesse Conklin, Massey University, New Zealand en Rijksuniversiteit Groningen; conklin.jesse@gmail.com

Nathan R. Senner, Rijksuniversiteit Groningen; nathan.senner@gmail.com

Ben Koks¹, Raymond Klaassen^{1,2}, Almut Schlaich^{1,2}, 'Werkgroep Grauwe kiekendief' en Rijksuniversiteit Groningen²; raymond.klaassen2@gmail.com

Barbara Helm, Institute of Biodiversity, University of Glasgow, United Kingdom; Barbara.Helm@glasgow.ac.uk

Bart A. Nolet, Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW); b.bolet@nioo.knaw.nl
Janne Ouwehand, Rijksuniversiteit Groningen; janneouwehand@gmail.com