

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 Raymond Klaassen, Ingrid Tulp en Hans Schekkerman

- Noordse Sterns brengen afstandrecord terug naar de broedkolonie
- Hoe ganzenkinderen hun ouders hinderen
- Binnenkort om 20:20: Erwin Krol over vogeltrek?

NOORDSE STERNS BRENGEN AFSTANDRECORD TERUG NAAR DE BROEDKOLONIE

Ze waren het record even kwijt, maar de Noordse Stern is opnieuw het dier met de langste bekende trekafstand op aarde. De soort gold als de ultieme trekvogel sinds ringterugmeldingen de arctische broedgebieden verbonden met winterlocaties in de Antarctische Oceaan, ca. 14 000 km zuidelijker. Een paar jaar geleden echter volgden onderzoekers de trek van Grauwe Pijlstormvogels uit Nieuw-Zeeland die waren uitgerust met lichtgevoelige dataloggers. Uit de door deze geolocators opgeslagen informatie over daglengte en het tijdstip van het midden van de dag (of nacht) valt bij benadering te berekenen op welke breedte- en lengtegraad de vogels zich bevonden. De pijlstormvogels bleken een 8-vormige trektocht door de Stille Oceaan te maken van gemiddeld ca. 70 000 km. Dit getal is natuurlijk vooral zo groot doordat niet de rechtstreekse afstand tussen broed- en overwinteringsgebied werd gemeten, maar de daadwerkelijk door de vogels afgelegde omwegen en verplaatsingen in het wintergebied. Nu zijn die omwegen

ook voor Noordse Sterns in kaart gebracht door 70 broedvogels in NO-Groenland en IJsland te voorzien van een kleiner type geolocators. Van 11 vogels kon het jaar erop na terugvangst de logger worden uitgelezen. De door hen tussen twee broedseizoenen afgelegde afstand valt nog net wat groter uit: gemiddeld ca. 80 000 km.

Interessanter dan dit record is natuurlijk de informatie over vliegroutes en timing van de trek, die veel gedetailleerder is dan wat ringterugmeldingen ons vertellen. Alle 11 sterns vlogen in de nazomer zuidoostwaarts over de noordelijke Atlantische Oceaan om uit te komen bij Mauritanië en Senegal. Zeven vogels volgden daarna de Afrikaanse kust zuidwaarts, de andere vier staken opnieuw de oceaan over en volgden de kust van Brazilië. Na een najaarsopontheid op de Atlantische en (drie vogels) Indische Oceaan rond 38-40° zuiderbreedte vlogen alle vogels door naar de omgeving van de Weddell Zee nabij Antarctica, waar ze van december tot medio april bleven. Waar precies was niet vast te stellen omdat het zo ver zuidelijk 24 uur per dag licht is. Terug naar het broedgebied volgden de sterns een s-vormige route midden

over het zuidoostelijke en centrale deel van de Atlantische Oceaan. Deze voorjaarstrek, met veel wind in de rug, verliep aanzienlijk sneller (40 dagen, gemiddeld 520 km/dag) dan de najaarstrek (93 dagen, 330 km/dag). Het meest verrassend was echter dat alle sterns in de nazomer een stop maakten van 10-30 dagen midden op de noordelijke Atlantische Oceaan ten westen van de Mid-Atlantische Rug, een zeegebied met diep water en hoge algenconcentraties die wijzen op een grote voedselrijkdom. Vermoedelijk geen onderweg-eten-strategie dus voor Noordse Sterns, maar een tot dusver onbekende pelagische pleisterplaats waar ze opvetten alvorens zuidwaarts te gaan.

De nauwkeurigheid van de plaatsbepaling met geolocators is beperkt (ca. 200 km), waardoor ze vooral geschikt zijn voor het volgen van lange-afstandstrekken. Ook moeten de vogels worden teruggevangen om de gegevens uit te lezen, wat lang niet altijd lukt en waardoor je geen informatie krijgt over sterfte onderweg, zoals bij satellietzenders wel het geval is. De geolocators zijn echter veel goedkoper, waardoor je gemakkelijker een flinke



steekproef van individuen kunt volgen (bijvoorbeeld uit verschillende broedgebieden). En vooral zijn ze veel kleiner; de meest recente modellen zijn zelfs licht genoeg (minder dan 1 g) om zangvogels zoals Tapuiten en Nachtegalen mee uit te rusten, en dat gebeurt intussen ook. We kunnen erop rekenen dat dit ons de komende jaren enorm veel gaat leren over allerlei soorten trekvogels waarvan we nu nog maar weinig weten. Zal de Noordse Stern haar lange-afstandrecord behouden?

Egevang C., I.J. Stenhouse, R.A. Phillips, A. Petersen, J.W. Fox & J.R.D. Silk 2009. Tracking of Arctic terns *Sterna parasaea* reveals longest animal migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0909493107.

HOE GANZENKINDEREN HUN OUDERS HINDEREN

Het grootbrengen van een gezin gaat je niet in de koude kleren zitten. Dat ondervinden elk jaar vele rotgansouders.

Het kan ze lichamelijk zelfs zo uitputten dat ze het volgende jaar niet tot broeden komen. Ouderparen zijn lichter na terugkomst uit het Arctische broedgebied dan vogels die niet tot broeden zijn gekomen. Bovenop die achterstand blijven ze in de daaropvolgende winter ook in slechtere conditie dan soortgenoten die geen kroost grootgebracht hebben. Hoe komt dit? Een groep van internationale onderzoekers heeft de populatie Witbuikrotganzen onder de loep genomen die broedt in Oost-Canada en overwintert in Ierland. Door onderzoek van isotopen in het bloed kon worden achterhaald of het betreffende dier recent voedsel afkomstig uit zee (bijvoorbeeld Zeegras) gegeten had of voedsel afkomstig van het land (zoals gras). Verhoudingen tussen de concentraties van verschillende isotopen van hetzelfde atoom (bijvoorbeeld van koolstof of stikstof) variëren in de natuur, bijvoorbeeld tussen habitats zoals land en zee. Diezelfde variatie kun je terugvinden in de dieren die voedsel eten uit deze habitats, en dit gegeven is al vaak gebruikt om te achterhalen waar dieren hebben gevoerd (zie ook *Limosa* 77: 55-60).

Van rotganzen is bekend dat ze het beste gedijen op voedsel afkomstig uit zee (Zeesla en Zeegras). Bij de onderzochte Witbuikrotganzen bleek dat het zeesignaal in de loop van de winter afnam bij ouders, maar niet bij vogels die geen nageslacht hadden voortgebracht. De auteurs verklaren dat doordat in de loop van de winter de zeegrasvelden opraken. De volwassen dieren zijn wel in staat om hun voedselopname op peil te houden als het Zeegras ijler wordt, maar jonge dieren kunnen dat niet. Daardoor moeten ouders met jongen uitwijken naar gebieden met tweederangsvoedsel, zoals gras, dat wel nog ruimschoots voorradig is. Dit geeft de ouders aan het einde van de winter een conditionele achterstand, die ze tijdens de voorjaars trek niet meer inlopen. Het blijkt dan ook niet voor alle vogels mogelijk om elk jaar te broeden. Uit ringgegevens bleek dat slechts 27% van de dieren broedde in opeenvolgende jaren, de overige 73% sloeg een jaar over na succesvol gebroed te hebben.

Inger R., X.A. Harrison, G.D. Ruxton, J. Newton, K. Colhoun, G.A. Gudmundsson, G. McElwaine, M. Pickford, D. Hodgson and S. Bearhop 2010. Carry-over effects reveal reproductive costs in a long-distance migrant. *Journal of Animal Ecology* 79: 974-982. doi: 10.1111/j.1365-2656.2010.01712.x.

BINNENKORT OM 20:20: ERWIN KROL OVER VOGELTREK?

Sinds ornithologen beseften dat je met radar niet alleen vliegtuigen kunt zien heeft deze techniek ons veel geleerd over vogeltrek: vertrekgebieden en vliegrichtingen, vlieghoogtes, timing en samenhang met weersomstandigheden. Er zijn ook praktische toepassingen, zoals het voorkomen van aanvaringen tussen vogels en vliegverkeer. Radars waarmee je vogeltrek goed kunt kwantificeren zijn echter duur en schaars, zodat de waarnemingen vaak

beperkt zijn in plaats en tijd. Als je genoeg radars tot je beschikking zou hebben om op een groot aantal locaties min of meer continue waarnemingen te doen, zou dat veel nieuwe mogelijkheden bieden. Je zou dan de verspreiding van vliegende vogels over een groot gebied real time in kaart kunnen brengen, en cohorten trekkers op hun vlucht kunnen volgen van vertrek tot landing.

Het netwerk van weerradars (bijvoorbeeld ca. 70 in West-Europa) dat gebruikt wordt door meteorologen is dicht genoeg om dit in principe mogelijk te maken. Deze radars zijn speciaal uitgerust om neerslag te detecteren, en echo's van andere objecten zoals vliegtuigen, vogels en insecten worden daarbij weggefilterd. Uit een studie verricht door meteorologen en ornithologen uit Nederland, Zwitserland, België en Frankrijk blijkt nu dat het door op diezelfde radarsignalen andere filters toe te passen heel goed mogelijk is een kwantitatief beeld te krijgen van dichtheid, hoogte, snelheid en vliegrichting van vogels. De opgave was vooral om vogels te onderscheiden van andere kleine objecten zoals regendruppels en ijskristallen (hydrometeoren in het jargon), maar ook insecten, die in de lucht vaak veel talrijker zijn dan vogels.

Deze hebben geen tot weinig eigen snelheid en bewegen vooral met de wind mee, en dus doorgaans allemaal in dezelfde richting. Als een object in verschillende richtingen bewegen is dat een aanwijzing dat het vogels betreft. De hoeveelheid radarenergie die wordt gereflecteerd neemt bovendien toe met de vogeldichtheid. Tenzij die reflectiviteit echt hoog wordt, dan gaat het meestal om regenbuien.

De onderzoekers testten de bruikbaarheid van deze vrij simpele rekenregels door op vier verschillende plaatsen in Europa tijdens de voor- en najaarstrek de gegevens van weerradars te vergelijken met die van een speciaal voor vogeldetectie uitgeruste radar. De weerradars detecteerden de aanwezigheid van vogels in een bepaalde luchtlag in 99% van de gevallen, en gaven maar 3% valse detecties. Vogeldichtheden en vlieghoogteprofielen bepaald met de vogelradar en met de weerradars kwamen zeer goed overeen. Op sommige momenten, zoals het begin van de dagtrek wanneer veel vogels in groepen vliegen, was de weerradar zelfs beter.

De onderzoekers geven enkele voorbeelden van de mogelijkheden die simultane radarregistraties van vogeltrek

op verschillende plaatsen bieden. Zo kon een opvallend hoogteprofiel met veel trekkende vogels in twee verschillende luchtlagen worden verklaard als samengesteld uit twee cohorten vogels die op hun respectievelijke vertreklocaties andere windpatronen hadden ondervonden. Verschillen in treksterkte tussen de vier testlocaties wezen op het bestaan van een as van sterke zangvogeltrek van en naar Scandinavië, via Duitsland, het oosten van België en Frankrijk. Boven ons land, ten westen van die as, zijn de aantallen trekkers beïnvloed kleiner.

Binnenkort wordt een centraal datacentrum voor de Europese weerradars operationeel, en met de nieuwste radars zijn vogelecho's zelfs nog beter te onderscheiden dan met de huidige. De gedachte dat binnenkort in het dagelijkse weerpraatje op tv ook de vogeltrek over Europa in de afgelopen dag in beeld wordt gebracht, hoeft dus geen luchtspiegeling te zijn.

Dokter A.M., F. Liechti, H. Stark, L. Delobbe, P. Tabary and I. Holleman 2010. Bird migration flight altitudes studied by a network of operational weather radars. *Journal of the Royal Society, Interface*, online gepubliceerd 2 juni 2010, doi: 10.1098/rsif.2010.0116

