

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 Ingrid Tulp

- Snippen met haast
- Broedritmiek op afstand
- Record voetjes van de vloer
- Negatieve effecten van loggers

SNIPPEN MET HAAST

Poelsnippen hebben haast op hun jaarlijkse trek. Zowel noordwaarts in het voorjaar als zuidwaarts in het najaar. Ook al loopt driekwart van hun trekroute over regio's waar prima foerageergebied te vinden is, toch verkiezen ze de route in één ruk af te leggen en niet te stoppen onderweg. Tien Poelsnippen werden gevangen in hun broedgebied in Midden-Zweden en voorzien van een geolocator en drie daarvan werden een jaar later weer teruggevangen. Ze legden de afstand (variërend van 4300 tot 6800 km) tot hun overwinteringsgebied in tropisch Afrika af in respectievelijk 48, 72 en 84 uur, zonder daarbij onderweg te stoppen. Op de voorjaars-trek vlogen ze in één vlucht tot aan de Balkan (in 48, 72, 96 uur). Daarvandaan arriveerden ze met een aantal kortere vluchten weer in het broedgebied, waarbij ze stops maakten in gebieden die ze in het najaar overvlogen. Een ander opvallend fenomeen is dat ze erg hoge vliegsnelheden bereikten van 54-104 km/u gemeten over de grond. Dit werd niet veroorzaakt door sterke rugwinden. Deze snelheden zijn aanzienlijk groter dan gemeten bij andere

steltlopers die dergelijke afstanden afleggen: Steenlopers, Rosse Grutto's en Kanoeten (25-65 km/u).

Waarom Poelsnippen zoveel haast hebben is niet duidelijk. Voor hen is het kennelijk belangrijker de route zo snel mogelijk af te leggen dan zo (energetisch) goedkoop mogelijk. En kennelijk maken gunstige omstandigheden in de vertrekgebieden het mogelijk om snel de grote vetvoorraad aan te leggen die voor dergelijke vluchten nodig is.

Klaassen R.H.G., T. Alerstam, P. Carlsson, J.W. Fox & Å. Lindström 2011. Great flights by great snipes: long and fast non-stop migration over benign habitats. *Biology Letters* 7: 833-835.

BROEDRITMIEK OP AFSTAND

Niet alleen voor het in kaart brengen van trekpatronen zijn *tracking*-studies geschikt. In Australië hebben onderzoekers geolocators toegepast om meer te weten te komen over wat er op de broedplaatsen gebeurt. Zo kon achteraf op 7000 km afstand uit de opgeslagen gegevens worden afgelezen waar, wanneer en hoe vaak Steenlo-

pers een broedpoging in Oost-Siberië hadden ondernomen. Geolocators zijn instrumentjes die registreren hoeveel licht er is. Wanneer een vogel op een nest gaat zitten, registreert een aan een pootring vastgemaakte geolocator dat het donker is. Afwisselende perioden van licht en donker geven dan aan dat een vogel aan het broeden is en af en toe van het nest gaat om voedsel te zoeken of te wisselen met de partner. Van de 26 Steenlopers met een logger gingen er 24 broeden, gemiddeld 15 dagen na aankomst op de toendra. Bij acht was het eerste legsel succesvol. De overige 16 dieren verloren hun nest, vermoedelijk door predatie. Hiervan probeerden negen het opnieuw met een tweede legsel, iets waarvan eerder werd gedacht dat arctische broedvogels dat zelden doen. Het bleek ook de moeite waard: vier vogels hadden nu wel succes, de andere vijf verloren opnieuw hun legsel.

De data zijn ook gebruikt om het broedgedrag meer in detail te onderzoeken. Zo bleken mannetjes en vrouwtjes per dag gemiddeld even veel te broeden, maar was er wel veel individuele variatie. Gemiddeld bracht elke vogel bijna 10 uur door op het nest,

wat toch betekent dat de eieren ook 4 uur per dag niet werden bebroed. Die broedduur per dag was tijdens de hele incubatieperiode hetzelfde. In de lengte van de broedbeurten van individuele ouders zat wel een patroon. Aan het begin van de drie weken durende eiperiode en vlak voordat de kuikens uitkwamen zaten die 3-5 uur achtereen op de eieren, in het midden liep dat op tot ca. 9 uur. Geolocators zijn dus niet alleen nuttig om trekroutes in kaart te brengen, ze leveren ook zeer gedetailleerde informatie over broedpatronen. Zeker voor soorten met moeilijk toegankelijke broedgebieden is dit een heel nuttige toepassing.

Gosbell, K., Minton, C. & J. Fox (2012) Geolocators reveal incubation and re-nesting characteristics of Ruddy Turnstones *Arenaria interpres* and Eastern Curlews *Numenius madagascariensis*. Wader Study group Bulletin 120: 160-171.

RECORD VOETJES VAN DE VLOER

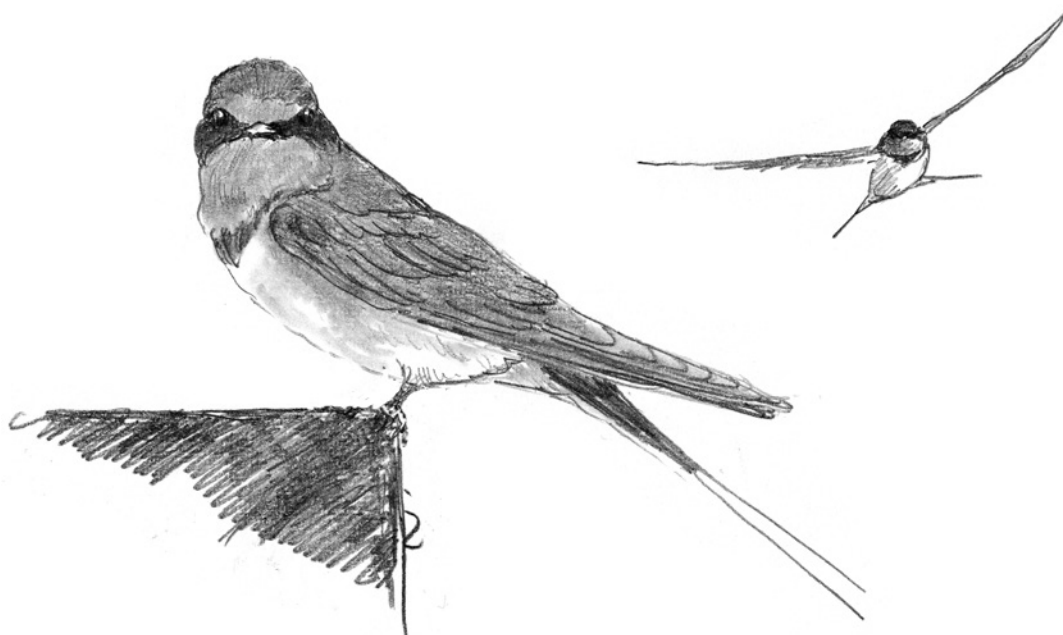
Van zeedieren is bekend dat zij lange perioden in beweging kunnen blijven. Voedsel zoeken, jongen grootbrengen, maar ook slapen gebeurt al zwemmend. Hoewel er al langer vermoedens bestonden is nu ook echt aangetoond dat dit fenomeen ook in de lucht voorkomt. Alpengierzwaluwen uitgerust met geolocators bleken tot 200 dagen in de lucht te blijven. Dat betekent dat ze de hele winterperiode vliegend doorbrengen en daar dus ook in staat zijn te herstellen van de lange vlucht vanaf de broedgebieden. Zo'n lange periode aaneengesloten in beweging zijn was tot dan toe alleen aangetoond bij zeedieren, maar vliegen is natuurlijk energetisch kostbaarder dan zwemmen.

In een Zwitserse studie kregen zes Alpengierzwaluwen een logger mee die naast een lichtsensoren (geolocator) ook was voorzien van een versnellings-

meter, die informatie vastlegt over activiteit (beweging). Uit deze gegevens konden verschillende typen vlieggedrag worden onderscheiden: glijden, fladderen en rust. Drie vogels werden het jaar erna teruggevangen in het broedgebied in Zwitserland. Het vlieggedrag verschilde drastisch tussen de broed-, trek- en winterperioden. In de winter vertoonden de alpengierzwaluwen 's nachts lange glijvluchten zonder vleugelslagen. Dergelijk gedrag werd ook wel waargenomen tijdens de trek maar niet in de broedtijd. In de schemering nam de activiteit sterk toe, waaruit de onderzoekers concluderen dat Alpengierzwaluwen net als Gierzwaluwen dan naar grotere hoogten gaan.

Hoe de Alpengierzwaluwen slapen als ze in de lucht blijven is nog niet duidelijk. Het is kennelijk niet nodig om daarbij niet te bewegen en het feit dat ze het maandenlang volhouden wijst er op dat ze geen slaapttekort opbouwen, zoals sommige trekvogels doen tijdens





lange-afstandvluchten. Uit de data blijkt wel dat er duidelijke perioden van meer en minder activiteit zijn. Het zou kunnen dat ze in de lucht kunnen blijven doordat beide hersenhelften beurtelings slapen, net als bij dolfijnen.

Liechti F., W. Witvliet, R. Weber & E. Bächler.
2013. First evidence of a 200-day non-stop flight in a bird. *Nature Communications*, doi: 10.1038/ncomms3554.

NEGATIEVE EFFECTEN VAN LOGGERS

Het hele idee van het gebruik van zenders of loggers is dat het natuurlijke gedrag wordt vastgelegd. Als de vogel echter last heeft van zo'n apparaat, omdat het te zwaar is, de aerodynamica verandert of anderszins, kan dat het natuurlijke gedrag beïnvloeden. Dat kan de resultaten vertekenen, maar betekent bovendien dat het veroorzaakte ongemak zorgvuldig moet worden afgewogen tegen de verwachte waarde van het onderzoek. Het aantal studies waarin dergelijke effecten worden onderzocht is echter veel kleiner dan het aantal studies waarin de resultaten uit de zenderinformatie worden gerapporteerd. Ook verschijnen zulke studies

vaak pas nadat de 'echte' resultaten zijn gepubliceerd. Niet alle onderzoekers nemen kennelijk de moeite dit te doen, maar een bijkomend punt is dat voor het aantonen van dergelijke effecten vaak grotere steekproeven nodig zijn dan voor bijvoorbeeld het globaal beschrijven van trekroutes en overwinteringsgebieden.

Een mooie uitzondering hierop vormt een Zwitserse studie waarin de overleving en broedresultaten van 640 met geolocators uitgeruste Boerenzwaluwen worden vergeleken met die van 399 controlevogels die geen logger kregen. De vogels met een logger (0.6-0.7 g) hadden een tientallen procenten lagere overleving tot het volgende jaar. Daarnaast begonnen vrouwtjes in het jaar nadat ze hun logger hadden gekregen gemiddeld 12 dagen later met de eileg dan de dieren zonder logger. Ze legden ook (gemiddeld 30%) minder eieren dan vrouwtjes zonder logger. De loggers hadden geen effect op het broedsucces of het gewicht van de jongen in het broedseizoen waarin ze waren aangebracht. Toen de loggers in een volgend jaar lichter gemaakt werden met een korter steeltje onder de lichtsensor, ging de overleving van vrouwtjes iets omhoog maar niet die

van mannetjes. De negatieve effecten op de reproductie in het volgende jaar verdwenen door deze aanpassing.

Vergelijkbare resultaten komen uit een recente studie aan Zweedse Tappuiten uitgerust met 1 g zware geolocators. Ook hier werden aanwijzingen gevonden voor een lagere overleving en vooral een latere en minder succesvolle reproductie in het volgende jaar. Bij deze kleine zangvogels was het gewicht van de loggers relatief groot ten opzichte van het lichaamsgewicht (ca. 4%), bij grotere vogelsoorten zijn vergelijkbare effecten meestal niet gevonden. Deze studies tonen echter wel aan hoe belangrijk het is dat dit goed wordt uitgezocht.

Scandolaro C., D. Rubolini, R. Ambrosini, M. Caprioli, S. Hahn, F. Liechti, A. Romano, M. Romano, B. Sicurella & N. Saino 2014. Impact of miniaturized geolocators on barn swallow *Hirundo rustica* fitness traits. *Journal of Avian Biology* 45: 417-423.

Arlt D., M. Low & T. Pärt 2013. Effect of geolocators on migration and subsequent breeding performance of a long-distance passerine migrant. *PLoS ONE* 8(12): e82316. doi:10.1371/journal.pone.0082316