

METAWAD

9

IN DEZE EDITIE

- Samenstelling nagel verradt herkomst
- Genetische variatie onder drieteentjes beperkt
- Rotgans gaat voor zoet
- 'We hebben vaak te simpel naar de rotgans gekeken'
- Rugzaktest voor kanoet



foto: Rob Buiten

GENETISCHE VARIATIE ONDER DRIETEENTJES BEPERKT

Drieteenstrandlopers die op Groenland of in Siberië broeden verschillen genetisch gezien veel minder van elkaar dan kanoeten die in die twee gebieden broeden. Dat schrijven Jesse Conklin en collega's in het jongste nummer van het Journal of Ornithology. Het beperkte genetische verschil was een tegenvaller voor de onderzoekers, omdat zij hadden gehoopt dat zij door genetische analyse de oorsprong hadden kunnen onderzoeken van de drieteentjes die buiten het broedseizoen langs de kusten van West-Europa tot in zuidelijk Afrika voorkomen. Van 'Groenlandse' drietenen is bekend dat zij daar 's winters voorkomen, van Siberische soortgenoten is dat nog onduidelijk. Het beperkte genetische verschil laat ook zien dat de verspreidingsgeschiedenis van de drietenen sinds de laatste ijstijd heel anders is verlopen dan van de kanoeten. Die hebben op Groenland en in Siberië wél duidelijk te onderscheiden genetische lijnen ontwikkeld.

Meer informatie: conklin.jesse@gmail.com
Documentatie: www.metawad.nl/ngd1

SAMENSTELLING NAGEL VERRAADT HERKOMST

Analyse van de stabiele isotopen in de nagel van een vogel kan verraden waar hij de afgelopen maanden is geweest. Dat schrijven Teresa Catry en collega's deze maand in het tijdschrift Basic and Applied Ecology. De stabiele isotopen Koolstof-13 en Stikstof-15 komen in verschillende gebieden op aarde in verschillende, karakteristieke concentraties voor ten opzichte van de 'gewone' koolstof- en stikstofatomen. Wanneer de onderzoekers de promillages van deze atomen bepaalden in de nagels van verschillende trekvogels, dan konden zij voor soorten als de bonte strandloper, de bontbekplevier en de zilverplevier in 80% van de gevallen een betrouwbare bepaling geven waar de vogels de maanden daarvoor waren geweest. De analyse is onder andere bruikbaar om de oorsprong te bepalen van vogels op 'tankstations' langs een trekweg, waar vaak vogels van verschillende herkomsten verblijven.

Meer informatie: theunis.piersma@nioz.nl
Documentatie: www.metawad.nl/ngd2

ROTGANS GAAT VOOR ZOET

Rotganzen vetten het liefst op door zoete kwelderplanten te eten. Zoute planten worden gemedend. Het eiwitgehalte van de planten laat de vogels ogenschijnlijk koud. Dat concludeert promovenda Wimke Fokkema op basis van metingen aan planten op de kwelders van Schiermonnikoog. Het onderzoek is deze maand gepubliceerd in het tijdschrift Oikos.

‘Dit onderzoek kwam eigenlijk toevallig tot stand’, vertelt Fokkema. ‘Tijdens een veldcollege moesten we studenten leren hoe je de osmolariteit, het vezelgehalte en het zoutgehalte van planten kunt bepalen. Daarbij merkten we dat de planten die volgens eerder onderzoek veel werden gegeten door rotganzen, zoals zeeweegebree en ook gewoon kweldergras, wél een hoge osmolariteit hebben, maar géén hoog zoutgehalte.’

Planten moeten zich in een zout milieu beschermen tegen ‘osmotische uitdroging’. Dat kunnen ze alleen maar doen door hun eigen osmotische waarde te verhogen, dus door opgeloste stoffen in hun cellen op te nemen. Dat kunnen zouten zijn, maar ook suikers. Fokkema: ‘Welke stoffen een plant opneemt hangt van de soort af. Zeeweegebree en zeegras zijn relatief zoet, terwijl bijvoorbeeld zeekraal uitgesproken zout is. Dat blijkt nu dus vergaande consequenties te hebben voor de begrazing door rotganzen.’

De voorkeur van de rotgans voor de ene of de andere plant is in het verleden al door anderen gemeten, vertelt Fokkema. ‘Door de telescoop kun je vaak al zien welke planten ze eten. Daarnaast is ook in de uitwerpselen gekeken naar de onverteerbare celwanden. Daaraan kun je ook goed herkennen wat het dieet was. Tenslotte zijn ook gebiedjes uitgerasterd, zodat de ganzen de vegetatie niet konden begrazen. Dan bleek er ineens heel veel zeeweegebree op te komen, wat elders dus blijkbaar werd kort gehouden door de grazende vogels. In ons eigen onderzoek hebben we bovendien geconstateerd dat we in plantengemeen-

schappen met zoete soorten veel keutels vonden, en in stukken met zoute planten juist weinig keutels van rotganzen.’

Planten kunnen op verschillende manieren ‘osmotische stress’ ervaren, niet alleen door veel zout in het milieu, maar ook door droogte. ‘Daarom zie je dat ook planten op bijvoorbeeld de Serengeti, in Afrika, zich wapenen door extra opgeloste stoffen in hun cellen op te nemen’, aldus Fokkema. ‘Maar niet alle dieren hebben vervolgens dezelfde voorkeuren voor planten die extra suikers opnemen in plaats van zouten. In droge gebieden in Afrika zie je juist dat dieren als gnoes een voorkeur hebben voor zoute gewassen, waarschijnlijk om hun eigen zoutgehalte op peil te houden.’ Deze bevindingen hebben verschillende consequenties voor wetenschap, beheer en bescherming, stelt de onderzoekster. ‘Tot nu toe dachten biologen vooral in termen van eiwitgehalte, als het over interessante of minder interessante gewassen ging voor ganzen. Uit ons onderzoek blijkt dat dit feitelijk nauwelijks interessant is. Een plant kan nog zo’n hoog eiwitgehalte hebben, als hij daarnaast ook heel zout is vreet de

rotgans hem niet. Ook het vezelgehalte was van ondergeschikt belang voor de ganzen.’

Het onderzoek is volgens Fokkema ook een steun in de rug voor beheerders die de diversiteit in hun kwelders willen behouden. ‘Op lage kwelders vindt je veel zeekraal, één niveau daarboven meer weegbree en zeegras, terwijl je dat op de hoge kwelders juist minder vindt. Die successie van lage naar hoge kwelders moet je dus behouden als het om steun voor de rotganzen gaat.’ Bij de bescherming van rotganzen is het ook belangrijk om goed naar dit soort subtiele voedselvoorkeuren te kijken, stelt Fokkema. ‘Het maakt de vogels duidelijk uit! Waarschijnlijk hebben ze een verhoogde behoefte aan suikers om hun extreme trektochten te kunnen ondernemen. Je kunt dus niet zomaar zeggen dat de vogels wel ergens anders kunnen grazen als een gebied niet langer beschikbaar is. Het ene gebied is het andere niet!’

Meer informatie:
wimke.fokkema@gmail.com
Documentatie: www.metawad.nl/ngd3



foto: Peter de Vries



foto: Gerard Muskens

‘We hebben vaak te simpel naar de rotgans gekeken’

Bijna het hele professionele leven van bioloog Bart Ebbinge (Amsterdam, 1949) heeft in het teken gestaan van onderzoek aan ganzen; rotganzen in het bijzonder. De invloed van de jacht, de relatie met lemmingen, sneeuwuilen en middelste jagers, de voorkeur voor zeegras ... Ebbinge was bij het slaan van veel van deze piketpalen betrokken.

‘Het is eigenlijk te danken aan het late vertrek naar het noorden van de rotganzen, in het voorjaar, dat ik ooit op deze soort ben gedoken’, vertelt Ebbinge. ‘In 1974 was ik student-assistent bij professor Rudi Drent in Groningen. In april en mei moesten derdejaars studenten toen ganzenonderzoek doen. De brandganzen, waar ik eerder aan had gewerkt, waren al vertrokken, maar de rotganzen waren er nog wel. Dus vandaar’, zo stelt hij nuchter vast. Na zijn afstuderen in 1975 kon Ebbinge het ganzenwerk in het kader van de vervangende dienstplicht voortzetten op Terschelling, bij het toenmalige Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN). ‘Ik was waarschijnlijk de enige dienstweigeraar met een wapenvergunning’, grapt hij, ‘voor het mogen bedienen van de kanonnetten wel te verstaan.’

Gesloten jacht

Die beginjaren van Ebbinge in het rotganzenonderzoek werden gekenmerkt door toenemend gemopper van boeren, die vanaf 1972 tot ver in het voorjaar bezoek kregen van steeds meer rotganzen op hun jonge gras. ‘Voor mijn promotieonderzoek heb ik onder andere gekeken naar de invloed van de jacht op deze vogels. Er werd verondersteld dat de vogels ooit waren verdwenen door de achteruitgang van hun favoriete voedsel, het zeegras, in de jaren dertig van de vorige eeuw. Hun plotselinge toename in de jaren zeventig, zonder terugkerend zeegras, werd dan ook niet goed begrepen. In Nederland zijn de vogels al sinds 1950 beschermd, en in Engeland sinds 1954. In Frankrijk werd uiteindelijk in 1966 de jacht gesloten, maar er was nog steeds nauwelijks sprake van enig herstel van de aantallen. “De jacht kon het dus niet zijn”, werd toen geroepen. Het verdwijnen van het zeegras langs de Atlantische kust werd als belangrijkste oorzaak voor het ineensstorten van de rotganspopulatie gezien. Maar de echte toename van de rotganzen zette pas in toen ook de Denen

de jacht in 1972 sloten. Let wel, het was de Denen te doen om het beschermen van de witbuikrotganzen uit Groenland en Spitsbergen. Die waren zeldzaam aan het worden. Omdat men – terecht - veronderstelde dat de jagers het verschil niet zouden zien tussen een witbuik-, en een zwartbuikrotgans uit Siberië, sloten ze de jacht op alle rotganzen. Dat was het moment dat deze vogels tot verbazing van alle deskundigen weer uit het dal begonnen te krabbelen.’ In de decennia die volgden zag Ebbinge de populatie groeien en groeien, tot er op sommige plaatsen een maximum in beeld leek te komen. ‘We ontdekten dat de kwelders favoriet waren in het voorjaar. Tegelijk is het voedselaanbod op de kwelder heel divers. Daardoor is er meer concurrentie tussen de vogels om de beste voedselplanten zoals zeeweegebree. We hebben gezien dat in de loop van de jaren de kwelders “vol” raakten, en een toenemend aantal rotganzen in mei uitweek naar de polders met raai gras op de Waddeneilanden, die steeds belangrijker zijn geworden.’

Middelste jagers en sneeuwuilen

Een belangrijk deel van het onderzoek van Ebbinge richtte zich na 1990 op de factoren achter de variatie in het broedsucces van de

ganzen. ‘Voor een deel was dat te verklaren door de conditie waarmee de dieren hier vertrokken. Een nog belangrijker kracht achter het broedsucces bleek de inmiddels beroemde lemmingencyclus. Toch hebben we daar lange tijd veel te simpel naar gekeken’, benadrukt Ebbinge, om daar in het ‘Cruyfiaans’ aan toe te voegen: ‘We kregen het pas door toen we het zagen. Dat was in het extreme lemmingenpiekjaar 2005. Het bleek geen simpele kwestie van switchen tussen prooien van bijvoorbeeld poolvossen, als er veel lemmingen zijn. Weliswaar hebben de poolvossen tijdens een lemmingenpiek een overvloed aan voedsel, maar als ze de kans krijgen zullen ze ook dan nesten van rotganzen plunderen. Dat ze daar nauwelijks de kans toe krijgen komt doordat allerlei lemmingeters elkaar dwars zitten. In een lemmingpiekjaar verjagen sneeuwuilen poolvossen uit hun territorium, waardoor voor rotganzen “safe havens” ontstaan. Die sneeuwuilen zouden op hun beurt vrijwel alle ganzenkuikens opeten, als middelste jagers de uilen niet voortdurend aanvielen. Ook rondzwervende poolvossen worden niet met rust gelaten door de felle middelste jagers die alleen broeden als er veel lemmingen zijn. Zo beperken al die felle rovers elkaars mogelijkheden in een lem-

mingpiekjaar, en komen er dan veel kuikens van steltlopers en rotganzen groot.’

Ronduit enthousiast is Ebbinge over de ontwikkelingen in het zenderonderzoek van de afgelopen jaren. ‘Dankzij de zenders van het Metawadonderzoek, is veel extra informatie bovengekomen. Zo weten we nu dat de vogels in het najaar vaak in één ruk doortrekken naar de zeegrasvelden voor de Franse kust, om pas in het voorjaar bij ons te komen opvetten.’ Maar zenders of niet, ook het bijna klassieke onderzoek met behulp van kleurringen heeft zijn waarde nog bepaald niet verloren, benadrukt Ebbinge. ‘In tegendeel! Dankzij de website geese.org kunnen we binnenkort de tweemiljoenste waarneming bijschrijven, en weten we nu dat rotganzen wel 40 jaar oud kunnen worden. Sinds mijn pensioneren bij Alterra, de opvolger van het RIN, is de ondersteuning van dat kleurringprogramma de belangrijkste taak waar ik mij nog mee bemoei.’

Meer informatie:
B.Ebbinge1993@kpnmail.nl

Van Barwolt Ebbinge verscheen bij Atlas Contact ‘De Rotgans’, ISBN 9789045091600



foto: Jan van de Kam

RUGZAKTEST VOOR KANOET

Zenders en loggers die de gangen van vogels in kaart kunnen brengen worden almaar kleiner en dus bruikbaar voor steeds meer soorten. Hoe die steeds kleinere zenders op vogels te bevestigen, dat is een ander verhaal. In het Journal of Ornithology beschrijven Ying-Chi Chan en collega's hoe zij verschillende typen 'rugzakjes' testten op kanoeten. Bij kanoeten in gevangenschap testten zij eerst of de bandjes van de rugzak niet zouden gaan knellen bij de enorme gewichtstoename van de vogels voor de trek. Toen dit goed leek te gaan, rustten zij enkele wilde kanoeten uit met de nieuwste, lichtste satellietzenders die op dat moment op de markt waren. Tot hun verrassing

verdween het signaal van de meeste vogels al vroeg uit de lucht. De onderzoekers suggereren dat de zenders weliswaar goed pasten, maar dat zelfs het beperkte gewichtje op hun rug de vogels toch op een achterstand heeft gezet ten opzichte van hun soortgenoten. Op de vlucht voor bijvoorbeeld slechtvalken kan dat net het verschil betekenen tussen wel of niet gepakt worden. De onderzoekers hebben nu hun hoop gevestigd op nóg lichtere zenders van 2 gram, die binnenkort op de markt zullen komen.

Meer informatie:

theunis.piersma@nioz.nl

Documentatie: www.metawad.nl/ngd4

METAWAD: ONDERZOEK AAN TREKVOGELS DIE HET WAD MET DE WERELD VERBINDEN

De Waddenzee is het grootste natuurgebied met aaneengesloten wadplaten op onze aardbol. Naar schatting tien tot twaalf miljoen vogels maken elk jaar gebruik van het wad. Vele zijn trekvogels die op de heen- en terugreis tussen (sub)tropische wadengebieden en de Arctische toendra het Nederlandse wadgebied gebruiken. Vanuit het perspectief van de vogels is de Waddenzee geen op zichzelf staand ecosysteem, maar onderdeel van een wereldwijd netwerk van ecosystemen, een zogenaamd meta-ecosysteem.

De laatste tientallen jaren is de Waddenzee onder grote druk komen te staan door vervuiling, inpoldering en overbevissing. Dit heeft geleid tot een drastische achteruitgang van de kwaliteit van het wad en de aantallen trekvogels. Het onderzoeksproject Metawad ontvangt tussen 2012-2016 drie miljoen euro uit het Waddenfonds. Onderzoekers van verschillende instituten werken daarmee samen om de natuurbeschermingsdoelen te onderbouwen met resultaten van diepgaand langetermijnonderzoek aan de reproductie, verspreiding, en overleving van vijf karakteristieke trekvogels van het wad. Daarbij staat de kanoet voor een gespecialiseerde schelpdiereneter, de rosse grutto voor een wormeneter, de drieteenstrandloper voor een garnaleneter van zandig wad en strand, de lepelaar voor een garnalen- en platviseter van slenken en geulen en de rotgans voor een grazer van wad en kwelder. Door het wel en wee van de trekvogels in ruimte en tijd te volgen komen we tot aanbevelingen voor beheersmaatregelen die de ecologische waarden van het Werelderfgoed Waddenzee zullen versterken. Door middel van wetenschappelijke publicaties, het onderhouden van een eigen website, en het uitbrengen van nieuwsbrieven, presenteren we de onderzoeksresultaten en aanbevelingen voor een breed publiek.

ALTIJD OP DE HOOGTE VAN
HET LAATSTE NIEUWS:



VOLG ONS OP TWITTER
[@Metawad](https://twitter.com/Metawad)



foto: Rob Buiters

ORGANISATIE

Metawad is een voortzetting van langlopend demografisch onderzoek aan trekkende wadvogels dat wordt gefinancierd door het Waddenfonds (2012-2016) en geadmineistreerd door het NIOZ Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee.

Projectleider: Theunis Piersma, hoogleraar Trekvoegecologie aan de Rijksuniversiteit Groningen en senior onderzoeker bij het NIOZ

PARTNERS

Global Flyway Network, NIOZ, Rijksuniversiteit Groningen, Sovon, NIOO-KNAW, Vogeltrekstation, Stichting Natuurinformatie Universiteit van Amsterdam (UvA-BiTS), Werkgroep Lepelaar

Financiële zaken en projectorganisatie:
Marcel van der Linden, bij het NIOZ

Projectmedewerkers
Piet J. van den Hout, projectmedewerker
Metawad bij het NIOZ
Thomas Leerink, communicatiemedewerker
Metawad bij het NIOZ

Voor vragen over metawad:
info@metawad.nl

NIEUWSBRIEF

Tekstbijdragen nieuwsbrief:
Rob Buiters
Ontwerp en vormgeving:
Barbara Jonkers en
BWH ontwerpers

WWW.METAWAD.NL