

Biologen zijn weg van vogels

■ ORNITHOLOGIE

Door Gert van Maanen

'Natuurlijk spelen vogels in op ons gevoel voor schoonheid, net als vlinders en orchideeën. Maar zelfs weinig biologen realiseren zich dat ze ook een enorme bijdrage geleverd hebben aan een beter begrip van de levende wereld.' Dat schreef de Amerikaanse evolutiebioloog én vogelonderzoeker Ernst Mayr dertig jaar geleden (*BioScience*, 4 april 1984). Hoewel de moleculaire biologie sinds die tijd een steeds dominantere rol in de levenswetenschappen is gaan spelen, is de ornithologie nog altijd hofleverancier van biologische concepten. Zo valt te lezen in het recent verschenen boek *Ten Thousand Bird – Ornithology since Darwin*, waarin de bekende Britse vogelonderzoeker en publicist Tim Birkhead samen met twee collega's de relatief recente bijdragen van de ornithologie etaleert (zie recensie 'Lijvig wie-is-wie van de ornithologie', pagina 13). Het Nederlands onderzoek aan vogels heeft relatief grote bijdragen geleverd aan de ontwikkeling van de evolutiebiologie, gedragsbiologie en ecologie, blijkt uit het boek.

KLM

Volgens de Friese trekvoegecoloog en Spinozapremiewinnaar Theunis Piersma is er een simpele verklaring voor de liefdesrelatie tussen vogels en biologen. 'Vogels dringen zich aan je op. Welk landschap je ook bezoekt, er zijn altijd wel ergens vogels te zien. Er zijn vast ook veel muizen en vleermuizen, maar je moet wel erg je best doen om ze te zien', aldus Piersma. 'Bovendien hebben vogels twee poten, waardoor je ze met ringen individueel herkenbaar kunt maken. Je kunt dus waarnemingen aan ze doen, zonder dat je ze steeds hoeft te vangen.' Hoogtepunten uit het Nederlands vogelonderzoek zijn de klassieke studie van de latere Nobelprijswinnaar Niko Tinbergen naar het pikgedrag van zilvermeeuwkuikens en het nestkastonderzoek aan koolmezen en andere holenbroeders waarmee wiskundeleraar Gerrit Wolda al in 1912 begon. 'Voor vogeltrek en migratie is het spreekwensperiment van Ab Perdeck uit de jaren vijftig een echte klassieker', weet Piersma. 'Hij vloog Nederlandse spreekwens met de KLM naar Zwitserland. Jonge spreekwens vlogen vervolgens op de blijkbaar ingeprente richting naar het zuidwesten, terwijl oudere spreekwens wel gewoon in Engeland uitkwamen', aldus Piersma. 'Ons onderzoek aan migratie van steltlopers bouwt hierop voort. Dankzij nieuwe technieken kunnen we nu echt volgen welke keuzes individuele vogels maken als ze vliegen, foerageren of uitrusten. En dat in een mondiale context, want trekvogels laten zien hoe ecologische processen wereldwijd aan elkaar gekoppeld zijn. Dat klinkt hoogdravend, maar simpel gezegd wil ik gewoon snappen waarom een vogel iets doet.'



Rob Bijlsma vrijgevestigd vogelonderzoeker – Wapse

Vogelaar? Ja

Welke vogel(s) onderzoekt u? Hangt af van het moment. *Steady seller*: wespandief. Maar gisteren fluitier, eergisteren spreekwens, de dag daarvoor raaf... een leven is te kort.

Meest verbazingwekkende van vogels? De enorme aanpassingsbereidheid. Vroeger altijd gedacht dat ze op specifieke plekken specifieke dingen deden, maar wat een verschuivingen in broedgedrag, habitat- en voedselkeus, trekgedrag, al naar gelang de omstandigheden.

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? Erg leeftijdsafhankelijk. Als jochie *Vogels in hun domein* (1941) van Luuk Tinbergen tot en met *The Flexible Phenotype* (Theunis Piersma & Jan van Gils, 2010)... los van tijdschriftartikelen, waarvan er duizenden door mijn brein tuimelen.

Belangrijkste ontdekking? Ben zeker geen ontdekker, meer een breier aan een trui.

Grootste miskleun? Te veel om op te noemen. In termen van wetenschapsbeoefening: ik bewandel vaak de omgekeerde weg: gegevens verzamelen, pas daarna kijken of er een patroon in zit (dat hoort andersom: vraag stellen, dan onderzoek doen).

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Ook te veel om op te noemen. Vooruit dan: eentje. Waarom gaan de meeste roofvogelsoorten op dit moment achteruit?

Carel ten Cate gedragsbioloog – Universiteit Leiden

Vogelaar? Ik kijk inderdaad naar vogels, maar niet fanatiek.

Welke vogel(s) onderzoekt u? Mijn meeste werk is labonderzoek naar gedrag, gerelateerd aan zang, cognitieve vermogens en partnerkeuze bij zebra-vinken, maar ik heb bijvoorbeeld ook lab- en veldonderzoek gedaan aan tortelduiven.

Meest verbazingwekkende van vogels? Hun enorme diversiteit in uiterlijk, gedrag en geluid.

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *On the stimulus situation releasing the begging response in the newly hatched herring gull chick* (*Behaviour*, Niko Tinbergen & Ab Perdeck, 1950). Een van de eerste gedragsstudies die laat zien hoe je met in dit geval simpele experimenten fundamentele vragen over de veroorzaking van gedrag kunt onderzoeken.

Belangrijkste ontdekking? Het laten zien dat seksuele inprenting, waarbij jonge vogels door ervaring leren wie ze later als soortgenoten en partners beschouwen, de regel is bij vogels.

Grootste miskleun? Lastige vraag. Ik heb wel een la met experimentele gegevens waar ik geen brood van kon bakken maar wel veel tijd in had gestopt.

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Hoe de cognitieve vermogens van vogels en zoogdieren, die zo'n 300 miljoen jaar hun eigen evolutie hebben doorgemaakt, zich tot elkaar verhouden.



Martien Groenen geneticus – Wageningen Universiteit

Vogelaar? Nee

Welke vogel(s) onderzoekt u? Kip, kalkoen, koolmees, verder betrokken geweest bij eend, maar daar doen we momenteel niets aan.

Meest verbazingwekkende van vogels? De zeer stabiele structuur van de chromosomen – het karyotype – bij vogels.

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *Sequence and comparative analysis of the chicken genome provide unique perspectives on vertebrate evolution* (*Nature*, LaDeana Hillier e.a., 2004). Wordt nog steeds als dé referentie gebruikt bij genoomonderzoek van alle andere vogels.

Belangrijkste ontdekking? Niet echt één onderwerp of resultaat, wel diverse hoogtepunten.

Grootste miskleun? Daarvoor geldt eigenlijk hetzelfde, een echte miskleun is er eigenlijk niet. Terugkijkend zijn er wel onderzoeksprojecten die ik achteraf niet meer zou doen of anders zou aanpakken.

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Waarom het niet lukt om ook de heel kleine chromosomen bij vogels te sequensen. Wat is er zo speciaal aan de structuur en/of sequentie van deze chromosomen dat dit zo moeilijk blijft?



Maarten Loonen
 arctisch ecooloog – Nederlands
 Arctisch Station Spitsbergen
 / Arctisch Centrum-
 Rijksuniversiteit Groningen

Vogelaar? Amateur-vogelkijker en bewust vanwege vogelonderzoek en veldwerk voor Groningen gekozen.

Welke vogel(s) onderzoekt u? Brandgans en noordse stern.

Meest verbazingwekkende van vogels? Zo goed zichtbaar, zoveel mooie verhalen en nog zoveel te ontdekken.

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *The prudent parent: energetic adjustments in avian breeding* (Ardea, Rudi Drent & Serge Daan, 1980). Werkelijk een klassieker en gepubliceerd in een Nederlands tijdschrift. Ik gebruik het nog steeds bij beschrijven van verschillen in ecologie van brandgans (*capital breeder*) en noordse stern (typische *income breeder*).

Belangrijkste ontdekking? Bijdrage aan inzicht in de ecologie van de gans.

Grootste miskleun? Denken dat de omgeving nauwelijks verandert en dat de vogels daardoor ook nauwelijks hoeven te veranderen.

Belangrijkste openstaande vogelvraag? De rol van ziektes en parasieten als verklaring voor het voorkomen van vogels.



Theunis Piersma
 trekvoegecoloog – NIOZ Texel /
 Rijksuniversiteit Groningen

Vogelaar? Nee, schelpenverzamelaar en eierzoeker.

Welke vogel(s) onderzoekt u? Kanoeten, lepelaars en grutto's, trekvogels van natte open landschappen.

Meest verbazingwekkende van vogels? Hun verbluffende capaciteiten om slim voedsel en de weg te vinden. Hun sensorische wereld is waanzinnig geavanceerd en we weten er nog bijna niks over.

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *Vogels van het brakke getijdengebied, ecologische onderzoeken op de Ventjagersplaten* (Leo Zwarts, 1972). Een boek dat ik altijd bij de hand heb en waar ik nog steeds inspiratie uit haal.

Belangrijkste ontdekking? Het sensorische prooidetectiesysteem van de kanoet (het snavelpuntorgaan).

Grootste miskleun? Denken dat we met het meten van een 'breedspectrum'-hormoon als corticosteron zicht zouden krijgen op de weging die wadvogels maken bij het kiezen van hun foerageer- en rustplekken.

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Heel veel vragen die te maken hebben met het bereizen van de planeet door vogels. Hoe zich dit tijdens individuele levens ontwikkelt, welke informatie daarbij wordt gebruikt, en of sociale informatie en leergedrag daarbij een belangrijke rol speelt.



Jan Komdeur
 evolutionair ecooloog –
 Rijksuniversiteit Groningen

Vogelaar? Ja, al vanaf mijn 4e.

Welke vogel(s) onderzoekt u? Seychellenzanger (30 jaar), pimpelmees (15 jaar) en daarnaast grauwe en brandgans, spreeuw, koolmees, winterkoning, Australian warbler, hair-crested drongo (China), kerkuil (Curaçao), brown songlark (Australië).

Meest verbazingwekkende van vogels? Dat vogels vreemdgingen, dus de ware liefde bestaat niet (en daar kwam ik al achter als jongetje uit een gereformeerd gezin).

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *Helping and Communal Breeding in Birds: Ecology and Evolution* (Jerrem Brown, 1987).

Belangrijkste ontdekking? Dat vrouwelijke vogels de sekseratio van hun nakomelingen adaptief kunnen aanpassen en dat de bias voor een dochter of zoon al vóór de bevruchting plaatsvindt, in het lichaam van de vrouwelijke vogel.

Grootste miskleun? Dat ik een meeuw aanzag voor een wespendif (vliegbeeld heel hoog in de lucht).

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Het begrijpen van de variatie in individuele fitness. Waardoor wordt fitness bepaald, door de kwaliteit van de omgeving waarin het dier leeft of door de kwaliteit van het dier zelf, of beiden?

Marcel Visser
 dierecoloog – Nederlands Instituut
 voor Ecologie (NIOO-KNAW)

Vogelaar? Nee. Vroeger wel vogelwachter geweest.

Welke vogel(s) onderzoekt u? Koolmees, bonte vliegenvanger en pimpelmees.

Meest verbazingwekkende van vogels? De grote variatie in gedrag tussen individuen van dezelfde soort. Wat veroorzaakt die variatie, wat zijn de gevolgen en hoe kan die variatie blijven bestaan?

Welke vogelpublicatie is een absolute klassieker? *Ecological adaptations for breeding in birds* (David Lack, 1968).

Belangrijkste ontdekking? Dat door klimaatverandering sommige organismen in een voedselketen hun seizoenstiming sterker verschuiven dan anderen en dat dit leidt tot selectie op seizoenstiming.

Grootste miskleun? Er mislukt wel eens een goed idee. Bijvoorbeeld nestkasten verkleinen om zo dieren te krijgen die minder eieren leggen om te kunnen meten aan de kosten van eileg. Probleem was dat de vogels helemaal niet gingen leggen.

Belangrijkste openstaande vogelvraag? Wat is de relatie tussen snelheid van verandering van de omgeving en verlies van biodiversiteit? Hoeveel soorten gaan er uitsterven wanneer de temperatuur op aarde met 2, 4, 6 of 8 graden gaat toenemen in de komende 100 jaar?

Lijvig wie-is-wie van de ornithologie

■ RECENSIE

Door Gert van Maanen



Ten Thousand Birds - Ornithology since Darwin
Tim Birkhead, Jo Wimpenny & Bob Montgomerie
Princeton University Press
ISBN 9780691151977
Hardcover, 524 pagina's, 37,50 euro

'Wetenschappers zoeken naar "de waarheid", maar wat waar lijkt te zijn, verandert in het licht van nieuw bewijsmateriaal.' Dat schrijven vogelkenner Tim Birkhead en co-auteurs ter verantwoording van *Ten Thousand Birds*, het boek waarin ze de recente geschiedenis van de ornithologie optekenen. Het boek maakt het vogelonderzoekers mogelijk snel de essentiële literatuur te leren kennen en te zien wat hun voorgangers hebben gedaan. Voor vogelonderzoekers en in wetenschapsbeoefening geïnteresseerde biologen levert *Ten Thousand Birds* vele schitterende doorzichten op in de ontwikkeling van het vogelonderzoek. Birkhead, Wimpenny en Montgomerie zijn alle drie doorgewinterde Britse onderzoekers met specialisaties in de evolutie- en gedragsbiologie van vogels. Ze behandelen het vogelonderzoek ruwweg van 1850 tot 2000 in elf thematische hoofdstukken rond onderwerpen als afstamming, voortplanting, vorm en functie, instinct, gedragsbiologie en populatiestudies.

Het boek behandelt de grote lijnen van het onderzoek aan vogels, dat in de 19e eeuw vooral begon als een hobby van rijke amateurs. Zo kreeg de bankierszoon Walter Rothschild op zijn 21e verjaardag een privémuseum cadeau dat werd ingericht op het familielandgoed bij Tring, net buiten Londen. Om zijn museumladen te vullen met eieren, vogelhuiden en vlin-ders, sponsorde hij expedities naar de meest afgelegen oorden, zoals de Galapagoseilanden, Australië, Timor en Nieuw-Guinea. Hoe exotischer en zeldzamer, hoe beter. Rothschild huurde curatoren in om de collectie ook wetenschappelijk te beschrijven. Rond 1930 bestond de collectie uit 300 duizend vogelhuiden en 200 duizend eieren. Maar toen begon de crisis ook toe te slaan in huize Rothschild en het American Museum of Natural History in New York kocht de collectie voor 225.000 dollar.

De ornithologie werd voor de 20e eeuw gedomineerd door systematiek en soortenbeschrijving. Dat veranderde vanaf 1920, vooral door toedoen van de Duitse zoöloog Erwin Stresemann. Die gaf als redacteur van het invloedrijke *Journal für Ornithologie* en het handboek *Aves* steeds meer

ruimte aan bijdragen over gedrag, morfologie, ecologie en fysiologie van vogels. Hierdoor werden het vogelveldwerk en de systematische ornithologie samengevoegd tot wat wel *New Avian Biology* wordt genoemd: vogelonderzoek met een evolutionaire insteek. Dankzij leerlingen als ornitholoog en evolutiebioloog Ernst Mayr, die zich in Amerika zou vestigen, kreeg vogelonderzoek een centrale rol in de biologie. Concepten als niche, seksuele selectie, genetische isolatie en instinct kregen vooral vorm door vogelstudies.

In *Ten Thousand Birds* wordt omstandig stilgestaan bij de opbloei van de Britse ornithologie onder leiding van Oxfordbioloog David Lack, die belangrijke veldstudies deed aan roodborstjes, darwinvinken en gierzwaluwen. Hij introduceerde een populatiegerichte aanpak in de biologie en liet zien dat bijvoorbeeld sterfte onder vogels aanzienlijk kan zijn. Veel aandacht is er ook voor de overgang van de ethologie naar de gedragsecologie. Terwijl ethologen als Niko Tinbergen en vooral Konrad Lorentz nog een sleutelrol zagen in instinctief gedrag, werd

Veel persoonlijke verhalen van de betrokkenen, waarbij ook onhebbelijkheden, ruzies, intriges en anekdotes aan de orde komen

steeds duidelijker dat leerprocessen in veel gedragsuitingen van nog veel grotere belang zijn. De Britse ornithologen Nick Davies en John Krebs worden met hun invloedrijke leerboek *Behavioural Ecology* (1978) gezien als de architecten van de gedragsecologie.

Birkhead en co-auteurs beschrijven al deze ontwikkelingen aan de hand van veel persoonlijke verhalen van de betrokkenen, waarbij ook onhebbelijkheden, ruzies, intriges en anekdotes aan de orde komen. Iets wat de leesbaarheid zeer bevordert, hoewel de auteurs wel overdreven kwistig met namen strooien en onevenwichtig veel aandacht hebben voor Angelsaksische bijdragen aan het vogelonderzoek. Ieder hoofdstuk is voorzien van een schematische tijdlijn, waarmee in een oogopslag de belangrijkste gebeurtenissen, studies en publicaties rond een specifiek thema zichtbaar worden. Ook zijn er persoonlijke, zelfgeschreven portretten door vooraanstaande ornithologen en is achterin een alfabetische hitlijst opgenomen van vijfhonderd ornithologen, onder wie ook achttien Nederlanders. Dit maakt *Ten Thousands Birds* een onmisbaar naslagwerk voor het wie-is-wie in de ornithologie.



Een aansprekende soort uit *Ten Thousand Birds* is de Zuidereilandtahake. De uitgestorven gewaande vogel werd in 1948 herontdekt.

Persoonlijk portret van een stadse opportunist



De gierzwaluw
Remco Daalder
Uitgeverij Atlas Contact
ISBN 9789045022239
Integraalband, 205 pagina's, 24,99 euro

Rond half april zijn ze opeens alom aanwezig in de stad: de gierzwaluwen die de Amsterdamse stadsecoloog Remco Daalder in *De gierzwaluw* portretteert. Opportunistische stadsvogels, die buiten het broedseizoen ononderbroken het luchtruim bevolken en zeer imposante duikvluchten maken. Ze paren en slapen zelfs in de lucht, waarschijnlijk op enkele kilometers hoogte. Daalder tekent in een zeer aangename schrijfstijl allerlei wetenswaardigheden over deze stadsvogels op. Soms laat hij het verhaal vertellen door ras-Amsterdammers of tekent hij het op uit het onderzoek dat de befaamde Britse ornitholoog David Lack deed in de monumentale museumtoren in Oxford. Het boek is gezegend met een gezonde dosis zelfspot en humor. Bijvoorbeeld als Daalder het argument aanhaalt dat gierzwaluwen goede muggenbestrijders zijn. Een paartje met jongen kan wel twintigduizend insecten per dag vangen. Tegelijkertijd pleiten natuurliehebbers voor natte natuur rond de stad, want dan komen er veel muggen die nodig zijn om gierzwaluwen te voeden. 'Een prachtige cirkelredenering waarmee iedere natuurbeschermer zijn voordeel kan doen', aldus Daalder.

Huiswerk van een trekvoegecoloog



Zwaluwen van Gaast / Sweltsjes fan Gaast
Theunis Piersma
Uitgeverij Bornmeer
ISBN 9789056153212 / 9789056153182
Paperback, 140 pagina's, 15 euro

'Drie paar huiszwaluwen, het stemt me niet tevreden', schrijft de Friese hoogleraar trekvoegecoloog en Spinozapremiëwinnaar Theunis Piersma in *Zwaluwen van Gaast*, dat ook in een Friestalige editie is verschenen. Piersma beschrijft in het boekje hoe hij samen met zijn levensgezel Petra besluit 42 kunstnesten aan de gevel van zijn huis te laten aanbrengen. 'Ons eigen Vinex-wijkje voor huiszwaluwen.' In de loop der jaren groeit de kolonie huiszwaluwen aan tot 41 broedparen in 2010, maar er zijn nooit meer dan zes kunstnesten bezet geweest. 'Je eigen nest kleien: dat zit er bij huiszwaluwen heel diep in', aldus Piersma.

Het boekje is een weerslag van het onderzoek aan de huispopulatie zwaluwen van de ecooloog, die vooral bekend is van onderzoek aan de kanoet en grutto. Huiswerk met een zeer persoonlijke insteek, waar het plezier vanaf straalt. Of in zijn eigen woorden: 'Het kijken naar en het wegdromen bij hun dansende vluchten boven ons dorp vervelen me nooit. Hun priet- en tsipegeluidjes horen tot de kwaliteiten van een zomer in Gaast.'

Vogels tot op het bot uitgekleeft



De ontvederde vogel
Katrina van Grouw (vertaling Ger Meesters)
Tirion uitgevers
ISBN 9789052109398
Hardcover, 287 pagina's, 39,99 euro

Er gaat een vervreemdend effect uit van het zware bladerboek *De ontvederde vogel* van Katrina van Grouw, voormalige conservator van de ornithologische collectie van het National History Museum in Londen. De vogels beeldt zij nooit compleet met veren af, maar geplukt of tot het bot uitgekleeft als skelet of schedel. De bijna vierhonderd tekeningen van tweehonderd soorten vormen een mooie doorsnede door het vogelrijk. De vogels zijn afgebeeld in levensechte houdingen, maar ze stralen toch iets heel doods uit. Hoewel de beschrijving wel vaak gaat over de complete vogels, over hoe ze foerageren, drinken en slapen.

Het prepareren van de vogels liet ze vaak over aan haar man, de Nederlandse preparateur Hein van Grouw. Het boek is een weerslag van hun wederzijdse liefde voor vogels. Toch blijft het een beetje macaber om een hoatzin, struisvogel, kiwi of roodborstje gestript in beeld te zien. Het is vooral een aanrader voor iedereen die van vogelkunst houdt.

Rotganzen in een veelzijdig perspectief



De rotgans
Barwolt Ebbinge
Uitgeverij Atlas Contact
ISBN 9789045091600
Integraalband, 368 pagina's, 34,99 euro

Waarom vliegen rotganzen in hemelsnaam ieder jaar bijna 10.000 kilometer – heen en weer naar Siberië – om te broeden? Dat is een van de vragen waarvoor ganzenonderzoeker Bart Ebbinge in *De rotgans* samen met de lezer op zoek gaat naar antwoorden. De oud-Alterramedewerker is een oude rot in het vak en doet al zo'n 40 jaar onderzoek aan ganzen. Hij zet een zeer afwisselend palet aan middelen in om de lezer echt het gevoel te geven dat hij meedoet aan een speurtocht: dagboekachtige fragmenten, historische verhandelingen, maar ook veel informatie uit onderzoek in de vorm van kaartjes, foto's en grafieken. Zo wordt de lezer steeds meer deelgenoot van het onderzoek naar deze kleine ganzensoort die jaarlijks in het Waddengebied opvet voor de lange vliegtocht naar het Siberische broedgebied. Het broedsucces van de ganzen wordt daar mede bepaald door de aanwezigheid van lemmingen, sneeuwuil en middelste jagers. Ebbinge beantwoordt niet alle opborrelende vragen, maar geeft wel een veelzijdig en samenhangend perspectief op de rotgans en ganzenonderzoek.