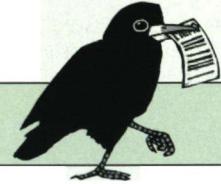


Korte Mededelingen

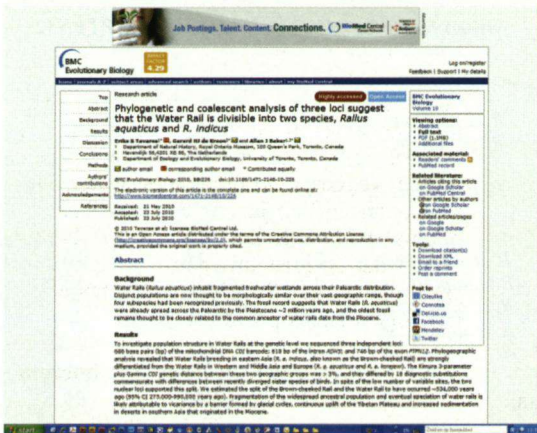


Populatiestructuur bij Waterrallen op moleculair niveau wijst op deling in twee soorten: *Rallus aquaticus* en *Rallus indicus*
 De vergelijkende studies aan de vier ondersoorten van de Waterral (De Kroon 1991, 1993) waren de aanleiding om te komen tot een moleculair en genetisch onderzoek aan de Waterrallen die broeden op het Europese continent, in West-Siberië en in Midden-Azië (*Rallus aquaticus aquaticus* en *Rallus aquaticus korejewi*) en in Oost-Azië (*Rallus aquaticus indicus*). Uit de studie kwam de veronderstelling voort, dat door de opmerkelijk afwijkende uiterlijke kenmerken van de Oost-Aziatische populatie, die populatie wel eens een aparte soort zou kunnen zijn: *Rallus indicus*. Dit is al in 1849 vastgesteld door de Engelse bioloog Edward Blyth, voor

Bengalen (Oost-India en Bangladesj). In die tijd werden nog niet zo zeer ondersoorten of geografische vormen onderscheiden.

In samenwerking met Allan J. Baker (Afdeling Natuurlijke Historie van het Royal Ontario Museum in Toronto, Canada) en Erika S. Tavares (Afdeling Ecologie en Evolutionaire Biologie van de Universiteit van Toronto) werd een moleculair en genetisch onderzoek uitgevoerd, dat resulteerde in een Engelstalig artikel: 'Phylogenetic and coalescent analysis of three loci suggest that the Water Rail is divisible into two species, *Rallus aquaticus* and *R. indicus*'. Zie voor volledige publicatie hiervan: <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/10/226>.

In deze studie is de populatiestructuur bij Waterrallen op moleculair niveau onderzocht met drie onafhankelijke DNA-analyses, namelijk door analyse van gedeeltes van het mitochondriale gen, cytochrome oxydase I (COI), het nucleaire gen, alcohol dehydrogenase-I (ADH5) en het nucleaire gen, Tyrosine-protein phosphatase non-receptor type 12 (PTPN12). Het benodigde DNA werd geïsoleerd uit bloedmonsters van rallen



De website van BMC Evolutionary Biology waarop het artikel over de Waterrallen staat.



Europese Waterral.

Foto: Wim Smeets.

uit de verschillende geografische gebieden (Tabel 1).

Door verdere analyse van deze DNA-gegevens met behulp van computermodellen kwam aan het licht dat Waterrallen die broeden in Oost-Azië, *R. a. indicus* [tegenwoordig Bruinwangral (Brown-cheeked Rail) genoemd] sterk verschillen van de Waterrallen die broeden in Europa,

in West- en Midden-Azië (*R. a. aquaticus* and *R. a. korejewi*).

Het moment van de splitsing in twee afzonderlijke populaties, van Bruinwangrallen en Waterrallen, wordt geschat op ongeveer 534.000 jaar geleden (95% CI 275.000-990.000 jaar geleden).

Fragmentatie van de wijdverbreide voorvaderlijke populatie en de eventuele

Locatie van bemonsteren	Ondersoort	COI	ADH5	PTPN12
Bruinwangwaterrallen				
Oost-Azië (eilanden):				
Japan, Hokkaido: Shunkunitai	<i>R. a. indicus</i>	14	14	14
Rusland, Sachalin	<i>R. a. indicus</i>	3	3	3
Oost-Azië Continent:				
Rusland, Spasski-district	<i>R. a. indicus</i>	3	3	3
Waterrallen				
Oost-Kazachstan, Alakol-meer	<i>R. a. korejewi</i>	20	16	16
West-Siberië, Kargat/Tsjulymdelta	<i>R. a. aquaticus</i>	17	12	13
Europa, Nederland: Vuren en Zuilichem	<i>R. a. aquaticus</i>	4	4	3
Letland: Meren Engure en Pape	<i>R. a. aquaticus</i>	8	7	7
Zweden: Falsterbo, Himlean, Etelhem	<i>R. a. aquaticus</i>	4	-	-
Totaalaantal monsters		73	59	59

Tabel 1 - Aantal verzamelde bloedmonsters van Waterrallen in verschillende landen die zijn gebruikt voor de drie onafhankelijke moleculaireanalyses (genen COI, ADH5, PTPN12).

vorming van twee soorten is waarschijnlijk toe te schrijven aan milieumstandigheden, zoals ten eerste door barrièrevorming tijdens de verschillende ijstijden, ten tweede het voortdurend oprijzen van het Tibetaanse Plateau en ten derde door toenemende verwoestijning en sedimentatie in Zuid-Azië die hun oorsprong hebben in het Mioceen.

De conclusie is dat de rallen in Oost-Azië genetisch verschillen van de Waterrallen die broeden in Europa en in West- en Midden-Azië. De meeste genetische verschillen werden gevonden in de mitochondriale COI-analyse en werd bevestigd door polymorfische sites in de twee nucleaire genen (ADH5, PTPN12) die hiervoor werden gebruikt.

De nakomelingen van de wijdverbreide oorspronkelijke populatie werden gesplitst in twee geslachten, vermoedelijk ten tijde van het Midden-Pleistoceen (126.000-781.000 jaar geleden), toen ook andere populaties (eenden, steltlopers) werden geïsoleerd door het te ver uit elkaar komen te liggen van geschikte wetlands, zodat weinig of geen uitwisseling van genetisch materiaal meer plaatsvond.

Het onafhankelijke bewijsmateriaal van verschillen in morfologisch en in vocaal opzicht is in overeenstemming met het genetisch onderscheid en de lange historie van isolatie, ondersteunt de conclusie dat de Bruinwangral, broedvogel in Oost-Azië, een afzonderlijke soort is: *Rallus indicus*.

Met dank aan: Wim van Muiswinkel die enkele vaktechnische zinsneden verbeterde.

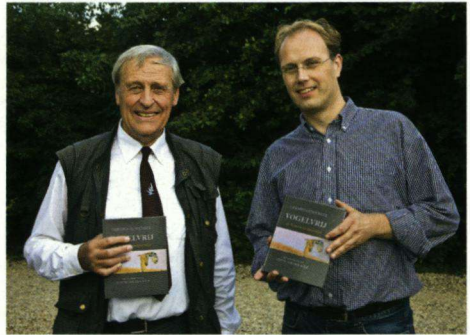
■ G.H.J. de Kroon, e-mail: ghjdekroon.rallus@wolmail.nl.

LITERATUUR:

Kroon, G.H.J. de (1991): A comparative Study of the Subspecies of *Rallus aquaticus*. Beiträge zur Vogelkunde, 37 (5/6): 260-278.

Kroon, G.H.J. de (1993): A Supplement to: A comparative Study of the Subspecies of *Rallus aquaticus*. Beiträge zur Vogelkunde, 39 (3): 155-158.

Tavares, E.S., G.H.J. de Kroon & A.J. Baker (2010): Phylogenetic and coalescent analysis of three loci suggest that the Water Rail is divisible into two species, *Rallus aquaticus* and *R. indicus*. BioMed Central Evolutionary Biology (10):226. Internet: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2148-10-226.pdf>.



Auteur Gerard Ouweneel (links op de foto) en vogelschilder Elwin van der Kolk tonen trots een exemplaar van hun nieuwe boek 'Vogelvrij en 70 andere vlerkenstreken' dat is uitgegeven door de Stichting Het Vogeljaar. Foto: Wim Smeets.

Uitreiking eerste exemplaar 'Vogelvrij en 70 andere vlerkenstreken'

Op zaterdag 4 september 2010 werd onder grote belangstelling door redactielid Wim Smeets het eerste exemplaar van het boek 'Vogelvrij en 70 andere vlerkenstreken' uitgereikt aan Nico de Haan. Daarna hielden Nico de Haan – die ook het voorwoord van het boek heeft geschreven – en auteur Gerard Ouweneel nog toespraken. Wat later tijdens de bijeenkomst konden de boeken worden gekocht. De verkochte exemplaren werden gesigneerd door Gerard en Elwin van der Kolk. Na een korte pauze hield Gerard Ouweneel een diapresentatie over zijn reis van Zuid-Chili via Antarctica naar Sint-Helena.

Ondanks de verkeerschaos op de A27 die er die dag heerste en een afsluiting op de A2, waren de meeste belangstellenden toch op tijd in 'De Schaapskooi' te Schoonrewoerd. De zaal was helemaal gevuld, er moesten stoelen worden bijgezet en ook na de opening druppelden er nog steeds mensen binnen.

Wim Smeets wist te vertellen dat in de voorverkoop reeds veel boeken waren verkocht, waarschijnlijk aan lezers van Vlerkenstreken of kenners van het werk van Elwin van der Kolk. Hij citeerde uit twee verhalen van Gerard maakte parallellen tussen Nico de Haan en hem zelf aan de hand van een verhaal over een Brit met een aartsvaderlijke baard. Hij besloot met de woorden: Nico, ik vind het een voorrecht om een dergelijk mooi boek uit te mogen reiken aan zo'n bekende

vogelaar, zodat het boek ook daarmee recht wordt gedaan.

Daarop kwam Nico de Haan aan het woord. Met zijn welbekende bespraaktheid haalde hij de geschiedenis van de Nederlandse vogelaars op. Begonnen als jagers om de vogels te eten, daarna als een soort genotsport jagen op mooie, ingevoerde vogels zoals de Fazant. Later als jager om zeldzame exemplaren van dichtbij te kunnen bekijken en bestuderen. Als laatste stap als jagers op foto-beelden van vogels, waarbij de vogels nagenoeg ongemoeid bleven.

Daarna gaf hij een vogeltypering, zowel van Elwin van der Kolk als van Gerard Ouweneel. Volgens Nico is Elwin met een Torenavalk te vergelijken. Vanaf een berekende afstand bekijkt hij zijn object (prooi) en neemt zeer nauwkeurig waar hoe deze zich gedraagt om daarna toe te slaan. Gerard is als globetrotter te vergelijken met een Noordse Stern. Hij leeft gedurende de broedtijd in een kolonie en gaat daarna solitair op stap rond om de wereld.

Gerard kwam daarna aan het woord met veel anekdotes uit zijn ervaringen als

vogelkijker en als wereldreiziger. Hiermee kreeg hij de talrijke aanwezigen lachend op zijn hand.

De pauze werd door velen benut om een exemplaar van 'Vogelvrij en 70 andere vlerkenstreken' aan te schaffen en te laten signeren door Gerard en Elwin. Ook maakten velen gebruik van de kans om een combikoop te sluiten. Het boek 'Vlerkenstreken', dat enkele jaren geleden is uitgegeven door de Stichting Het Vogeljaar, was samen met de gesigeneerde exemplaren van de nieuwste uitgave 'Vogelvrij en 70 andere vlerkenstreken' voor € 20,00 te koop.

Na de pauze hield Gerard Ouweneel een boeiende diapresentatie over zijn reis van Zuid-Chili via Ushuaia, Antarctica, South Orkney Islands, Tristan da Cunha, Sint-Helena en Ascension Island terug naar huis. Hierbij was het genieten van naast prachtige vogelopnamen ook mooie landschappen, mooie mensen en schitterende verhalen en anekdotes. Genieten dus. De afsluiting was tegen het eind van de middag rond een uur of vijf.

WS