© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Vogelwarte 47, 2009: 57 – 59
© DO-G, IfV, MPG 2009

Spannendes im "Journal of Ornithology"

Liebe Leser, liebe Mitglieder der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft,

mit einer neuen Rubrik möchten wir auf besonders interessante Artikel aufmerksam machen, die jüngst in unserer großen Schwester „Journal of Ornithology“ publiziert wurden oder die bereits online verfügbar sind. Die kurzen Beiträge sollen über eine bloße Zusammenfassung hinausgehen. Diese können Sie schließlich selbst im „Journal“ nachlesen. Vielmehr sollen sie die Originalbeiträge in einem weiteren Kontext umreißen, ihre Bedeutung für die ornithologische Forschung darlegen, Raum für eigene Gedanken und Hypothesen bieten, zum Weiterlesen animieren, sogar die Ergebnisse einer Studie kritisch hinterfragen oder einfach nur eine nicht zu schwere, aber dennoch wissenschaftlich fundierte Gute-Nacht-Lektüre bieten. Den Originalbeitrag können Sie als Mitglied dann unter http://www.springerlink.com/content/110831/ kostenlos als PDF herunterladen.

Ommo Hüppop

Ein seltenes Beispiel für genetische Monogamie

Mit der Entwicklung molekulargenetischer Methoden zum eindeutigen Elternschaftsnachweis in den 1980er Jahren hieß es Abschied nehmen von der bis dahin vertretenen Auffassung, dass die Monogamie das bei Vögeln am weitesten verbreitete Paarungssystem ist. Zwar sind die meisten Vogelarten sozial monogam, d. h. ein Männchen und ein Weibchen bleiben mindestens für die Dauer einer Brut zusammen und kümmern sich gemeinsam um den Nachwuchs. Doch bei vielen Arten sitzen Jungvögel im Nest, die nicht vom sozialen Vater abstammen, sondern außerhalb des Paarbundes gezeugt werden – diese Arten sind also nicht genetisch monogam. Besonders bei Sperlingsvögeln sind solche Fremdvaterschaften weit verbreitet. Weshalb gerade diese Ordnung so hohe Fremdvaterschaftsraten aufweist, während die Raten z. B. bei Watvögeln, Meeresvögeln oder Greifvögeln deutlich niedriger sind, ist nach wie vor nicht vollständig geklärt. Man vermutet, dass die sehr unterschiedliche Lebensgeschichte hier eine Rolle spielen könnte, also z. B. Unterschiede in der Lebensdauer, der Fruchtbarkeit oder der Bedeutung von Brutfürsorge.

Obwohl es eine Vielzahl von Studien zu diesem Thema gibt, sind viele Arten bezüglich des Auftretens von Fremdvaterschaften nach wie vor nicht untersucht. Um zu verstehen, wie sich Paarungssysteme im Laufe der Evolution entwickelt haben, ist es jedoch wichtig, eine möglichst große Anzahl verschiedener Arten zu betrachten. Oddmund Kleven und seine Kollegen (Kleven et al. 2008) haben kürzlich erstmals das genetische Paarungssystem des sozial monogamen Fichtenkreuzschnabels untersucht. Die genetische Analyse von 96 Jungvögeln aus 34 Bruten in einer norwegischen Population erbrachte keinen Hinweis auf Fremdvaterschaft – alle Nestlinge stammten von ihren sozialen Eltern ab. Die untersuchte Kreuzschnabelpopulation ist demnach anscheinend genetisch monogam. Allerdings ist dieses Ergebnis mit Vorsicht zu genießen, denn wie die Autoren selbst anmerken, war die verwendete Stichprobe zu klein, um eine statistisch gesicherte Aussage treffen zu können. Doch selbst einer statistischen „Hochrechnung“ zufolge würde man nicht mehr als 3,1 % außerhalb des Paarbundes gezeugte Jungvögel erwarten, was für Sperlingsvögel ungewöhnlich wenig ist. Keinesfalls kann man jedoch den Befund auf die Art als solche übertragen, da es innerhalb einer Art oft Unterschiede zwischen Populationen oder Jahren gibt.

Weshalb in der untersuchten Kreuzschnabelpopulation keine Fremdvaterschaften nachgewiesen wurden, ist bislang unklar. Als unwahrscheinlich sehen die Autoren an, dass Weibchen keine Gelegenheit zum „Fremdgehen“ hatten, da es lokale Ansammlungen von Brutpaaren gab, benachbarte Paare nahe beieinander brüteten und Weibchen während der Nahrungssuche oftmals männlichen Artgenossen begegneten. Eine wichtige Rolle könnten hingegen die harschen Umweltbedingungen während der Brutzeit spielen. Fichtenkreuzschnäbel brüten vorwiegend im Winter, wenn die Samen der Fichtenzapfen reif werden, die ihre Hauptnahrung darstellen. Daher ist denkbar, dass die Vögel mehr Zeit und Energie in die Aufrechterhaltung der Körperfunktionen investieren müssen und ihnen so weniger Zeit bleibt, aktiv nach Kopulationen außerhalb des Paarbundes zu suchen. Wenn für eine erfolgreiche Jungenaufzucht außerdem wichtig ist, dass beide Partner zusammenarbeiten, hätten die Weibchen in einer solch armen Umwelt mehr zu verlieren, wenn ihr Sozialpartner den „Betrug“ bemerkte und seine Hilfe bei der Brutfürsorge reduzierte. Darüber hinaus ist genetische Monogamie anscheinend bei solchen Arten häufiger, bei denen die Partner für mehr als eine Brutsaison zusammenbleiben. Dies könnte beim Fichtenkreuzschnabel der Fall sein, aber die Partnertreue über mehrere Jahre ist bei dieser Art nicht gut genug untersucht, um diese Hypothese überprüfen zu können. Ferner wäre es möglich, dass sich Verpaarungen mit anderen Männchen für die

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Weibchen auch einfach nicht lohnen. Man nimmt allgemein an, dass Vogelweibchen von Fremdvaterschaften in irgendeiner Weise profitieren, z. B. indem sie genetisch hochwertigere Nachkommen produzieren.

In jedem Fall sind weitere Studien notwendig, doch diese ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Fichtenkreuzschnabel in der Tat eine der wenigen Sperlingsvogelarten sein könnte, bei denen Fremdvaterschaft nicht vorkommt.

Kleven O, Bjerke B-A & Lifjeld JT (2008): Genetic monogamy in the Common Crossbill (*Loxia curvirostra*). J. Ornithol. 149: 651-654.

Verena Dietrich-Bischoff

Drosselrohrsänger: Wie Vögel mit dem Klimawandel umgehen

Der Klimawandel ist zur Zeit in aller Munde, doch wie reagieren Vögel auf die globale Erwärmung? Allgemein gehen Wissenschaftler davon aus, dass Zugvögel ihre Zugzeiten verändern und sich ein Anstieg der Temperaturen im Frühjahr auf das Brutgeschäft und die Produktivität von Populationen auswirken sollte. Viele der Studien, die hierzu bislang durchgeführt worden sind, konzentrieren sich auf höhlenbrütende Waldvogelarten, wie Fliegenschnäpper oder Meisen. Arten, die andere Habitate bewohnen, könnten jedoch ganz anders auf Umweltveränderungen reagieren. Andrzej Dyrcz und Lucyna Halupka von der Universität Wrocław haben nun eine polnische Population des Drosselrohrsängers untersucht (Dyrcz & Halupka 2009). Dieser in Schilfgebieten brütende Insektenfresser sollte als in Afrika überwinternder Langstreckenzieher besonders vom Klimawandel betroffen sein.

Die beiden Forscher haben Daten aus 14 Brutsaisons zwischen 1970 und 2007 gesammelt und festgestellt, dass es tatsächlich Veränderungen in der Brutphänologie gegeben hat. Einhergehend mit einem deutlichen Temperaturanstieg im April und Mai, also den Monaten, in denen das Brutgeschäft beginnt, konnte eine signifikante Verfrühung im Bruttermin beobachtet werden. Dies galt allerdings nur für die letzten Jahre, in denen der Temperaturanstieg im April besonders ausgeprägt war – während die Rohrsänger von 1970 bis 1997 immer Mitte Mai mit der Eiablage begonnen hatten und der Legetermin zwischen den Jahren nur wenig variierte, legten sie ab dem Jahr 2000 die ersten Eier bereits Ende April oder Anfang Mai. Dies hängt vermutlich mit Veränderungen in der Vegetationsentwicklung zusammen, die wiederum das Auftreten der Insekten beeinflussen, welche den Jungvögeln als Nahrung dienen. Zwar gibt es im Untersuchungsgebiet ein reiches Nahrungsangebot über die gesamte Saison, aber nur wenige Beutetypen dominieren die Nestlingsnahrung. Daher könnte es für die Rohrsänger von entscheidender Bedeutung sein, das Brutgeschäft mit dem Auftreten dieser Beuteorganismen zu synchronisieren, ebenso wie Meisen beispielsweise die Nestlingsphase mit dem Hauptvorkommen gewisser Raupen abstimmen. Wird es früher im Jahr warm, sind die Insekten zudem bereits eher in der Saison aktiv, und auch deshalb sollten die Vögel davon profitieren, mit dem Brutgeschäft zeitiger zu beginnen. Schließlich spielen Pflanzen auch als Deckung eine Rolle, verringern also das Risiko, dass junge Rohrsänger Beutegreifern zum Opfer fallen. In den letzten beiden Jahren war die Brutsaison für die Drosselrohrsänger zudem deutlich länger als in den Vorjahren – der Beginn der Legeperiode wurde nach vorn verschoben, nicht jedoch ihr Ende. Dies sehen die beiden Forscher als Anzeichen dafür, dass sich die Legeperiode in Zukunft wohl verlängern wird. Dies könnte dann zum Beispiel die Gelegenheit für Zweitbruten verbessern, wie es im selben Gebiet schon für den Teichrohrsänger gezeigt worden ist. Auf die Gelegegröße, den Anteil der Nestverluste oder die Produktion flügger Jungvögel wirkte sich der Temperaturanstieg hingegen nicht aus.

Diese Befunde sind besonders im Vergleich mit denen aus einer deutschen Drosselrohrsänger-Population (Schaefer et al. 2006) interessant, denn sie weisen darauf hin, dass es selbst innerhalb einer Art Unterschiede in der Reaktion auf den Klimawandel geben kann. Zwar zeigte auch die von Thomas Schaefer und Kollegen in Bayern untersuchte Population eine Verfrühung im Bruttermin, doch hier endete die Brutsaison auch früher, war also insgesamt verschoben. Zudem nahm die Gelegegröße und dementsprechend der Bruterfolg zu – die bayerische Population profitiert offenbar von verbesserten Aufzuchtbedingungen. Zwar ist dies bei der polnischen Population bislang nicht der Fall, aber sie leidet anscheinend auch nicht unter der Erwärmung. Folglich hat sich der Drosselrohrsänger in Polen innerhalb der letzten Jahre anscheinend recht gut an den Klimawandel angepasst. Weitere Studien sind aber auf jeden Fall dringend notwendig, um zu verstehen, wie Vögel mit derartigen Umweltveränderungen fertig werden.

Dyrcz A & Halupka L (2009): The response of the Great Reed Warbler *Acrocephalus arundinaceus* to climate change. J. Ornithol. 150: 39-44.

Schaefer T, Ledebur G, Beier J & Leisler B (2006): Reproductive responses of two related coexisting songbird species to environmental changes: global warming, competition, and population sizes. J. Ornithol. 147: 47-56.

Verena Dietrich-Bischoff

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.do-g.de; www.zobodat.at

Wüstenbewohnende Finken: Von der Wahl des richtigen Nistplatzes

Wo ein Vogel sein Nest baut, trägt ganz entscheidend zu seinem Bruterfolg bei. Denn oftmals ist der Hauptgrund für Brutverluste ein Ausräubern des Nestes durch Beutegreifer. Der gewählte Neststandort sollte also dieses Risiko minimieren. Doch welche Nistplätze bieten Schutz vor Feinden, und wie verhalten sich Vögel, wenn sie ein neues Gebiet besiedeln?

Dieser Frage ist eine Forschergruppe in Jordanien nachgegangen (Khoury et al. 2009). Fares Khoury und seine Kollegen haben die Brutökologie zweier Finkenarten, Bluthänfling und Weißflügelgimpel, in verschiedenen Habitaten untersucht. Da beide Arten ihre Nester nicht aktiv verteidigen, ist die Wahl eines geeigneten Neststandortes für sie von besonderer Bedeutung. Als Hauptuntersuchungsgebiet diente eine noch junge Olivenplantage in der Wüste, ein Sekundärhabitat, in dem beide Arten gemeinsam vorkommen. Eigentlich bewohnen Bluthänfling und Weißflügelgimpel unterschiedliche Habitate, doch solche bewässerten Pflanzungen sind für beide attraktiv und haben sowohl zu einer Ausweitung als auch zu einer Überlappung ihrer Verbreitungsgebiete in Jordanien geführt. Zum Vergleich wurden eine ältere Olivenplantage sowie mediterranes Buschland, das natürliche Habitat des Bluthänflings in Jordanien, herangezogen.

Obwohl in der jungen Olivenplantage die Neststandorte beider Arten überlappten, zeigten sich Unterschiede in der Platzierung der Nester und im Bruterfolg. Während die Gimpel ihre Nester in größerer Höhe bauten, befanden sich die Nester der Hänflinge näher am Boden. Weißflügelgimpel hatten größere Gelege und einen höheren Bruterfolg, und lediglich die Hälfte aller Nestverluste ging hier auf Raubfeinde zurück. Beim Bluthänfling hingegen war Prädation die Hauptursache für Nestverluste. Das hängt damit zusammen, dass es in diesem Gebiet so gut wie keine Luftfeinde gibt, sondern lediglich Bodenfeinde wie Füchse und verwilderte Hunde, für die Nester in Bodennähe natürlich deutlich leichter zugänglich sind als höher gelegene Nester. Eine gute Tarnung der Nester kann allerdings die Anfälligkeit gegenüber Bodenfeinden verringern, und tatsächlich waren Hänflingsnester, aus denen Jungvögel ausflogen, signifikant besser getarnt als nicht erfolgreiche Nester.

Dennoch stellt sich die Frage, weshalb Bluthänflinge ihre Nester nicht einfach in größerer Höhe anlegten. Einen Hinweis liefert hier der Vergleich mit den beiden anderen Habitaten. Denn auch hier platzierten die Hänflinge ihre Nester in ähnlicher Weise, d. h. an möglichst niedrigen Stellen, wo die Vegetation genügend Deckung bot. Dieses Muster ist vermutlich im natürlichen Habitat der Hänflinge entstanden, wo eine Vielzahl verschiedener Beutegreifer vorkommt, darunter Luftfeinde wie Eichelhäher und Rabenkrähen, und Bodenfeinde, die gut klettern können, wie Steinmarder und Wildkatzen. Hier zahlt es sich für die Vögel also eher aus, gut getarnte Nester in niedriger Vegetation zu bauen. Hinzu kommt, dass das Bauen von Nestern in dichter Vegetation auch einen Schutz vor zu starker Hitze darstellen könnte. Dies ist für die Gimpel weniger von Bedeutung, da sie etwas später in der Saison brüten, wenn es nicht mehr ganz so heiß ist. Zudem bestehen im natürlichen Habitat bessere Möglichkeiten für Ersatzgelege, die im Sekundärhabitat eingeschränkt sind, da die Nahrungsverfügbarkeit über die Saison deutlich abnimmt. Auch die geringere Gelegegröße der Hänflinge könnte eine Antwort auf das hohe Prädationsrisiko sein. Ein solcher Vergleich zwischen verschiedenen Habitaten war für den Weißflügelgimpel nicht möglich, da er erst in den 1970er Jahren in Jordanien eingewandert ist und es dort keine natürlichen Habitate für ihn gibt. Es ist jedoch gut möglich, dass Weißflügelgimpel Habitate wählen, die frei von Luftfeinden sind oder aber hinreichend Deckung vor Luftfeinden bieten, und ihre Nester in großer Höhe bauen, um Bodenfeinden zu entkommen, die im Verbreitungsgebiet dieser Art häufig sind.

Insgesamt beruhen die Unterschiede zwischen den beiden Arten in der Nistplatzwahl im Sekundärhabitat also anscheinend darauf, dass sie zuvor einem unterschiedlichen Prädationsrisiko ausgesetzt waren. Bluthänfling und Weißflügelgimpel ändern demnach im untersuchten Fall ihre „Strategie" der Nistplatzwahl nicht, wenn sie neue Umwelten besiedeln.

Khoury F, Janaydeh M & Al-Hmoud AR (2009): Nest placement and nesting success in two finch species colonizing a recently established plantation in an arid region. J. Ornithol. 150: 29-37.

Verena Dietrich-Bischoff

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 47_2009

Autor(en)/Author(s): Hüppop Ommo, Dietrich-Bischoff Verena

Artikel/Article: Spannendes im "Journal of Ornithology" 57-59