

Forschungsmeldungen

Zusammengestellt von Jan O. Engler (joe), Kathrin Schidelko (ks), Darius Stiels (ds) und Felix Zichner (fz)

Vogelschutz

Abhängigkeit der Brutgebiete der Heidelerche von Heterogenität und Konfiguration der Landschaft

Die Zahl der Vögel auf dem Lande ist in den letzten Jahrzehnten vor allem wegen der Intensivierung der Landwirtschaft zurückgegangen. Die Heidelerche *Lullula arborea*, eine gefährdete und durch die Europäische Vogelschutzrichtlinie geschützte Ackerlandart, kommt in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet in einer Vielzahl von Lebensräumen vor. Obwohl die Heterogenität der Lebensräume als wesentliches Merkmal anerkannt ist, kann die Bevorzugung oder Vermeidung bestimmter Lebensraummerkmale in ihrem Verbreitungsgebiet unterschiedlich sein, da an verschiedenen Orten unterschiedliche Bedingungen herrschen können. Solche Unterschiede wären eine Herausforderung für die Schutzbemühungen auf lokaler Ebene. Ziel der Studie war es, die Lebensraumassoziationen der Heidelerche zu bewerten und festzustellen, ob die Lebensraummerkmale, die an anderen Orten in ihrem Verbreitungsgebiet als wichtig eingestuft wurden, verallgemeinert und auf österreichische Populationen übertragen werden können. Darüber hinaus kann die Habitatvergesellschaftung durch Landnutzungsänderungen beeinflusst werden. Dafür wurden die Veränderungen in der Landnutzung von 2007 bis 2016 in 15 Gemeinden in der Umgebung von Heidelerchengebieten untersucht. Die Autoren quantifizierten die Zusammensetzung und Konfiguration der lokalen Landschaft in der Umgebung von 18 Revieren singender Männchen und 16 revierfernen Standorten. Es wurde herausgefunden, dass die Wahrscheinlichkeit von Revieren der Heidelerche mit der Heterogenität der Landschaft in der Größenordnung von 50 % bis 70 % zunahm, mit vereinzelt nackten Bodenflecken anstieg, mit einer Zunahme der Gesamtfleckendichte jedoch abnahm und von unbefestigten Straßen entfernt lag. Entgegen den Erwartungen gab es keine Hinweise auf eine veränderte Landnutzung. Im Gegensatz zu früheren Studien wurden die Vegetationshöhe sowie das Vorhandensein und die Nähe von Wäldern nicht als wichtige Habitatmerkmale ermittelt. Daher lassen sich einige Schutzempfehlungen von anderen Orten ableiten, z. B. die Erhaltung oder Verbesserung der landschaftlichen Heterogenität. Andere Empfehlungen sollten jedoch an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden. In Österreich sollten sich die

Erhaltungsbemühungen darauf konzentrieren, verstreute Flächen mit kahlem Boden einzubeziehen und den Ausbau von unbefestigten Straßen in der Nähe von Heidelerchengebieten zu begrenzen, zusätzlich zur Förderung einer heterogenen Landschaft. (fz, joe)

Resch M & Suarez-Rubio M. 2021: Both landscape heterogeneity and configuration determine Woodlarks (*Lullula arborea*) breeding territories. PeerJ 9: e12476. doi: 10.7717/peerj.12476.

Wirksamkeit von Nistkästen als Form des Vogelschutzes nach einer Gebäude-modernisierung

Die Modernisierung städtischer Gebäude kann die Verfügbarkeit von Nistplätzen in Gebäuden verringern, was zu einem plötzlichen Rückgang der Dichte der städtischen Vogelwelt führt. In dieser Studie wurde die Verwendung von Nistkästen als Vogelschutzmaßnahme nach einer thermischen Modernisierung von Gebäuden untersucht. In einem 10 ha großen Versuchsgebiet im polnischen Olsztyn wurden fünf Arten von Nistkästen unterschiedlicher Größe und Form (insgesamt 132) angebracht. Die Nistkästen waren für Arten bestimmt, die den Zugang zu ihren früheren Nistplätzen verloren hatten. Alle Arten, die mit den Gebäuden assoziiert waren, nahmen deutlich ab oder verschwanden. Im ersten Jahr nach der Modernisierung nahm der Bestand des Haussperlings *Passer domesticus* um 66 % im Vergleich zum Zeitraum vor der Modernisierung ab, die Zahl der Dohlen *Corvus monedula* um 68 %, des Stars *Sturnus vulgaris* um 70 % und des Mauersegler *Apus apus* gar um 100 %. In den ersten beiden Jahren nach der Modernisierung nisteten die Vögel nur in Nistkästen. Nach einer fünfjährigen Beobachtung zeigte sich, dass die Verwendung von Nistkästen als Ausgleich verloren gegangener Nistplätze nach einer Gebäudesanierung dazu führen kann, dass sich eine Population auf ca. 50 % ihres ursprünglichen Niveaus erholt. Um die Anbringung von Nistkästen zu optimieren, sollten Wildtiermanager die Vorlieben der Zielarten für die Größe und Platzierung der Kästen berücksichtigen. Die Zeit, in der die Kästen verwendet werden, kann begrenzt werden, wenn eine Art bevorzugt außerhalb von Nistkästen, aber in Gebäuden nistet (z. B. der Haussperling) und keine zusätzliche Unterstützung benötigt. (fz, joe)

Dulisz B, Stawicka AM, Knozowski P, Diserens TA & Nawakowski JJ 2021: Effectiveness of using nest boxes as a form of bird protection after building modernization. *Biodivers Conserv.* 31: 277–294. <https://doi.org/10.1007/s10531-021-02334-0>.

Rückgang in der Vogelwelt der EU zeigt kontinentübergreifende Ähnlichkeiten zum Wandel der biologischen Vielfalt

Obwohl globale Bewertungen den Rückgang der biologischen Vielfalt belegen, haben einige die Stärke der Beweise in Frage gestellt, da Studien über lokale Lebensgemeinschaften oft ein weniger besorgniserregendes Bild der Veränderungen der biologischen Vielfalt zeigen. Die komplexe Natur der biologischen Vielfalt und unvollkommene Überwachungsdaten können diese Ergebnisse teilweise erklären. Auf der Grundlage eines umfangreichen Datensatzes kann ein erheblicher Verlust an biologischer Vielfalt in der einheimischen Vogelwelt der Europäischen Union (EU) festgestellt werden. Es wird geschätzt, dass der Gesamtbestand an Brutvögeln seit 1980 um 17–19 % zurückgegangen ist, was einem Verlust von 560–620 Millionen Einzelvögeln entspricht. Sowohl die Gesamtzahl als auch der prozentuale Rückgang der Vögel ist bei den Arten, die mit landwirtschaftlichen Flächen assoziiert sind, hoch. Obwohl die Populationswachstumsraten (\ln) der Arten in der Nähe von Null liegen, was einen relativ konstanten Gesamtbestand vermuten lassen würde, ist dieser stark rückläufig. Diese Abnahme resultiert aus den negativen Populationswachstumsraten der am weitesten verbreiteten Arten. Diese Arbeit unterstützt frühere Bewertungen, die auf einen erheblichen Verlust an biologischer Vielfalt in jüngster Zeit hindeuten und ruft dazu auf, die Bedrohung durch das Aussterben von Arten zu verringern und ihre Bestände wiederherzustellen – zum Wohle der Natur und der Menschen. (fz, joe)

Burns F, Eaton MA, Burfield IJ, Klvaňová A, Šilarová E, Staneva A & Gregory RD 2021: Abundance decline in the avifauna of the European Union reveals cross-continental similarities in biodiversity change. *Ecol. Evol.* 11: 16647–16660. doi: 10.1002/ece3.8282.

Hybridpaar Buntspecht x Blutspecht brütet erfolgreich

Hybriden zwischen verschiedenen Vogelarten sind vielfach dokumentiert, auch zwischen Bunt- *Dendrocopos major* und Blutspechten *Dendrocopos syriacus*. Blutspechte erreichen im südöstlichen Mittel- und Osteuropa ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Trotz unterschiedlicher Nischen kommen beide dort vielfach sympatrisch und sogar syntop vor. Aus dem Großraum Krakau wird nun von einer Brut berichtet, bei der beide Elternteile Hybriden waren. Phänotypische und genetische Untersuchungen der Altvögel bzw. der Jungvögel – letztere anhand von Federn aus der Bruthöhle nach dem Ausfliegen bzw. von einem toten Jungvogel – ergab folgendes Bild: Beide Altvögel waren Hybriden, jedoch keine F1-Hybriden, sondern wahrscheinlich

Rückkreuzungen mit Buntspechten, wobei das Weibchen in der maternalen Linie einen Buntspecht hatte, das Männchen dagegen einen Blutspecht. Die Genotypen der mindestens drei Jungvögel bestätigten die doppelte Kreuzung mit Hybrideltern. Frühere genetische Untersuchungen hatten bereits einen hohen Anteil (20 %) an Hybriden in städtischen Blutspechtpopulationen identifiziert. Die Kurzmitteilung zeigt, dass Hybriden überlebensfähig und fertil sind. Aktuell kommt es im Bereich der Hybridzone zu einer Bestandsabnahme beim Blutspecht. Es ist aber unklar, ob die Abnahme durch Hybridisation verursacht wird oder umgekehrt die Bestandsrückgänge Hybridisierungen verursachen. Die Autoren machen auf mögliche Folgen der Hybridisierungen für den Schutz des Blutspechts aufmerksam. (ds)

Kajtoch Ł & B Kusal B 2022: The first case of a successful brood from a double hybrid mixed pair (*Dendrocopos syriacus* x *Dendrocopos major* (Picidae)) *Ibis*. doi: 10.1111/ibi.13096.

Minkfarmen verursachten Bestandsanstieg von Silbermöwen in Dänemark

In Dänemark haben die Bestände von Silber- *Larus argentatus*, Herings- *Larus fuscus* und Mantelmöwe *Larus marinus* zwischen den Jahren 2000 und 2020 zugenommen. Das Wachstum der Kolonien sollte dabei im Wesentlichen von den verfügbaren Nahrungsressourcen abhängig sein. Aus diesem Grund wurde die Bestandsentwicklung zahlreicher Möwenkolonien in Dänemark mit den verfügbaren Nahrungsquellen in der Umgebung korreliert. Neben Küstenhabitaten wurden auch städtische Gebiete und landwirtschaftliche Fellfarmen untersucht. In Dänemark befanden sich im Untersuchungszeitraum zahlreiche Minkfarmen. Minks *Neovison vison*, auch Amerikanische Nerze genannt, werden mit Fischabfällen und Sandaalen gefüttert, so dass es im Umfeld der Farmen offensichtlich ein reiches Nahrungsangebot für Möwen gibt. Räumliche Autokorrelation in den Wachstumsraten zeigte sich nur bei Silbermöwenkolonien und, anders als bei den beiden anderen Arten, korrelierte auch das Vorkommen von Minkfarmen und städtischen Gebieten mit dem Populationswachstum. Silbermöwenbestände in Dänemark sind also eng mit menschlichen Nahrungsquellen verknüpft. Ende 2020 wurden aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie alle Minkfarmen in Dänemark geschlossen und 17 Millionen Minks getötet. Damit verbunden ist ein dramatischer Wandel in der Verfügbarkeit an Nahrung für Silbermöwen und ein negativer Einfluss auf die dänische Silbermöwenpopulation wird befürchtet. Da in den Nachbarländern wie Deutschland der Bestandstrend der Silbermöwe bereits negativ ist, kommt diesen Aussichten eine zusätzliche naturschutzfachliche Bedeutung zu. (ds)

Meléndez-Arteaga J, Bregnballe T & Frederiksen M 2022. Identifying spatial drivers of long-term population growth in three large gull species: the importance of mink farms and urban areas. *Avian Conserv. Ecol.* 17. doi: 10.5751/ACE-02233-170210

Verrechnung der Kadaveranzahl mit der Flugintensität zur besseren Risikobewertung von Vogelkollisionen mit Stromleitungen

Der fortschreitende weltweite Ausbau der Stromnetze erhöht das Risiko von Vogelkollisionen mit Stromleitungen. Mehrere Feldstudien haben gezeigt, dass dieses Risiko durch die Markierung von Leitungen mit Flugabweisern verringert werden kann. Derzeit wird für die Bewertung der Wirksamkeit dieser Ablenkvorrichtungen ein Vorher-Nachher-Kontroll-Impact-Design (BACI) vorgeschlagen, von dem allgemein angenommen wird, dass es unverfälschte Ergebnisse liefert. Anhand systematischer Flugerhebungsdaten wird gezeigt, dass die dem BACI-Ansatz zugrundeliegenden Annahmen häufig nicht beachtet werden, was zu verzerrten Wirkungsabschätzungen führt. Die Autoren stellen ein alternatives Feld- und Statistikdesign vor, bei dem die Anzahl der Vogelschlagopfer direkt mit der Flugintensität der Vögel in Beziehung gesetzt wird („Fusionsdesign“), anstatt sie indirekt anhand einer Kontrollstelle zu schätzen. Das vorgestellte Design wird anhand von Simulationen validiert. Die Autoren halten die vorgestellte Methode für unvoreingenommen. Im Vergleich zu BACI weist sie eine etwa dreifach höhere statistische Aussagekraft auf, selbst unter idealen/unvoreingenommenen Datenbedingungen und bei ähnlichem Feldversuchsaufwand. Darüber hinaus bietet dieser Ansatz eine direkte Analyse der Reaktionen/Kollisionen der Vögel, eine Schätzung der Kollisionsraten und die Möglichkeit, die erforderliche Feldarbeit innerhalb einer einzigen Saison durchzuführen. Die vorgestellte Methode kann zur Standardisierung und Verbesserung künftiger Studien über die Wirksamkeit von Ablenkvorrichtungen verwendet werden, indem beispielsweise ein detaillierteres Bild der arten-, ablenkvorrichtungs- und lebensraumspezifischen Schätzungen gewonnen wird. (fz, joe)

Mercker M & Jödicke K 2021: Beyond BACI: Offsetting carcass numbers with flight intensity to improve risk assessments of bird collisions with power lines. *Ecol. Evol.* 11: 16716–16726. doi: 10.1002/ece3.8291.

Neozoen

Rotschnabel-Sonnenvogel: Neue invasive Vogelart in Großbritannien?

Rotschnabel-Sonnenvogel *Leiothrix lutea* (im Folgenden Sonnenvogel genannt, früher im Ziervogelhandel als Chinesische oder Japanische Nachtigallen

bekannt) sind Brutvögel des subtropischen Asiens. Sie brüten in dichten unterholzreichen Wäldern in vielen Teilen Chinas im Bereich des Himalayas westlich bis nach Pakistan. Sie waren lange Zeit beliebte Haustiere auch in Europa und haben sich als nicht-heimische Art durch den Transport durch Menschen in verschiedenen Teilen der Welt etabliert. Sie kommen heute u. a. auch in Japan oder auf Hawaii vor. In Europa gibt es sich ausbreitende und anwachsende Populationen in Portugal, Spanien, Italien und Frankreich. Die Bestände erreichen in ihrem invasiven Verbreitungsgebiet teilweise hohe Dichten. Sonnenvögel können sich dabei negativ auf heimische Ökosysteme auswirken: Auf Hawaii übertragen sie Krankheiten und verbreiten invasive Pflanzenarten. Mit ihrem Gesang können sie Vogelgemeinschaften akustisch dominieren und das Gesangsverhalten von Rotkehlchen und Mönchsgrasmücken beeinflussen. Auch Konkurrenz um Nahrung (Früchte und Arthropoden) wird vermutet. Sonnenvögel wurden in den letzten Jahren nun auch verstärkt in Großbritannien beobachtet. Besonders aus den benachbarten Regionen Wiltshire und Somerset liegen Freilandbeobachtungen vor. Ob es sich um Gefangenschaftsflüchtlinge, absichtliche Freilassungen oder bereits in freier Wildbahn erbrütete Vögel handelt konnte nicht geklärt werden. Interessanterweise wird die Art zwar nur noch relativ selten in Großbritannien in Gefangenschaft gehalten und gezüchtet, aber da in anderen Teilen Europas Vögel teilweise für den Wildvogelhandel eingefangen wurden, ist die Art in Europa wohl weiterhin als Stubenvogel gefragt. Klima und die Fütterung von Wildvögeln im Garten werden als große Risiken im Hinblick auf die Ausbreitung in Großbritannien gesehen. Sonnenvögel gehen an Fütterungen und eine jüngere Publikation (Pereira et al. 2020) konnte zeigen, dass die Klimaeignung einiger Regionen Europas für diese Art angestiegen ist. Übrigens sind demnach auch weite Teile Westdeutschlands und der Schweiz klimatisch gut für die Art geeignet. Der vorliegende Artikel soll vor allem in Großbritannien für die mögliche Ausbreitung einer invasiven Art sensibilisieren. Die Art wird sicherlich teilweise übersehen und einige Nachweise in Großbritannien erfolgten über die Suche in sozialen Medien. Der Gesang ähnelt dem von Mönchsgrasmücken, die auch auf Playback mit Sonnenvogelstimmen reagieren. Letztlich sind Aktionspläne für Arten wie den Sonnenvogel notwendig, um die Etablierung der Art zu überwachen bzw. ein Management zu implementieren. (ds)

Broughton RK, Ramellini S, Maziarz M, Pereira PF. The Red-billed Leiothrix (*Leiothrix lutea*): a new invasive species for Britain? *Ibis*. doi: 10.1111/ibi.13090.

Pereira PF, Barbosa AM, Godinho C, Salgueiro PA, Silva RR, Lourenço R 2020: The spread of the red-billed leiothrix (*Leiothrix lutea*) in Europe: The conquest by an overlooked invader? *Biol. Inv.* 22: 709–722.

Ökologie

Fördern die evolutiven Wechselwirkungen zwischen Motten und Fledermäusen die Aufteilung von Nahrungsnischen zwischen Fledermäusen und Vögeln?

Eine ökologische Theorie besagt, dass die Koexistenz von Arten durch die Aufteilung der verfügbaren Ressourcen gefördert wird, wie bei der Aufteilung von Nahrungsnischen. Die Mechanismen, die der Aufteilung von Nahrungsnischen zugrunde liegen, sind jedoch nicht immer klar. Die Autoren untersuchten die Ernährung von sieben nachtaktiven, insektenfressenden Vogel- und Fledermausarten mit Hilfe von DNA-Metabarcoding des Kots. Geringe Nahrungsüberschneidungen (2 % bis 22 %) sprachen für eine Aufteilung der Ressourcen zwischen allen Arten. Die Unterschiede in der Ernährung entsprachen der Artidentität, der Art der Beuteerkennung und dem Nahrungssuchverhalten der Raubtiere. Insekten, die mit Ultraschall hören können, wurden deutlich häufiger von Vögeln als von Fledermäusen verzehrt, was mit einer evolutionär entwickelten Vermeidung von Echoortungsstrategien übereinstimmt. Im Gegenzug verzehrten Fledermäuse einen größeren Anteil von Insekten ohne Gehör. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass evolutive Wechselwirkungen zwischen Fledermäusen und Nachtfaltern zu einer Aufteilung der Nahrungsnischen und einer Koexistenz zwischen Fledermäusen und nachtaktiven Vögeln führten. (fz, joe)

Bullington LS, Seidensticker MT, Schwab N, Ramsey PW & Stone K 2021: Do the evolutionary interactions between moths and bats promote niche partitioning between bats and birds? *Ecol. Evol.* 11: 17160–17178. doi: 10.1002/ece3.8355.

Gefiederfärbung

Einfluss der Gefiederfarbe auf den Temperaturhaushalt von Vögeln

Die Gefiederfarbe eines Vogels kann großen Einfluss auf seinen Energiehaushalt haben. Unterschiedliche Farben absorbieren bzw. reflektieren die Sonneneinstrahlung unterschiedlich und dadurch unterscheidet sich die aufgenommene Wärme je nach Farbe ganz wesentlich. Der vorliegende Übersichtsartikel betrachtet die Effekte verschiedener Gefiederfarben sowohl im Hinblick auf das Energiebudget als auch auf die Flugeigenschaften. Auf den ersten Blick sieht es vergleichsweise einfach aus: Dunkles bzw. schwarzes Gefieder absorbiert mehr Licht, weißes Gefieder reflektiert es besser. Allerdings ist es nicht so einfach, wenn berücksichtigt wird, wie viel der Strahlung tatsächlich auf der Vogelhaut ankommt. Helles Gefieder lässt oft

das Licht leichter durch und sorgt so für eine Erwärmung der Haut. Bei dunklem Gefieder erfolgt der Wärmetransfer zur Haut durch Wärmeleitung und Konvektion, d. h. über die erwärmte Luft zwischen den Federn. Dunkle Färbungen entstehen durch Melanine, wobei Eumelanin und Phaeomelanin zumindest im sichtbaren Licht sich in den Absorptionseigenschaften unterscheiden. Auch Karotinoide absorbieren vergleichsweise weniger. Weiße Färbung entsteht durch die Abwesenheit von Pigmenten und eine diffuse Streuung des Lichts. Iridisierende Färbung hängt mit der Ausrichtung der Melanosomen zusammen. Neben der Federchemie spielt also auch die Dichte und Struktur der Federn bzw. des gesamten Gefieders eine Rolle. Das unterschiedliche Aufheizen ist natürlich – je nach Umgebungstemperatur – mit metabolischen Kosten verbunden, da die Körpertemperatur konstant gehalten werden muss. Jüngere Untersuchungen zeigen zudem, dass das Aufheizen der Gefiederoberfläche Einfluss auf Auf- und Abtrieb hat und so die Flugeigenschaften des Vogelkörpers beeinflusst. Der Ausblick zeigt, dass Vieles bisher erstaunlich wenig erforscht ist – Erkenntnisse an lebenden Vögeln, z. B. aus Metabolismuskammern, sind selten. Zur Untersuchung der Frage, wie unterschiedlich dunkle Flügel tatsächlich die Flugeigenschaften beeinflussen, bieten sich beispielsweise Experimente im Windkanal oder die Nutzung von Loggerdaten aus dem Freiland an. (ds)

Rogalla S, Shawkey MD & D’Alba L 2022: Thermal effects of plumage colouration. *Ibis*. doi: 10.1111/ibi.13100.

Die Färbung des Bartgeiers in den Pyrenäen: Zusammenhang von Geschlecht, Paarungssystem und Produktivität

Die kosmetische Färbung ist ein seltenes Phänomen bei Vögeln. Ausgewachsene Bartgeier *Gypaetus barbatus* zeigen typischerweise eine orangene Färbung von Kopf, Brust, Bauch und Tarsenfedern, die auf Schlammbäder in eisenhaltigen Substraten zurückzuführen ist. Zur Erklärung dieses Phänomens wurden mehrere, sich nicht gegenseitig ausschließende Hypothesen zur visuellen Signalgebung vorgeschlagen. Die Färbung könnte dazu dienen, Folgendes zu signalisieren: 1. Dominanz gegenüber Artgenossen, wobei dunklere Vögel dominant sind („Status-Signalisierungshypothese“); 2. Geschlecht („Geschlechtssignalisierungshypothese“), da weibliche Bartgeier in der Regel intensiver gefärbt sind; 3. individuelle Qualität bei der Partnerwahl („Qualitätssignalisierungshypothese“); und/oder 4. unterschiedliche Fortpflanzungsstrategien zwischen Individuen (z. B. polyandrische Weibchen mit zwei Männchen). Die Autoren präsentieren die Ergebnisse eines systematischen Monitorings von brütenden Bartgeiern

in der Vorbrutzeit in den zentralen und westlichen Pyrenäen zwischen 2016 und 2020. Erfasst wurden 162 Individuen aus 70 Fortpflanzungseinheiten (48 Paare und 22 Trios). Die Individuen wurden als weiß, blass, mittel und dunkel klassifiziert und die Beziehung zu Geschlecht, Paarungssystem (Paar oder Trio) und durchschnittlicher Produktivität über die Jahre hinweg analysiert. Die Ergebnisse zeigten, dass die häufigste Form die mittlere Form (67 %) war, gefolgt von der blassen (22 %), dunklen (9 %) und weißen (2 %) Form. Insgesamt waren die Weibchen dunkler als die Männchen, allerdings mit einer großen Überschneidung in der Färbung. In Trios waren die dominanten Männchen dunkler als die untergeordneten Männchen, obwohl die Unterschiede statistisch nicht signifikant waren. Das Paarungssystem (Paar oder Trio) hatte keinen Einfluss auf die Färbung der Weibchen. Ein Multimodellvergleich zeigte, dass die Anzahl der Jahre der Revierbesetzung, das Paarungssystem und deren Kombination (nicht aber die Färbung) die besten Prädiktoren für die durchschnittliche Produktivität waren. Die Ergebnisse unterstützen nicht die „Gender-Signalisierungshypothese“. Die „Reproduktionsstrategie-Signalisierungshypothese“ könnte unterstützt werden, da Beta-Männchen im Durchschnitt blasser waren als Alpha-Männchen in Paaren, aber dieses Thema erfordert weitere Untersuchungen, da die Ergebnisse nicht schlüssig waren. Die Tatsache, dass die den Männchen körperlich überlegenen Weibchen im Durchschnitt dunkler waren, stützt die „Status-Signalisierungs-Hypothese“, obwohl ein experimenteller Ansatz erforderlich wäre, um diese formell zu testen. (fz, joe)

Duchateau S, Chélic G, Gil JA & López-López P 2021: Adult colouration of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) in the Pyrenees: relation to sex, mating system and productivity. *Ibis* 164: 505–518.

Bioakustik

Weibliche Blaumeisen singen häufig

Vogelgesang spielt eine wichtige Rolle beim Anlocken von Partnern und Verteidigen von Revieren, aber auch beim Vermitteln in sozialen Konflikten, zur Paarkoordinierung oder in Alarmsituationen. Der Gesang steht daher unter sexueller Selektion und wurde lange als hauptsächlich männliches Merkmal betrachtet. Untersuchungen erfolgten dementsprechend vor allem an Männchen. Erst im 21. Jahrhundert ergab eine erste systematische weltweite Analyse, dass in den basalen Gruppen der Singvögel Gesang bei Vogelweibchen häufig auftritt und das Vorkommen von Gesang bei Männchen und Weibchen vermutlich der ursprüngliche Zustand ist. Weiblicher Vogelgesang hat jedoch weiterhin deutlich weniger Aufmerksamkeit erfahren als Gesang von Männchen. Das trifft sogar auf gut untersuchte

Arten wie die Blaumeise *Cyanistes caeruleus* zu. Obwohl es anekdotische Berichte über Gesang von Blaumeisenweibchen gibt, liegt bisher keine quantitative Studie bei dieser Art vor. In einer dreijährigen Untersuchung an individuell markierten Blaumeisen in einer Nistkastenpopulation auf dem Campus der Universität Lancaster, Vereinigtes Königreich, konnte nun festgestellt werden, dass Weibchen häufig und während der gesamten Untersuchungsperiode sangen. Weibchen sangen zwar insgesamt weniger als Männchen und auch nicht in der Morgendämmerung, der Gesang trat aber in funktionell ähnlichen Kontexten auf (Sologesang, agonistische und Alarm-Situationen). Der Gesang von Männchen und Weibchen zeigte eine ähnliche Struktur mit denselben Gesangstypen oder Höchsthäufigkeiten, aber Weibchen hatten ein kleineres Gesangsrepertoire, kürzere Triller und sangen mit niedrigerer vokaler Konsistenz. Unterschiedlicher Selektionsdruck wegen funktionaler Unterschiede im männlichen und weiblichen Gesang könnte die beobachtete Variation in der akustischen Struktur erklären. Die Autorinnen und Autoren hoffen, durch ihre Studie weitere Untersuchungen der Funktion des Weibchengesangs zu stimulieren, insbesondere in den gemäßigten Breiten, wo Weibchengesang insbesondere bei monomorphen Arten übersehen sein mag. (ks)

Sierro J, de Kort SR, Riebel K & Hartley IR 2022: Female blue tits sing frequently: a sex comparison of occurrence, context, and structure of song. *Behav. Ecol.* doi: 10.1093/beheco/arac044

Vogelzug

Zug des Wanderlaubsängers von Alaska nach Südostasien mittels Geolokatoren dokumentiert

Wanderlaubsänger *Phylloscopus borealis* sind die einzigen Vertreter der Laubsänger-Familie, deren Brutverbreitung in Alaska die Nearktis erreicht. Vögel aus dem äußersten Nordwesten Nordamerikas überwintern in Südostasien. Der Zug der Vögel wurde bisher jedoch noch nicht genauer dokumentiert. Im Denali-Nationalpark bzw. dem umgebenden Schutzgebiet wurden daher zwischen 2016 und 2018 61 adulte männliche Wanderlaubsänger beringt, von denen 42 mit Lichtlevel-Geolokatoren ausgestattet wurden. Mit der Uhrzeit können damit Sonnenauf- und -untergangszeiten bestimmt und außerhalb der Zeiten um die Tag-Nacht-Gleiche auch ungefähre geographische Koordinaten hergeleitet werden. Insgesamt wurden lediglich sechs Vögel wiedergefangen, von denen vier mit Geolokatoren ausgestattet waren. Zwei Datenlogger fielen jedoch aus, so dass die Daten von zwei Vögeln ausgewertet werden konnten. Bayessche Statistik wurde angewendet, um die Zugwege zu modellieren und

mögliche Unsicherheiten zu quantifizieren bzw. potentielle Fehler zu berücksichtigen. Der Abzug aus dem Brutgebiet erfolgte Anfang September. Die Vögel zogen über Russland und China. Ein Individuum überwinterte den Daten nach auf den Philippinen, einem bekannten Überwinterungsgebiet dieser Art. Der zweite Vogel hielt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit im Winter auf Palau auf. Der Inselstaat im Pazifik ist bisher nicht als Überwinterungsgebiet für Wanderlaubsänger bekannt. Da die Geolokatoren nicht bis zum Wiederfang Daten sammelten, konnten systematische Fehler jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen

werden und weitere Forschung erscheint notwendig. Die bisherigen Daten deuten darauf hin, dass die Vögel weitere Strecken über offene Wasserflächen zurücklegen als bisher angenommen und sind ein weiterer Baustein zur Erforschung globaler Vogelzugsysteme. (ds)

Adams EM, Stenhouse JJ, Gilbert AT, Boelsma J, Gress G, Weidensaul CS, Grigsby C, Williams EJ, Philips L & McIntyres 2022: The first documentation of the Nearctic-Paleotropical migratory route of the Arctic Warbler. *Ecol. Evol.* 12: e09223. doi: 10.1002/ece3.9223.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [60_2022](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren

Artikel/Article: [Forschungsmeldungen 68-73](#)