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

Vogelwarte 54, 2016: 45 – 57
© DO-G, IfV, MPG 2016

Forschungsmeldungen

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

Invasive Arten

Neues zur Herkunft und Verbreitung europäischer Halsbandsittiche

Wenngleich Einführungshäufigkeit und geeignete Umweltbedingungen als Hauptfaktoren für den Erfolg invasiver Arten gut bekannt sind, sind Studien, welche beide Faktoren gemeinsam betrachten, äußerst selten. Neuerdings ist für einige Arten bekannt geworden, dass sich die Umweltbedingungen, und damit lokale Nischenpräferenzen, je nach Herkunft der Individuen unterscheiden. Allerdings wurde die Herkunft der ersten Gründerindividuen im nicht-heimischen Areal oftmals nicht mit berücksichtigt. Beide Einflussfaktoren wurden nun gemeinsam am Beispiel des Halsbandsittichs *Psittacula krameri* näher untersucht. Die Nischen nativer Halsbandsittiche in Afrika und Asien unterscheiden sich deutlich. Letztere sind jedoch den europäischen Vorkommen viel ähnlicher. Die europäische Verbreitung lässt sich hauptsächlich durch das Jahr der ersten Importe dieser Art sowie ihrer geographischen Herkunft und einer Kombination aus Habitateignung und Jahr des ersten Imports erklären. Während Nischenmodelle gute Methoden sind, erste Einschätzungen zum Invasionspotenzial einer Art zu liefern, lässt die Kombination weiterer Informationsquellen, wie dem Einwanderungsverlauf und der Herkunft dieser Individuen, durchaus genauere Einschätzungen des Invasionspotenzials zu. Diese Informationen lassen sich durchaus auch für andere invasive Arten zusammentragen. (joe)

Cardador L, Carrete M, Gallardo B & Tella JL 2016: Combining trade data and niche modelling improves predictions of the origin and distribution of non-native European populations of a globally invasive species. J. Biogeogr. doi:10.1111/jbi.12694.

Historische Entwicklung der Einbürgerung exotischer Vögel in Spanien

Invasionsprozesse sind womöglich bei Vögeln besser verstanden als bei jeder anderen Organismengruppe. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass während der Kolonialzeit der Europäer beabsichtigte Einbürgerungen ausführlich dokumentiert wurden. Im Gegensatz dazu ist jedoch nur wenig darüber bekannt, was die Europäer aus diesen fernen Ländern wieder mit nach Hause brachten. Am Beispiel von Spanien und Portugal wurde nun ein solcher Datensatz für den Zeitraum zwischen 1912 und 2012 zusammengestellt und nach drei Hauptstadien von Invasionen (Transport, Einbürgerung, Etablierung) getrennt ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass über einen Zeitraum von hundert Jahren mindestens 1.026 exotische Arten auf die Iberische Halbinsel gebracht wurden, was etwa 10 % aller beschriebenen Vogelarten entspricht. Hiervon wurden 377 (37 %) als eingebürgert dokumentiert, wovon sich bis zu 32 Arten (9 %) mit Brutpopulationen etablieren konnten. Die meisten exotischen Arten starteten ihre invasive „Karriere" als entflogene Vögel, die für den Handel bestimmt waren. Die Ergebnisse zeigen, dass der regionale Einfluss des Tierhandels deutlich größer ist als oftmals beschrieben, bestätigen jedoch auch, dass die Etablierung exotischer Arten in einem nicht-heimischen Areal in den meisten Fällen fehlgeschlagen ist. (joe)

Abellán P, Carrete M, Anadón JD, Cardador L & Tella JL 2015: Non-random patterns and temporal trends (1912-2012) in the transport, introduction and establishment of exotic birds in Spain and Portugal. Div. Distr. doi:10.1111/ddi.12403.

Eingebürgerte Fliege wird zum Problem für Darwinfinken

Neu eingebürgerte Pathogene oder Parasiten können für das Zusammenbrechen oder gar Aussterben einheimischer Populationen verantwortlich sein. Beweisen lassen sich solche Zusammenhänge jedoch nur äußerst selten, da ihr Einfluss oftmals erst dann erkannt wird, wenn eine betroffene Population bereits stark beeinträchtigt ist. Die kürzlich auf das Galapagos-Archipel eingewanderte parasitische Nestfliege *Philornis downsi* stellt eine Gelegenheit dar, ihren Einfluss auf die dortige Vogelwelt zu untersuchen. Daten aus fünf Untersuchungsjahren dokumentierten den Effekt dieser Fliege auf Populationen des Mittel-Grundfinks *Geospiza fortis* auf Santa Cruz. Anhand dieser Daten wurde ein Populationsüberlebensmodell mit drei verschiedenen Szenarien berechnet. Zwei dieser Szenarien zeigten einen anhaltenden Bestandsrückgang an, mit einer erhöhten Aussterbewahrscheinlichkeit innerhalb der nächsten einhundert Jahre. Allerdings zeigten weitere Analysen, dass bereits geringe Änderungen der Prävalenz des Parasiten zu deutlich optimistischeren Prognosen führen. Diese Ergebnisse erlauben gezielte Planungen für langfristig ausgelegte Managementmaßnahmen gegen diesen Parasiten. (joe)

Koop JAH, Kim PS, Knutie SA, Adler F & Clayton DH 2015: An introduced parasitic fly may lead to local extinction of Darwin's finch populations. J. App. Ecol. doi:10.1111/1365-2664.12575.

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

Naturschutz, Planung & Erfassung

Wie erfasst man sämtliche Arten einer Vogelgemeinschaft?

Neue Methoden zur Analyse von Artenzahlen durch Zähldaten erlauben die Einbindung auch unvollständiger Nachweise seltener Arten beim Vergleich von Artenzahlen über Zeit und Raum. Dennoch werden oft nur klassische Nachweise durch Einzel- oder wiederholte Kontrollen genutzt, um Artenzusammensetzungen zu erfassen. Hierbei kann die Nichtberücksichtigung schwer erfassbarer Arten zu Fehleinschätzungen führen. Anhand berechneter Nachweiswahrscheinlichkeiten wurde in dieser Studie die minimale Anzahl von Kontrollen eines Standortes ermittelt, um zuverlässig die vollständige Vogelgemeinschaft an diesem Ort zu erfassen. Die Erfassung häufiger Arten konnte hierbei zuverlässig nach einer einzigen Kontrolle getätigt werden, wohingegen für einen sicheren Nachweis seltener Arten teilweise mehr als zehn Kontrollen benötigt wurden. Um eine Art in einem bestimmten Gebiet nachzuweisen, reichen einzelne Kontrollpunkte für häufige Arten aus, jedoch sind bis zu 30 solcher Punkte bei schwer nachzuweisenden Arten nötig. Wenn das Ziel einer Untersuchung die Erfassung des vollständigen Arteninventars umfasst, sollte die Nachweiswahrscheinlichkeit der am schwersten nachzuweisenden Art herangezogen werden, um entweder die minimale Anzahl von Kontrollgängen einzelner Punkte oder die minimale Anzahl an Punkten einer Kontrollfläche zu ermitteln. (joe)

Sliwinski M, Powell L, Koper N, Giovanni M & Schacht W 2015: Research design considerations to ensure detection of all species in an avian community. Methods Ecol. Evol. doi: 10.1111/2041-210X.12506.

3D-Erfassung des Fluges von Basstölpeln hilft bei der Abschätzung des Kollisionsrisikos mit Offshore-Windparks

Innerhalb der nächsten zehn Jahre wird ein massiver Ausbau der Offshore-Windenergie in Europa angestrebt. Dies steigert die Besorgnis, dass es hierdurch zu starken Beeinträchtigungen der marinen Vogelwelt kommt. Die Flughöhen der Vögel sind hierbei entscheidend bei der Bewertung des Risikos des Vogelschlages. Bislang finden Erfassungen der Flughöhen mariner Vögel oftmals nur mit radar- oder schiffsbasierten Erfassungen für räumlich begrenzte Untersuchungsgebiete statt. Am schottischen Bass Rock wurden nun Basstölpel *Morus bassanus* mit GPS- und Höhenloggern ausgestattet. In weniger als 50 km Entfernung zu diesem bekannten Brutplatz befinden sich mehrere Windparks in Planung. Die Daten zeigen, dass Basstölpel auf dem Weg zu Futtergründen die schlaggefährdete Flughöhe unterschreiten (Median 12 m). Dies ändert sich jedoch, wenn die Vögel nach Nahrung suchen. Hier lag die Höhe im Risikobereich (Median 27 m). Die räumliche Verteilung dieser Nahrungsflüge betrifft hierbei auch Standorte, an denen Windparks geplant sind. Mit einem Kollisionsmodell basierend auf diesen Daten wurde hochgerechnet, dass jedes Jahr schätzungsweise 1.500 adulte Brutvögel der Kolonie durch Kollisionen mit Windkraftanlagen bei zwei der derzeitig geplanten Flächen ums Leben kommen. Dies sind bis zu zwölfmal mehr als durch die ungenaueren schiffs- oder radarbasierten Messungen ermittelt wurde. Bei Verwendung konventioneller Methoden zur Höhenabschätzung von Meeresvögeln für die Windkraftplanung wird die Anzahl der betroffenen Vögel, die einem hohen Kollisionsrisiko unterliegen, unterschätzt. Hierdurch könnte der Bestand der Basstölpel auf dem Bass Rock langfristig gefährdet sein. Eine Anhebung der Mindesthöhe von Rotorblättern über dem Meeresspiegel von derzeit 22 auf 30 Meter kann ein Mittel sein, das Risiko für den Basstölpel signifikant zu verringern. (joe)

Cleasby IR, Wakefield ED, Bearshop S, Bodey TW, Votier SC & Hamer KC 2015: Three-dimensional tracking of a wide-ranging marine predator: flight heights and vulnerability to offshore wind farms. J. Appl. Ecol. doi: 10.1111/1365-2664.12529.

Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Wiesenbrüter

Die Windenergie ist einer der am stärksten wachsenden Sektoren unter den erneuerbaren Energien. Neue Anlagen werden jedoch überwiegend in Habitaten wildlebender Tiere errichtet. Langzeitstudien mit einem strikten statistischen Design, die mögliche Effekte von Windkraftanlagen auf Wildtiere untersuchen, sind hingegen selten. In einer Vorher-Nachher-Untersuchung zwischen 2003 und 2012 wurden in drei Untersuchungsgebieten in Nord- und Süddakota, USA, Verdrängungen von Wiesenbrütern in Abständen von 100, 200, 300 m sowie >300 m um Windkraftanlagen jeweils nach einem (unmittelbarer Effekt) und nach fünf (verspäteter Effekt) Jahren untersucht. Bei sieben von neun Arten wurden Verdrängungen registriert. Diese finden sich überwiegend im unmittelbaren Umfeld um die Anlagen von 100 m, traten oft jedoch auch in 300 m Entfernung und in einigen Fällen auch darüber hinaus auf. Die Effekte waren bereits nach einem Jahr sichtbar und blieben auch nach fünf Jahren bestehen. Das statistische Design der Studie bietet sich an, um solche Effekte auch für andere Regionen vergleichend zu untersuchen. (joe)

Shaffer JA & Buhl DA 2016: Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. Conserv. Biol. 30: 59-71.

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

GPS-Sender stören Schwarzmilane nicht beim Brutgeschäft

Das Anbringen von Sendern an Tieren gewinnt immer mehr an Bedeutung und bringt einen enormen Erkenntnisgewinn. Wenngleich diese Sender für die Tiere auch Probleme bereiten können, untersucht nur ein kleiner Teil der veröffentlichten Studien mögliche negative Auswirkungen, und Landzeitstudien zu dieser Thematik fehlen fast gänzlich. Anhand von 110 besenderten Schwarzmilanen (*Milvus migrans*; GPS-Sender mit einem Gewicht von ca. 4 % des Vogelgewichts) wurden mögliche Auswirkungen durch die Sender untersucht und mit unbesenderten Individuen verglichen. Es zeigten sich keine Unterschiede hinsichtlich Überlebenswahrscheinlichkeit, Alter, Partnerwahl oder Brutzeitparametern. Ferner zeigten besenderte und unbesenderte Tiere die gleiche Dominanz bei Futterkämpfen, wodurch sich der Futterstress für den Nachwuchs ebenfalls nicht unterschied. Hieraus lässt sich schließen, dass Sender mit maximal 4 % des Körpergewichts als Eigengewicht unproblematisch für die meisten Greifvögel sein sollten. Unempfindliche Arten wie der Schwarzmilan, für die solche Studien bereits durchgeführt wurden, eignen sich als Modellart für die Erprobung möglicher Auswirkungen für neue Sendertypen . Dies würde eine Vergleichbarkeit zwischen Sendern zulassen und, ähnlich einem TÜV, mögliche Auswirkungen frühzeitig erkennen lassen. Hierzu sei es jedoch notwendig, diese Informationen für die jeweiligen Sender in standardisierter Weise zu publizieren (etwa in speziellen Sektionen in Journalen). (joe)

Sergio F, Tacecchia G, Tanferna A, López Jiménez L, Blas J, De Stephanis R, Marchant TA, Kumar N & Hiraldo F 2015: No effect of satellite tagging on survival, recruitment, longevity, productivity and social dominance of a raptor, and the provisioning and condition of its offspring. J. Appl. Ecol. 52: 1665-1675.

Hohe Wildbestände sind schlecht für die Vogeldiversität

Im Laufe des vergangenen Jahrhunderts haben die Wildbestände von Hirschen (Cervidae) in vielen Teilen der Welt stark zugenommen und wurden bereits als Gefahr für die Biodiversität in Waldökosystemen angesprochen. In dieser Studie wurden auf zwei Inseln (mit einer Größe von jeweils 146 und 249 ha) die Bestände von Maultierhirschen *Odocoileus hemionus* um etwa 80 % verringert, die zuvor für erheblichen Verbiss der Vegetation verantwortlich waren. Im Anschluss wurden beide Inseln über einen Zeitraum von 13 Jahren überwacht und Veränderungen der Pflanzen- und Vogelwelt dokumentiert. Es zeigte sich, dass sich natürliche Pflanzengesellschaften erholten und invasive Pflanzenarten im Bestand zurückgingen. Vögel mit Habitatbindung an Unterwuchs nahmen stark zu, wohingegen andere Vogelarten in ihren Beständen stabil blieben. Auf Kontrollinseln, bei denen die Hirschbestände nicht reguliert wurden, änderte sich die Vogelgemeinschaft hingegen nicht oder zeigte gar leicht rückläufige Bestände. Die negativen Einflüsse von hohen Cervidenbeständen scheinen generell reversibel zu sein. Starke Eingriffe in die vorhandenen Wildbestände ermöglichen positive Effekte auf den Unterwuchs bildende Pflanzenarten. Dieser positive Effekt setzt sich auch auf höheren trophischen Ebenen fort, wie anhand der Vogelgemeinschaft gezeigt wurde. (joe)

Leichte GPS-Sender mit maximal 4 % des Körpergewichts haben keine negativen Auswirkungen auf Schwarzmilane. Foto: D. Stiels

Chollet S, Padié S, Stockton S, Allombert S, Gaston AJ & Martin JL 2015: Positive plant and bird diversity response to experimental deer population reduction after decades of uncontrolled browsing. Div. Dist. doi:10.1111/ddi.12393.

Effektivere Erfassung der Kleinsäugerdiversität durch Gewölle

Die Diversität von Kleinsäugern wird bisher fast gänzlich durch klassischen Fang ermittelt, der logistisch nur sehr aufwändig auf größere Untersuchungsräume anzuwenden ist. Gewölle von Eulen könnten hier eine weitaus effizientere Methode darstellen, da diese verhältnismäßig einfach und kostengünstig zu sammeln sind. Ein umfassender Vergleich beider Erfassungsmethoden steht jedoch bislang noch aus. In dieser Literaturanalyse wurden 27 Publikationen ausgewertet, bei denen sowohl Gewölle untersucht, als auch Kleinsäuger gefangen wurden und insgesamt 32 Vergleiche von 15 Eulenarten aus verschiedenen Habitaten herangezogen. Eulen "erfassten" in konstanter Weise die gleiche oder

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

gar eine höhere Artenzahl im Vergleich zu konventionellen Fangmethoden. Im Schnitt wurde dabei eine zusätzliche Art nachgewiesen. Auch die Artenzusammensetzung unterschied sich nicht zwischen Gewöllen und Fang und die Ergebnisse waren unabhängig von der Eulenart oder dem untersuchten Habitat. Eulengewölle stellen also eine kostengünstige Alternative zur Erfassung von Kleinsäugerbeständen dar. (joe)

Heisler LM, Somers CM & Poulin RG 2015: Owl pellets: a more effective alternative to conventional trapping for broad-scale studies of small mammal communities. Methods Ecol. Evol. doi:10.1111/2041-210X.12454.

Individuelles akustisches Monitoring bei Vögeln mit komplexem Gesang

In einer Vielzahl von Studien ist es wichtig, bestimmte Individuen einer Population zu identifizieren. Bei Vögeln haben sich Farbringe in vielen Situationen bewährt, allerdings lässt sich diese Individualmarkierung oft auch schlecht ablesen. Das betrifft gerade kleine Singvögel, die in unübersichtlichen Habitaten leben. In dieser Studie wird untersucht, inwieweit sich Gesang bei Vögeln mit hoher Gesangsvariabilität als alternative Möglichkeit der Individualerkennung eignet. Anhand des Baumpiepers *Anthus trivialis* konnten die Autoren zeigen, dass eine individuelle Zuordnung des Gesangsrepertoires möglich ist. Das Repertoire von jedem (durch Farbringe) eindeutig zugeordneten Männchen war einzigartig und stabil innerhalb einer Brutsaison und auch im Vergleich mehrerer Jahre. Tiere mit gleichen Silben unterschieden sich in ihrer Syntax voneinander. Eine sichere Zuordnung von Individuen über Repertoire und Syntax gelang dabei bereits nach nur fünfminütigen Aufnahmen (entspricht 20-30 Gesängen). Für das Untersuchungsgebiet zeigte das akustische Monitoring 1.) eine Zunahme des erfassten Gesamtbestandes (von 49 beringten Männchen auf 61) sowie verbesserte Daten zur Anwesenheit, 2.) Dynamiken im Wechsel von Standorten, die ansonsten unbemerkt geblieben wären, und 3.) eine Identifizierung wiederkehrender Vögel (auch unberingter und scheuer Vögel, die sich der Beringung entzogen). Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass allgemein und häufig verwendete Methoden die Wiederkehrraten von Zugvögeln unterschätzen können. Individuelles akustisches Monitoring sollte bei vielen Vögeln mit komplexen Gesängen anwendbar sein, die anderweitig schwer zu erfassen sind. (joe)

Petrusková T, Pišvejcová I, Kinštová A, Brinke T & Petrusek A 2015: Repertoire-based individual acoustic monitoring of a migratory passerine bird with complex song as an efficient tool for tracking territorial dynamics and annual return rates. Methods Ecol. Evol. doi:10.1111/2041-210X.12496.

Graupapagei in Ghana nahezu ausgerottet

Der besonders vom Vogelhandel betroffene Graupapagei *Psittacus erithacus* ist vermutlich deutlich im Bestand zurückgegangen, jedoch gibt es aus dem großen Verbreitungsgebiet der Art kaum quantitative Daten über Bestandsveränderungen. In einer Studie in Ghana konnten jetzt bei drei- bis fünftägigen Feldaufenthalten in 42 100-km²-Zellen nur noch 32 Gruppen in zehn Zellen gefunden werden. Keine Gruppe bestand aus mehr als zwölf Vögeln. Es konnte kein aktiver Schlafplatz gefunden werden, und in drei Schlafplatzgebieten, die vor 20 Jahren noch jeweils 700-1200 Tiere beherbergt hatten, konnten gerade einmal 18 Vögel gefunden werden. Im Mittel wurden 0,15 Individuen pro Stunde gefunden, ein Wert, der etwa 15 Mal niedriger ist als jener, der in den frühen 1990er Jahren ermittelt werden konnte. Die beiden Hauptgründe für den Rückgang sind wohl das Fällen großer, kommerziell wichtiger Bäume wie z.B. des Limbabaums *Terminalia superba* oder des Kapokbaums (*Ceiba pentandra*), die von den Papageien für die Brut und als Schlafbäume genutzt werden, sowie der Fang für den Handel. Ghana hat seit 1992 etwa 90-99 % seiner Graupapageien verloren. Zu dieser Zeit war die Population nach zwei Jahrzehnten besonders starken Vogelhandels vermutlich schon ernsthaft reduziert. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass, abgesehen von ein oder zwei Standorten, die Rückgänge in anderen Teilen des westafrikanischen Verbreitungsgebietes des Graupapageis weniger stark sind, ebenso wenig wie im gesamten Verbreitungsgebiet des kürzlich abgespaltenen Timneh-Graupapageis *Psittacus timneh*. Die Rote-Liste-Einstufung beider Taxa sollte dringend evaluiert und der Handel mit Graupapageien aus Westafrika möglichst unterbunden werden. (ks)

Annorbah NN, Collar NJ & Marsden SJ 2016: Trade and habitat change virtually eliminate the Grey Parrot *Psittacus erithacus* from Ghana. Ibis 158: 82-91.

Effekte von Wasserstand und Grünlandmanagement auf Alpha- und Betadiversität von Vögeln in renaturierten Feuchtgebieten

Fast 60 % aller europäischen Feuchtgebiete sind durch Trockenlegung oder intensive Grünlandnutzung zerstört. Ein hoher Aufwand wird betrieben, um Feuchtflächen zu renaturieren und damit bedrohten Arten zu helfen. Wenige Studien haben jedoch den Erfolg verschiedener Management-Maßnahmen vergleichend untersucht. In dieser Studie wurden Vogelgesellschaften auf 137 Probenflächen von je 3,1 ha Größe in fünf renaturierten Feuchtgebieten in Schweden untersucht. Im Einzelnen wurde geprüft, wie der Artenreichtum, und hier v.a. die Verbreitung von zwölf typischen Wiesenarten, korreliert mit 1.) lokalen Eigenschaften wie Management, Feuch-

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

tigkeit, Hochwasserdynamiken im Frühjahr, 2.) umgebenden Landschaftszusammensetzungen (20 ha) und 3.) Unterschieden in den lokalen Eigenschaften zwischen Standorten (Betadiversität). Die Alphadiversität korrelierte stark mit der Stärke von Überflutungen und der grundsätzlichen Feuchte der Flächen, jedoch nicht mit dem angewandten Grünlandmanagement. Wälder in der näheren Umgebung wirkten sich ebenfalls negativ auf den Artenreichtum von Feuchtgebieten aus. Die Betadiversität der Vogelarten in Feuchtgebieten war deutlich höher in natürlich beweideten im Vergleich zu maschinell gemähten Flächen (mit der Ausnahme von Feuchtgebieten ohne regelmäßige Überflutungen) und in Flächen mit ausgeprägten Frühjahrshochwässern. Die hohe Betadiversität auf diesen Flächen kommt wohl durch die heterogenere Vegetationsstruktur zustande, die für eine höhere Vielfalt von Brut- und Nahrungshabitaten der Vögel sorgt. Die Renaturierung von Feuchtgebieten sollte sich auf solche Flächen konzentrieren, die regelmäßiger Überflutung unterliegen und weit von Waldflächen entfernt sind. Die Renaturierung und das Management solcher Flächen sollte auch ein Management von Wasserständen sowie die Entfernung von Gehölzen und ein mäßiges Beweidungskonzept umfassen. (joe)

Żimhorski M, Pärt T, Gustafson T & Berg Å 2016: Effects of water level and grassland management on alpha and beta diversity of birds in restored wetlands. J. Appl. Ecol. doi:10.1111/1365-2664.12588.

Verringerte Vogeldiversität in von Menschenhand erschaffenen Feuchtgebieten

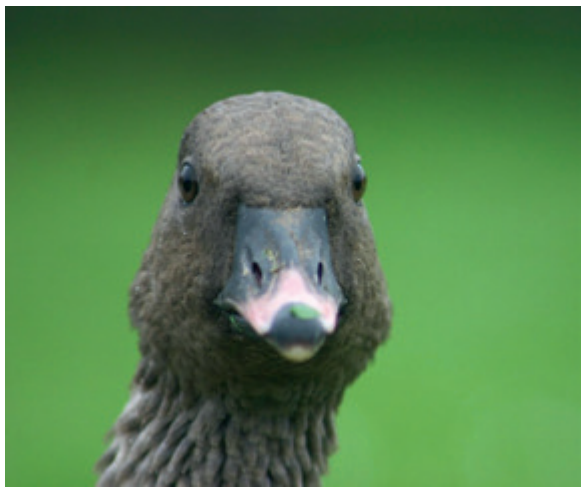
Natürliche Feuchtgebiete unterliegen einer weltweiten stetigen Zerstörung. Gängige Naturschutzpraxis ist daher oftmals das Anlegen neuer Feuchtgebiete u.a. für den Wasservogelschutz. Bislang fehlen jedoch Vergleiche zwischen natürlichen und renaturierten Feuchtgebieten, um den Mehrwert angelegter Feuchtgebiete zu beurteilen. Das Ziel dieser in der spanischen Doñana durchgeführten Studie war es daher, herauszufinden, ob angelegte Feuchtgebiete den Verlust von Arten zerstörter Feuchtgebiete kompensieren können. Angelegte Feuchtgebiete zeigten durchweg niedrigere Artenzahlen als natürliche oder renaturierte Feuchtgebiete, wohingegen sich die letzteren beiden voneinander kaum in ihrem Arteninventar unterschieden. Natürliche Feuchtgebiete sind daher essentiell für Naturschutzbemühungen, jedoch haben auch renaturierte Flächen einen ähnlichen Stellenwert und können sicherstellen, dass ökologische Schlüsselprozesse bewahrt bleiben. Wenn die ökonomischen Kosten pro Fläche ähnlich sind, sollten Schutzbemühungen von daher eher die Renaturierung alter Feuchtgebiete forcieren anstatt das Anlegen neuer Feuchtgebiete. Vorsicht ist dagegen geboten bei der Behauptung, dass neu angelegte Feuchtgebiete den Verlust von natürlichen Feuchtgebieten kompensieren können. (joe)

Sebastián-González E, Green AJ 2016: Reduction of avian diversity in created versus natural and restored wetlands. Ecography doi:10.1111/ecog.01736.

Sind Vergrämungsmaßnahmen bei Gänsen sinnvoll, um Ernteeinbußen zu vermeiden?

Bestandszunahmen bei Gänsen sind Ursache für viele Konflikte mit der Agrarwirtschaft. Vergrämungsmaßnahmen werden oft als Werkzeug eingesetzt, um Gänse von Feldern aufzuscheuchen. Jedoch sind Gänse lernfähig und gewöhnen sich schnell an stationäre Vogelscheuchen. Hierdurch finden aktive Vergrämungsmaßnahmen durch den Menschen immer häufiger Anwendung. Wie hoch der Aufwand dafür sein muss, wurde bislang jedoch noch nicht systematisch untersucht. Diese experimentelle Studie an norwegischen Kurzschnabelgänsen *Anser brachyrhynchus* zeigte bei zweimaligem aktivem Vergrämen keine Änderung gegenüber Flächen ohne Vergrämung. Hingegen zeigten Anwendungen zwischen fünf und zehn Mal täglich eine Abnahme der anwesenden Vögel von 74-78 % (gemessen durch Kotdichten auf den Feldern). Der stärkste Effekt zeigte sich innerhalb der ersten Woche der Anwendung. Die Studie gibt Landwirten kosteneffiziente Handlungsempfehlungen, jedoch helfen die Ergebnisse auch bei Managementplänen, bei denen Gänse von bestimmten Flächen ferngehalten werden sollen und tragen damit dazu bei, Konflikten zwischen Gänsen und der Landwirtschaft effizient zu begegnen. (joe)

Ernber Simonsen C, Madsen J, Tombre IM & Nabe-Nielsen J 2016: Is it worthwhile scaring geese to alleviate damage to crops? – An experimental study. J. Appl. Ecol. doi: 10.1111/1365-2664.12604.



Ob sich Vergrämungsmaßnahmen von Kurzschnabelgänsen lohnen, um Ertragseinbußen in der Landwirtschaft zu reduzieren, war Gegenstand einer norwegischen Studie.
Foto: J. O. Engler

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

Klimawandel

Leistungsfähigkeit der EU-Naturschutzgesetzgebung beim Vogelschutz in Zeiten des Klimawandels

Auch wenn internationale Gesetze als einer der Eckpfeiler des Naturschutzes gelten, wird ihre Effektivität selten quantitativ untersucht. Das Autorenteam vom RSPB, von Birdlife International und der Universität Durham untersuchte daher Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union. Mitgliedsstaaten der EU sind verpflichtet, für diese Arten spezielle Schutzbemühungen zu implementieren. Es wurde daher untersucht, ob sich die Bestandsentwicklung dieser Arten im Lang- oder Kurzzeittrend von denen unterschied, die nicht im Anhang I aufgeführt sind. In beiden betrachteten Zeiträumen wiesen Anhang-I-Arten häufiger positive Trends als andere Arten auf, dieser Effekt war in Staaten, die der EU früher beigetreten waren, größer. Auch Effekte von Klimawandel und Unterschiede in der Lebensgeschichte („life history strategy") hatten Einfluss auf die Trends in beiden Perioden. Innerhalb der Anhang-I-Arten erging es Zugvogelarten deutlich schlechter als anderen Arten. Dies könnte darauf hindeuten, dass ein Schutz der Brutgebiete allein nicht ausreichend ist, um diese Arten zu schützen. Als Zusammenfassung wird betont, dass internationale Gesetze sehr wohl einen nachweisbaren positiven Einfluss auf Zielarten haben können und das selbst dann, wenn auch der Klimawandel die betreffenden Populationen beeinflusst. (ds)

Sanderson FJ, Pople RG, Ieronymidou C, Burfield IJ, Gregory RD, Willis SG, Howard C, Stephens PA, Beresford AE & Donald PF 2015: Assessing the performance of EU nature legislation in protecting target bird species in an era of climate change. Conservation Letters. doi: 10.1111/conl.12196

Wie effektiv sind Schutzgebiete für den Vogelschutz in mediterranen Ökosystemen in Zeiten des Klimawandels und sich verändernder Waldbrandregimes?

Der globale Wandel stellt große Herausforderungen für den klassischen Naturschutz dar, da statische Schutzgebiete nur begrenzte Kapazitäten haben, dynamischen Veränderungen gerecht zu werden. Das Natura-2000-Schutzgebietsnetz der EU stellt einen Meilenstein im europäischen Naturschutz dar, doch auch dieses ist statisch, womit sich die Frage stellt, wie sich hierdurch langfristige Schutzziele erreichen lassen sollen. Anhand potenzieller Verbreitungen von Vögeln unter verschiedenen Klima- und Landnutzungswandelszenarien für das Jahr 2050 zeigte sich für eine Untersuchungsregion in Katalonien, Spanien, dass geeignete Habitate in Zukunft stark abnehmen werden. Allerdings steigt die Rolle des Natura-2000-Netzwerks, da die prognostizierte Abnahme der Habitateignung innerhalb der Schutzgebiete weniger stark ausfällt als in der umliegenden Landschaft. Landschaftsdynamiken, die etwa durch Brände hervorgerufen werden, sind hierbei dringend mit zu berücksichtigen – sowohl in Vorhersagemodellen als auch bei der rechtlichen Umsetzung von langfristigen Schutzkonzepten. (joe)

Regos A, D'Amen M, Titeux N, Herrando S, Guisan A & Brotons L 2016: Predicting the future effectiveness of protected areas for bird conservation in Mediterranean ecosystems under climate change and novel fire regime scenarios. Div. Dist. 22: 83-96.

Klimawandel und biotische Interaktionen bedrohen seltene Drossel

Die bedrohte Bicknelldrossel *Catharus bicknelli* ist eine Art der montanen Nadelwälder der nordöstlichen Vereinigten Staaten. Bisherige Untersuchungen lassen vermuten, dass sich ihr Verbreitungsgebiet als Antwort auf die globale Erwärmung in höhere Lagen verschieben wird. Auf Bergen, die aufgrund ihrer Höhe eine weitere Verschiebung nach oben nicht zulassen, könnte die Bicknelldrossel lokal aussterben. Allerdings könnten auch biotische Interaktionen die Reaktion dieser montanen Art auf sich ändernde Umweltbedingungen beeinflussen. Die der Bicknelldrossel nah verwandte Zwergdrossel *Catharus ustulatus* bewohnt niedrigere Höhenstufen als die Bicknelldrossel und ist gelegentlich bei interspezifischen Aggressionen gegen diese beobachtet worden. Bei einer Untersuchung in den Adirondack Mountains im US-Bundesstaat New York wurde nun mithilfe von Playback-Experimenten gezeigt, dass die Zwergdrossel aggressiv auf Rufe der Bicknelldrossel reagiert, während es umgekehrt keine Reaktionen gab. Diese asymmetrische interspezifische Aggression passt zu der Hypothese, dass dominante, tiefere Lagen bewohnende, territoriale Singvögel in Kombination mit steigenden Temperaturen weniger dominante, montane Arten schneller „die Berge aufwärts" drängen als bei Abwesenheit solcher interspezifischer Aggression. Das aggressive Verhalten der Zwergdrosseln könnte also Bicknelldrossel-Populationen zusätzlich limitieren. Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, biotische Interaktionen in Modellen zu berücksichtigen, mit denen die Reaktion von montanen Arten auf den Klimawandel vorhergesagt wird. (ks)

Freeman BG & Montgomery G 2016: Interspecific aggression by the Swainson's Thrush (*Catharus ustulatus*) may limit the distribution of the threatened Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) in the Adirondack Mountains. The Condor 188: 169-178

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

Phylogenie, Phylogeograpie und Populationsgenetik

Neuer Stammbaum der Vögel

Obwohl in den letzten Jahren mehrere Standardwerke zur Phylogenie der rezenten Vögel erschienen sind, scheint die Evolutionsgeschichte der Neoaves, also nahezu aller lebenden Vögel mit Ausnahme der Urkiefervögel (Palaeognathae) und Hühner- und Gänsevögel (Galloanserae), immer noch nicht abschließend geklärt zu sein. Für eine neue Rekonstruktion des Vogelstammbaums wurden jetzt mithilfe von DNA-Sequenzierungen der nächsten Generation mehr als 390.000 Sequenzdaten von jeder der untersuchten 198 Vogelarten aus allen Hauptvogelgruppen extrahiert. Fünf Hauptgruppen als Schwestergruppen zum Rest der Neoaves wurden ermittelt: Eine Gruppe enthält die Ziegenmelker, Segler und Kolibris, eine andere die Kuckucke, Trappen, Turakos, Tauben, Flughühner und Stelzenrallen. Die dritte Klade enthält die Kraniche und ihre Verwandten, die vierte umfasst alle tauchenden und watenden Wasservögel, während die fünfte Gruppe alle Landvögel enthält, wobei der Hoatzin *Opisthocomus hoazin* die Schwestergruppe zu allen anderen Taxa in dieser Gruppe darstellt. Die beiden in der kürzlich veröffentlichten Stammbaumrekonstruktion von Jarvis et al. (2014) vorgestellten Gruppen Columbea und Passerea werden in dieser Untersuchung nicht unterstützt. Die Ergebnisse unterstützen die Annahme einer großen Radiation der Vögel in der Folge des Massenaussterbens am Ende der Kreidezeit, sie zeigen jedoch auch, dass eine umfassende Klärung der Evolutionsgeschichte der Vögel noch nicht gelungen ist. (ks)

Jarvis ED et al. 2014: Whole-genome analyses resolve early branches in the tree of life of modern birds. Science 346: 1320-1331.

Prum RO, Berv JS, Dornburg A, Field DJ, Townsend JP, Moriarty Lemmon E & Lemmon AR 2015: A comprehensive phylogeny of birds (Aves) using targeted next-generation DNA sequencing. Nature 526: 569-573

Gegensätzliche demographische Entwicklungen enthüllen eine schnelle Evolution innerhalb der Gruppe der Lappentaucher

Die Lappentaucher sind eine Vogelfamilie, deren Arten sich stark hinsichtlich ihrer Demografie unterscheiden – einige sind ausgesprochen weit verbreitet und häufig, teilweise sogar über mehrere Kontinente hinweg, andere haben kleine, räumlich stark begrenzte Populationen, die sogar auf ein einzelnes Seensystem begrenzt sein können. Die artenreichste Gattung *Podiceps,* und dabei vor allem die Schwarzhalstaucher-Gruppe, verdeutlicht dieses Muster wohl am besten. Schwarzhalstaucher sind die am weitesten verbreitete Lappentaucherart weltweit, gleichzeitig gehören in diese Gruppe mehrere hochgradig bedrohte Arten und sogar ein erst jüngst ausgestorbenes Taxon. In der Studie wurden verschiedene mitochondriale Marker genutzt, um die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Schwarzhalstaucher-Gruppe zu klären und populationsgenetische Analysen durchzuführen. Auch genetisches Material vom ausgestorbenen Andentaucher *Podiceps andinus* konnte erfolgreich analysiert werden. Von nordamerikanischen Schwarzhalstauchern *Podiceps nigricollis californicus* wurden sowohl Vögel ziehender Populationen als auch Standvögel untersucht. Mittels Bayesscher Inferenz wurden nur begrenzte genetische Divergenzen für Anden- und Punataucher *P. taczanowskii* beobachtet. In Kombination mit einer schnellen Evolution der Gefiederfarbe und der Schnabelmorphologie deutet dies auf eine erst vor relativ kurzer Zeit eingetretene ökologische Isolation und beginnende Artbildungsprozesse. Auch DNA-Barcodes und Distanzen im Cytochrom-b-Gen unterstützen diese Annahmen. Die genetischen Daten zeigen, dass Nordamerika von Südamerika aus im mittleren Pleistozän besiedelt wurde. Im späten Pleistozän erfolgte dann eine Expansion, die wahrscheinlich im Zusammenhang mit Klimaveränderungen und der Entstehung hypersaliner Habitate stand. Der Andentaucher entstand dabei nach einer Rückbesiedlung Südamerikas. Die Fähigkeit, schnell durch eine hohe Plastizität der Schnabelform und der Flugfähigkeit funktional auf neue Habitatbedingungen zu reagieren, hat Artbildungsprozesse innerhalb der Familie demnach stark gefördert. Die große demographische Variation innerhalb der Schwarzhalstaucher-Gruppe kann also durch ökologische Artbildung, die allopatrisch und sympatrisch verlaufen ist, erklärt werden. Das Autorenteam wünscht sich weitere Untersuchungen, um diese Erkenntnisse bei weiteren Taxa aus der Lappentaucherfamilie zu überprüfen. (ds)

Ogawa LM, Pulgarin PC, Vance DA, Fjeldså J & van Tuinen M 2015: Opposing demographic histories reveal rapid evolution in grebes (Aves: Podicipedidae). Auk 132: 771-786.

Verhalten

Heimliche Werkzeugmacher: Geradschnabelkrähen stellen komplexe Arbeitsgeräte her

Neukaledonische Geradschnabelkrähen *Corvus moneduloides* sind berühmt für ihren ungewöhnlich hochentwickelten Werkzeuggebrauch. Trotz jahrzehntelanger Feldarbeit an den scheuen Waldvögeln ist jedoch kaum etwas über die Herstellung und den Gebrauch von Werkzeugen in der Wildnis bekannt. Nun ist es zum ersten Mal gelungen, 19 freilebende Krähen mit Mini-Videokameras auszustatten. Zehn Stunden analysierbares Videomaterial zeigen die Krähen bei der

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

Herstellung und Nutzung von komplexem Werkzeug – hakenförmigen Stöckchen – unter natürlichen Bedingungen bei der Nahrungssuche. Die Stöckchen wurden aus lebenden Zweigen von Myrtenheide (*Melaleuca* sp.) und einer anderen Baumart hergestellt (vermutlich *Acacia spirorbis*) und in verschiedenen Situationen eingesetzt, darunter auf dem Waldboden. Dabei wechselten die Vögel routinemäßig zwischen dem Gebrauch des Werkzeugs und ihres Schnabels. Insgesamt setzten sie während 19 % der zur Nahrungssuche aufgewendeten Zeit Werkzeuge ein. Geradschnabelkrähen sind die einzigen nicht-menschlichen Tiere, die hakenförmige Werkzeuge in freier Wildbahn herstellen. (ks)

Troscianko J & Rutz C 2015: Activity profiles and hook-tool use of New Caledonian crows recorded by bird-borne video cameras. Biology Letters 11: 20150777. doi: 10.1098/rsbl.2015.0777.

Auffällige Rachenfärbung von Nestlingen erleichtert die Nahrungsübergabe bei Haussperlingen

Eine oft unterschätzte Funktion von Signalen ist es, den Empfänger auf die Anwesenheit und Position des Senders aufmerksam zu machen. Beispielsweise sind die Farben der Sperrrachen von Nestlingen vermutlich dadurch entstanden, dass die fütternden Eltern ihre Nestlinge ohne visuell auffällige Strukturen nicht gut erkennen und so ein Selektionsdruck entsteht. Dieser Mechanismus wurde bisher vor allem mit vergleichenden Studien und experimentellen Ansätzen zu Ungleichmäßigkeiten in der Futterzuteilung untersucht. Dabei blieb oft unberücksichtigt, dass das Versorgen der Jungvögel eine visuell anspruchsvolle Aufgabe für die Eltern ist und dass auffällige Sperrrachen hilfreich sind. Um diese Annahme zu testen, wurden in einer Studie in den USA die Rachen und Schnabelwülste von freilebenden jungen Haussperlingen manipuliert, so dass sie entweder minimal oder maximal auffällig wurden. Als Maß für die Schwierigkeit, Nahrung an die Jungvögel zu übergeben, wurde die Gesamtdauer der Nahrungsübergabe gemessen sowie die Zahl der Übergabeversuche ermittelt. Die Nahrungsübergabe an Nestlinge mit unauffälligen Schnäbeln war wie erwartet schwieriger. Dies lässt vermuten, dass Schwierigkeiten bei der Auffindbarkeit die Evolution der Rachenfarben bei Nestlingen beeinflussen. Da aber auch minimal auffällige Jungvögel von den Eltern gefüttert wurden, ist eine weitreichendere Erklärung für interspezifische Unterschiede in der Rachenfärbung wohl noch erforderlich. (ks)

Dugas MB 2015: Detectability matters: conspicuous nestling mouth colours make prey transfer easier for parents in a cavity nesting bird. Biology Letters 11: 20150771. doi: 10.1098/rsbl.2015.0771

Stepptanzende Vögel: der komplizierte Balztanz der Blaukopfastrilde

Bei den Männchen vieler Arten hat sich der klassischen Theorie der sexuellen Selektion zufolge komplexes Balzverhalten durch Weibchenwahl entwickelt. So singen sozial monogame Singvogelmännchen, um Weibchen anzulocken. In einer Untersuchung an acht männlichen und acht weiblichen afrikanischen Blaukopfastrilden *Uraeginthus cyanocephalus* konnte jetzt jedoch zum ersten Mal gezeigt werden, dass der komplizierte Balztanz mit Gesang von beiden Geschlechtern ausgeführt wird. Bei Aufnahmen mit einer Hochgeschwindigkeits-Videokamera wurde außerdem entdeckt, dass zusätzlich zu ruckenden Kopfbewegungen ein rasanter „Stepptanz" vorgeführt wird, der Vibrationen und stimmlose, rhythmische Geräusche erzeugt und so schnell ist, dass er vom menschlichen Auge nicht wahrgenommen wird. Das Balzverhalten enthielt insgesamt akustische, visuelle und taktile Elemente, ebenso wie stimmhafte und stimmlose Klänge. Die Tanzeinlagen unterschieden sich nicht zwischen den Geschlechtern, wohl aber zwischen Individuen. Sowohl Männchen als auch Weibchen intensivierten ihre Tanzbemühungen, wenn ihr Partner auf derselben Sitzstange saß. Die Neuentdeckung, dass beide Geschlechter dieser sozial monogamen Singvogelart ein solch komplexes Balzverhalten zeigen, deutet darauf hin, dass dies eine wichtige Rolle bei der zwischengeschlechtlichen Kommunikation spielt. (ks)

Ota N, Gahr M & Soma M 2015: Tap dancing birds: the multimodal mutual courtship display of males and females in a socially monogamous songbird. Scientific Reports 5:16614. Doi: 10.1038/srep16614.
Videos: http://www.nature.com/articles/srep16614#supplementary-information

Ökologie

Knutts sorgen für dicke Muschelschalen

Wenn Beutetiere gezielt von Prädatoren gejagt werden, kann dies zu natürlicher Selektion in den Beutepopulationen führen und die Konkurrenz unter den überlebenden Individuen verringern. Dies kann erhebliche Auswirkungen auf die Populationsdynamik der Beutetiere haben, ist bisher jedoch selten untersucht worden. In einer Studie im niederländischen Wattenmeer wurde nun der Einfluss eines Prädators, des Knutts *Calidris canutus*, auf verschiedene Parameter einer Beutetierart, der Gemeinen Herzmuschel *Cearstoderma edule*, untersucht. Gemessen wurden Dichte, Verteilung, Morphologie und Körpermaße wie Schalen- und Fleischmasse der Herzmuscheln auf Flächen, bevor und nachdem sie von Knutts zur Nahrungsaufnahme aufgesucht wurden. Die individuelle Fleisch- und Schalenmasse nahm mit der Dichte der Muscheln ab. Vor der Präda-

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

Wenn Knutts Muscheln fressen, selektieren sie ihre Beutetiere hin zu dickeren Schalen, niedrigerer Fleischmasse und schnellerem Wachstum. Foto: D. Stiels

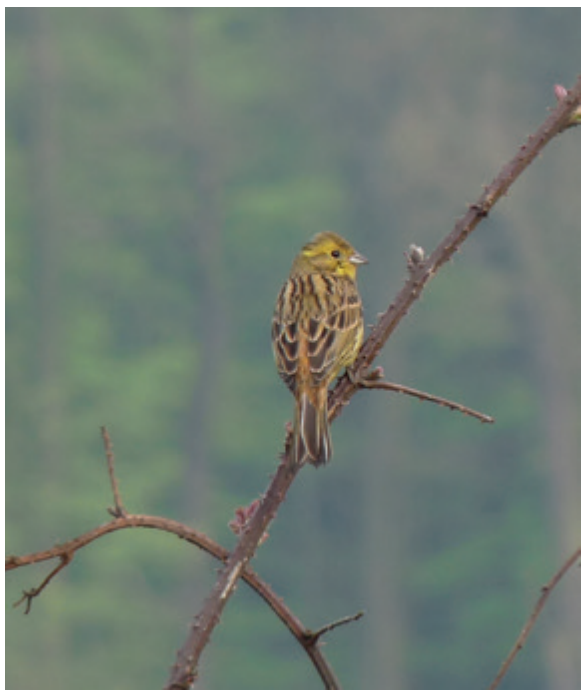
tion waren die Muscheln lückig verteilt, nach der Prädation war die räumliche Verbreitung viel homogener. Die Dichte wurde um 78 % reduziert, von 232 auf 50 Muscheln pro Quadratmeter. Die Vögel wählten hauptsächlich juvenile Muscheln mit einer mittleren Länge von 6,9 mm aus. Die überlebenden Muscheln hatten dickere Schalen, aber ähnliche Fleischmassewerte. In einem Vergleichsareal ohne Knuttprädation blieb die Schalendicke dagegen konstant und die Fleischmasse der Muscheln war größer. Die Knutts üben damit einen starken Selektionsdruck auf die Muscheln aus, bei geringer Fleischmasse schnell zu wachsen und dicke Schalen auszubilden. (ks)

Bijleveld AI, Twietmeyer S, Piechocki J, van Gils JA & Piersma T 2015: Natural selection by pulsed predation: survival of the thickest. Ecology 96: 1943-1956.

Dichteeffekte bei einem Feldvogel – Ökolandbau als ökologische Falle für Goldammern?

Landnutzung beeinflusst die Verteilung von Individuen in einer Landschaft und hat daher das Potenzial, dichteabhängige Prozesse in einer Population zu verändern. Bei bedrohten Arten geht man jedoch in der Regel davon aus, dass eine hohe Dichte an Brutterritorien einer großen Produktivität der betroffenen Population gleichzusetzen ist. Eine hohe Dichte kann jedoch auch zu einem individuell niedrigeren Bruterfolg führen, z.B. durch dichteabhängige Prädation oder Limitierungen der Nahrungsverfügbarkeit, vor allem wenn Brut- und Nahrungshabitate räumlich getrennt sind. Solche Effekte konnten nun bei Goldammern auf Ökolandbauflächen in Großbritannien nachgewiesen werden. Ökolandbauflächen hatten zwar deutlich höhere Goldammerdichten, gleichzeitig wurden dort jedoch fünfmal weniger Junge flügge als auf konventionellen Flächen. Als Hinweis auf eine dichteabhängige Nahrungsverfügbarkeit kann dabei eine geringere Nestlingsmasse interpretiert werden. Korrigiert man hinsichtlich Prädationseffekten, indem man Zeiten geringer Krähenaktivität betrachtet, wurden Nestlinge bei geringer Populationsdichte häufiger mit Nahrung versorgt. Zusammengefasst können also bevorzugte Nisthabitate ökologische Fallen und damit Populationssenken für Goldammern darstellen. Ein geeignetes Lebensraummanagement für bedrohte Arten sollte sich also nicht auf Bruthabitate beschränken, sondern auch abwechslungsreiche Habitatstrukturen in möglichst geringer Entfernung zu den brütenden Vögeln bereitstellen, um eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit zu gewährleisten. Selbst wenn dadurch die Dichte an Nestern begrenzt wird, kann der Gesamtbruterfolg einer Population gesteigert werden. (ds)

Dunn, JC, Hamer KC, Benton TG 2015: Anthropogenically mediated density dependence in a declining farmland bird. PLoS ONE 10: e0139492. doi: 10.1371/journal.pone.0139492



Goldammern können auf Ökolandflächen zwar hohe Dichten erreichen, diese Gebiete können jedoch auch ökologische Fallen sein. Foto: D. Stiels

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

Nester und Nesthabitat der Rostkehl-Wasseramsel in Nordwest-Argentinien

Von den fünf Wasseramselarten (Cinclidae: *Cinclus*) weltweit ist die Rostkehl-Wasseramsel *Cinclus schulzi* diejenige, über die am wenigsten bekannt ist. Sie ist in ihrer Verbreitung auf die südlichen Yungas der Andenregion Boliviens und Argentiniens begrenzt, und während es über die europäische Wasseramsel grandiose Langzeitstudien gibt, waren bisher über diese neotropische Art selbst grundlegende ökologische Parameter unbekannt oder nur durch anekdotische Berichte beschrieben. Für die vorliegende Studie wurden fünf Flüsse in Nordwestargentinien auf einer Länge von drei bis sechs Kilometern untersucht. Form, Größe, Substrat und Material der Nester wurden beschrieben und Neststandorte mit Flächen ohne Nest verglichen. Neststandorte unterschieden sich in einer Reihe von Habitatparametern von anderen Flächen, so in der Höhe über dem Wasser, der Fließgeschwindigkeit, der Hangneigung, der Anzahl an Felsen im Gewässer, der Anzahl an Stromschnellen und Abschnitten, an denen sich das Wasser rückstaut sowie der Gewässertiefe und der geringeren Breite des Flusses an Neststandorten. Das Verständnis der Habitatpräferenzen wird vom Autorenteam als notwendige Voraussetzung für einen Artenaktionsplan für diese gefährdete Art angesehen. (ds)

Sardina Aragón, PN, Politi N & Barquez RM 2015: Nests and nest site characteristics of Rufous-throated Dipper (*Cinclus schulzi*) in mountain rivers of Northwestern Argentina. Waterbirds 38: 325-320.

Lachsbarrieren beeinträchtigen Wasseramseln

Die negativen Einflüsse von Barrieren wie etwa Staudämmen auf Lachswanderungen sind gut belegt. Jedoch ist viel weniger darüber bekannt, wie sich das Ausbleiben der Lachse auf andere Tierarten in diesen Ökosystemen auswirkt. Lachse tragen ihrerseits zum Nährstoffhaushalt dieser Systeme bei, indem sie marine Nährstoffe flussaufwärts tragen, die dort dem lokalen Nahrungsnetz zugeführt werden. In dieser Studie wurde an nordamerikanischen Grauwasseramseln *Cinclus mexicanus* untersucht, inwieweit ein Ausbleiben dieser marinen Nährstoffe zu negativen Auswirkungen auf die Tiere führt. Die marinen Nährstoffe lassen sich eindeutig anhand ihrer Isotopensignaturen zuordnen. Wasseramseln, die unterhalb von Barrieren leben, bis zu denen noch wandernde Lachse vorkommen, zeigten erhöhte 13C- und 15N-Isotopenkonzentrationen und belegen damit den marinen Einfluss der Nahrungsaufnahme. Weibliche Wasseramseln aus diesen Bereichen waren schwerer (nachdem für Körpergröße korrigiert wurde), hatten eine höhere Wahrscheinlichkeit von Mehrfachbruten und produzierten größeren weiblichen Nachwuchs. Darüber hinaus behaupteten Wasseramseln in diesen Habitaten ihre Reviere eher als Artgenossen oberhalb von Lachsbarrieren und zeigten eine höhere Überlebensrate. (joe)

Tonre CM, Sager-Fradkin K & Marra PP (2016): Barriers to salmon migration impact body condition, offspring size and life history variation in an avian consumer. Ecography doi:10.1111/ecog.02014.

Erstmals wurden systematische Daten zur Habitatwahl von Rostkehl-Wasseramseln in den argentinischen Yungas erhoben. Foto: P. Sardina

Verhindern Barrieren die Wanderungen von Lachsen, werden weniger marine Nährstoffe in die Brutlebensräume von Grauwasseramseln (im Bild ein Jungvogel) transportiert – mit zahlreichen negativen Auswirkungen auf die Vögel. Foto: J. O. Engler

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

Vogelzug

Umgesetzte Kuckucke navigieren zu ihrer normalen Zugroute zurück

Zugvögel folgen angeborenen artspezifischen Zugprogrammen, die sie entlang komplexer Routen mit möglicherweise mehreren, getrennt voneinander liegenden Rastgebieten führen. Auch die Zugroute des Kuckucks *Cuculus canorus* zeigt wenig Variation zwischen Individuen. Elf mit Satellitensendern ausgestattete Kuckucke aus Dänemark, die experimentell nach Spanien verfrachtet wurden, zeigten jetzt jedoch eine ungeahnte Flexibilität im Zugverhalten. Die Vögel kompensierten die Umsetzung in ein unbekanntes Gebiet, indem sie populationsspezifische Rastgebiete anflogen und damit echte Navigationsfähigkeiten bewiesen. Die Reaktionen der einzelnen Vögel reichten vom Navigieren zum ersten traditionellen Rastgebiet in Nordeuropa bis zum Fliegen in die zentralafrikanischen Überwinterungsgebiete inklusive mehrerer Zwischenrastplätze in unbekannten Bereichen. Die Kuckucke besaßen also offensichtlich räumliche Kenntnisse, die weit über das Ausmaß ihres populationsspezifischen Zugweges hinausgingen. Vermutlich basiert die individuelle Entscheidung für einen Zugweg auf der Einschätzung wahrgenommener Kosten und möglichen Nutzens alternativer Routenoptionen. (ks)

Willemoes M, Blas J, Wikelski M & Thorup K 2015: Flexible navigation response in common cuckoos *Cuculus canorus* displaced experimentally during migration. Scientific reports 5:16402. Doi: 10.1038/srep16402.

Moreaus Paradoxon auf den Kopf gestellt oder warum insektivore Vögel hohe Dichten in Savannenbäumen erreichen

Reg Moreau hat schon vor mehr als 40 Jahren die Frage aufgeworfen, warum die Dichte an paläarktischen Wintergästen unmittelbar südlich der Sahara, in den Trockenregionen des Sahel, viel höher ist als weiter südlich, wo die Biomasseproduktivität offensichtlich deutlich höher ist. Trotz mehrerer Erklärungsansätze wurde diese Frage nicht abschließend geklärt. Die Autoren ermittelten daher die Baumpräferenzen von überwinternden Zugvögeln und afrikanischen Standvögeln, um den Einfluss der Bedingungen im Winterquartier auf Verbreitung, Häufigkeit und Bestandstrend von baumbewohnenden, insektivoren Vogelarten zu bestimmen. Die Studie umfasste 2.000 Untersuchungsflächen im Gebiet von 10-18° n. Br. und 0-17° w. L. und betraf 183 Gehölzarten und 59 Vogelarten. Insgesamt wurde die Kronenoberfläche von 308.000 Bäumen und Sträuchern bestimmt. Details zur Methode wurden separat publiziert (Zwarts & Bijlsma 2015). Die Anzahl der Vögel

Das Forscherteam überprüft einen Savannenbaum auf das Vorkommen von paläarktisch-afrotropischen Zugvögeln in einer typischen Sahellandschaft Westafrikas. Foto: L. Zwarts

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

variierte je nach Gehölzart von 0 bis 130 Individuen pro Hektar Kronenbereich, wobei sie sich ausgesprochen selektiv verhielten, in 65 % aller Gehölze wurden gar keine Vögel beobachtet. In Akazien und anderen dornigen oder stacheligen Pflanzen hielten sich dagegen vier Mal mehr Vögel auf als in nicht dornigen Gehölzen. In Pflanzen mit einem hohen Rohfasergehalt in den Blättern waren sogar sieben Mal mehr Vögel zu beobachten als in solchen mit einem niedrigen Anteil. In Früchte tragenden Zahnbürstenbäumen *Salvadora persica* war die Vogeldichte sogar noch höher. Großräumig war die Vogeldichte also in den (dornigen oder stacheligen) Gehölzen der Sahelzone am höchsten. Die zunächst verwundernde Tatsache, dass die höchsten Dichten baumbewohnender Vögel in den ausgedörrtesten Bereichen Westafrikas anzutreffen sind, lässt sich damit erklären, dass die Blätter der dortigen Gehölze für Insekten verwertbar sind („foliage palatability hypothesis"). Die Pflanzen der Sahelzone unterlagen schon immer einem heftigen Selektionsdruck durch herbivore Großtiere. Als Konsequenz daraus findet man dort viele Pflanzen, die im Laufe der Evolution entsprechende Verteidigungsstrategien wie Stacheln und Dornen entwickelt haben. Dies war offensichtlich nur auf Kosten reduzierter chemischer Abwehrmechanismen gegen herbivore Arthropoden möglich. Südlich der Sahelzone, wo der Beweidungsdruck durch Großsäuger geringer ist, werden dornige Gehölze, die reich an Arthropoden sind, zunehmend durch Pflanzen ohne Stacheln und Dornen ersetzt, die einen höheren Rohfasergehalt haben, weniger gut von Arthropoden gefressen werden können und damit auch weniger Nahrung für insektivore Vögel bieten. Der Artikel beinhaltet auch eine historische Betrachtung der veränderten Beweidungsmuster durch die natürliche Tierwelt bis hin zu menschlichem Weidevieh. Zum Abschluss des Artikels drehen die Autoren Moreaus Paradox um und fragen, warum eigentlich nicht mehr paläarktische Brutvögel in der ausgedorrten, aber nahrungsreichen Sahelzone überwintern.

Zwarts L & Bijlsma RG 2015: Detection Probabilities and Absolute Densities of Birds in Trees. Ardea 103: 99-122.

Zwarts L, Bijlsma RG, van der Kamp J, Sikkema M & Wymenga E 2015: Moreau's Paradox reversed, or why insectivorous birds reach high densities in savanna trees. Ardea 103: 123-144.

Genomik

Beitrag der Genomik zum Verständnis von Populationsunterschieden und Artbildungsprozessen bei Vögeln

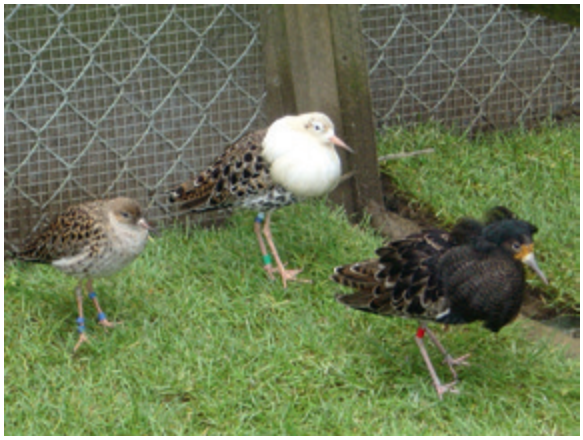
In den letzten Jahren haben Sequenziermethoden der nächsten Generation („high-throughput sequencing", „next generation sequencing") bereits eine breite Anwendung gefunden. Die Hürden, diese Methoden anzuwenden bzw. die daraus resultierenden Ergebnisse zu interpretieren, gelten für Nutzer, die zuvor nicht mit den Methoden vertraut waren, allerdings als abschreckend. Der Übersichtsartikel verspricht einen Überblick über das Feld und eine kurze Einführung in die wichtigsten Methoden, dazu gehört die Sequenzierung eines ganzen Genoms oder aber nur von breit gestreuten oder enger begrenzten Teilabschnitten sowie die RNA-Sequenzierung. Die entsprechenden Fachausdrücke werden in einem Glossar erläutert. Daneben werden beispielhafte Anwendungen genannt und diskutiert. Das Autorenteam konzentriert sich dabei auf drei Bereiche: 1.) Biogeographie inklusive historischer Biogeographie, 2.) Genfluss und Isolation nach sekundärem Kontakt zweier Populationen sowie Hybridisierung und 3.) die Bestimmung genomischer Unterschiede zwischen eng verwandten Taxa. Dabei stellte sich heraus, dass in vielen Fällen genomische Studien frühere Erkenntnisse, die mittels genetischer Daten gewonnen wurden, bestätigten. In einigen Fällen kam es aber auch zu anderen biologischen Interpretationen. Abschließend werden einige neue Fragen aufgeworfen, die sich aus dem nun verfügbaren neuen Methodenkatalog ergeben und konzeptionell-intellektuelle sowie methodische Herausforderungen werden benannt. (ds)

Toews DPL, Campagna L, Taylor SA, Balakrishnan CN, Baldassarre DT, Deane-Coe PE, Harvey MG, Hooper DM, Irwin DE, Judy CD, Mason NA, McCormack JE, McCracken KG, Oliveros CH, Safran RJ, Scordato ESC, Faust Stryjewski F, Tigano A, Uy JAC & Winger BM 2016: Genomic approaches to understanding population divergence and speciation in birds. Auk 133: 13-30.

Genomik in der Fortpflanzungsökologie – Supergen bestimmt unterschiedliche Reproduktionsmorphen beim Kampfläufer

Bei Kampfläufermännchen gibt es drei unterschiedliche Morphen, die sich im Gefieder, in ihrer Physiologie und im Verhalten unterscheiden. Unabhängige Männchen („independent") mit variablem, aber meist sehr dunklem Kragen, Satellitenmännchen mit weißem Halsgefieder („satellite") und Männchen, die Weibchen-Mimikry zeigen und unscheinbarer sind („faeder"). Bisher waren die genauen genetischen Grundlagen dieses Systems unbekannt. Das Autorenteam konnte nun mit genetischen und genomischen Methoden zeigen, dass die Entwicklung zu Satellitenmännchen und Weibchen-Mimikry von einem Supergen aus divergierenden alternativen, dominanten und rekombinierenden Haplotypen einer Inversion auf dem Chromosom 11 gesteuert wird. Dieser Bereich enthält 125 Gene. Unabhängige Individuen sind homozygot für die ursprüngliche Sequenz, während die beiden anderen Morphen heterozygot sind. Durch die Inversion wird ein lebensnotwen-

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



Eine chromosomale Inversion bestimmt die Gefiedervariation im Prachtkleid sowie die unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien männlicher Kampfläufer. Vögel mit schwarzem Kragen sind territorial, solche mit weißem Kragen sind Satelliten und sehr selten gibt es solche, die Weibchen-Mimikry zeigen. Foto: S. McRae

diges Gen durchtrennt (*CENP-N*), so dass Homozygotie für die Inversion letal ist. Angenommen wird jedoch ein entsprechend hoher Reproduktionserfolg für diese Morphen, der diesen Nachteil ausgleicht. Das Autorenteam beschreibt neue Verhaltensunterschiede, Unterschiede in der Größe der Hoden und identifiziert polymorphe Gene innerhalb der Inversion, die zu den Unterschieden zwischen den Morphen beitragen. (ds)

Küpper C, Stocks M, Risse JE, dos Remedios N, Farrell LL, McRae SB, Morgan TC, Karlionova N, Pinchuk P, Verkuil YI, Kitaysky AS, Wingfield JC, Piersma T, Zeng K, Slate J, Blaxter M, Lank DB & Burke T 2016: A supergene determines highly divergent male reproductive morphs in the ruff. Nature Genetics 48: 79-83.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Vogelwarte - Zeitschrift für Vogelkunde

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 54_2016

Autor(en)/Author(s): Engler Jan O., Schidelko Kathrin, Stiels Darius

Artikel/Article: Forschungsmeldungen 45-57