

# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde



Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



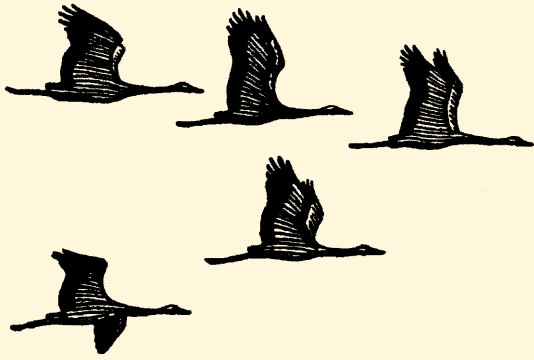
Institut für Vogelforschung  
„Vogelwarte Helgoland“



Vogelwarte Hiddensee  
und  
Beringungszentrale Hiddensee



Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie



# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Die „Vogelwarte“ ist offen für wissenschaftliche Beiträge und Mitteilungen aus allen Bereichen der Ornithologie, einschließlich Avifaunistik und Beringungswesen. Zusätzlich zu Originalarbeiten werden Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten aus dem Bereich der Vogelkunde, Nachrichten und Terminhinweise, Meldungen aus den Beringungszentralen und Medienrezensionen publiziert.

Daneben ist die „Vogelwarte“ offizielles Organ der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und veröffentlicht alle entsprechenden Berichte und Mitteilungen ihrer Gesellschaft.

**Herausgeber:** Die Zeitschrift wird gemeinsam herausgegeben von der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, der Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, der Vogelwarte Hiddensee und der Beringungszentrale Hiddensee. Die Schriftleitung liegt bei einem Team von vier Schriftleitern, die von den Herausgebern benannt werden.

Die „Vogelwarte“ ist die Fortsetzung der Zeitschriften „Der Vogelzug“ (1930 – 1943) und „Die Vogelwarte“ (1948 – 2004).

## Redaktion/Schriftleitung:

Manuskripteingang: Dr. Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, [fiedler@ab.mpg.de](mailto:fiedler@ab.mpg.de))

Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven (Tel. 04421/9689-0, Fax. 04421/9689-55, [ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de](mailto:ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de))

Dr. Christoph Unger, Obere Gasse 23, 98646 Hildburghausen (Tel. 03685/40 35 99, [corvus\\_hibu@freenet.de](mailto:corvus_hibu@freenet.de))

Christof Herrmann, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV, - Beringungszentrale Hiddensee, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow (Tel. 03843-777250, Fax: 03843-7779250, [Christof.Herrmann@lung.mv-regierung.de](mailto:Christof.Herrmann@lung.mv-regierung.de))

## Meldungen und Mitteilungen der DO-G, Nachrichten:

Dr. Christoph Unger, Adresse s. o.

## Redaktionsbeirat:

Hans-Günther Bauer (Radolfzell), Peter H. Becker (Wilhelmshaven), Timothy Coppack (Neu Broderstorf), Michael Exo (Wilhelmshaven), Klaus George (Badeborn), Fränzi Korner-Nievergelt (Sempach/Schweiz), Bernd Leisler (Radolfzell), Felix Liechti (Sempach/Schweiz), Ubbo Mammen (Halle), Roland Prinzing (Frankfurt), Joachim Ulbricht (Neschwitz), Wolfgang Winkel (Wernigerode), Thomas Zuna-Kratky (Wien/Österreich)

## Layout:

Susanne Blumenkamp, Abraham-Lincoln-Str. 5, 55122 Mainz, [susanne.blumenkamp@arcor.de](mailto:susanne.blumenkamp@arcor.de)

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich. V.i.S.d.P. sind die oben genannten Schriftleiter.

ISSN 0049-6650

Die Herausgeber freuen sich über Inserenten. Ein Mediadatenblatt ist bei der Geschäftsstelle der DO-G erhältlich, die für die Anzeigenverwaltung zuständig ist.

## DO-G-Geschäftsstelle:

Karl Falk, c/o Institut für Vogelforschung, An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven (Tel. 0176/78114479, Fax. 04421/9689-55, [geschaeftsstelle@do-g.de](mailto:geschaeftsstelle@do-g.de), <http://www.do-g.de>)



Alle Mitteilungen und Wünsche, welche die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft betreffen (Mitgliederverwaltung, Anfragen usw.) werden bitte direkt an die DO-G Geschäftsstelle gerichtet, ebenso die Nachbestellung von Einzelheften.

Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

## DO-G Vorstand

**Präsident:** Dr. Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell, [fiedler@ab.mpg.de](mailto:fiedler@ab.mpg.de)

**1. Vizepräsidentin:** Prof. Dr. Petra Quillfeldt, Justus Liebig Universität Gießen, Institut für Allgemeine und Spezielle Zoologie, Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35392 Gießen, [Petra.Quillfeldt@bio.uni-giessen.de](mailto:Petra.Quillfeldt@bio.uni-giessen.de)

**2. Vizepräsidentin:** Dr. Dorit Liebers-Helbig, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund, [Dorit.Liebers@meeresmuseum.de](mailto:Dorit.Liebers@meeresmuseum.de)

**Generalsekretär:** Dr. Ommo Hüppop, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. An der Vogelwarte 21, 26386 Wilhelmshaven, [ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de](mailto:ommo.hueppop@ifv-vogelwarte.de)

**Schriftführerin:** Dr. Franziska Tanneberger, Universität Greifswald, Partner im Greifswald Moor Centrum, Soldmannstr. 15, 17487 Greifswald, [tanne@uni-greifswald.de](mailto:tanne@uni-greifswald.de)

**Schatzmeister:** Dr. Volker Blüml, Freiheitsweg 38A, 49086 Osnabrück, [schatzmeister@do-g.de](mailto:schatzmeister@do-g.de)

## DO-G Beirat

**Sprecher:** Dr. Dirk Tolkmitt, Menckestraße 34, 04155 Leipzig, [tolkmitt-leipzig@t-online.de](mailto:tolkmitt-leipzig@t-online.de)

**Titelbild:** „Seidenschwanz“ – von Helene Rimbach. Größe des Originals: 29,7 cm x 21,0 cm, Farbstift auf Papier, 2017

# Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 13 – Bericht für 2017

Jochen Martens & Norbert Bahr

---

Martens J & Bahr N 2019: Documentation of new bird taxa, part 13. Report for 2017. *Vogelwarte* 57, 2019: 151-171.

This report is the thirteenth of a series and presents the results of a comprehensive literature screening in search for new bird taxa described in 2017, namely new genera, species and subspecies worldwide. We tracked names of four new genera, eight species and eight subspecies new to science, which were correctly described according to the International Code of Zoological Nomenclature. The new genera are within Trochilidae, Leiotrichidae, Muscipidae, and Thraupidae. One each of the new species refer to Trochilidae, Strigidae, Psittacidae, Pipridae, Rhinocryptidae, Meliphagidae, Muscipidae, and Thraupidae; three belong to Passeriformes, the remainder to Non-Passeriformes. New subspecies were named within Apodidae (2), Accipitridae (1), Psittacidae (3), Paradisaeidae (1) and Aegithalidae (1). One new genus (*Remsenornis*, Thraupidae) fell in synonymy immediately after publication and another new genus name (*Elliotia*, Trochilidae) is preoccupied by an older genus name for a beetle and thus not available. The description of one new parrot species (*Amazona*, Psittacidae) most probably is based on aviary-bred hybrids. In several cases, the populations in question now considered to represent a new species were known since long (in genera *Megascops*, *Myzomela*, *Sholicola*). However, only substantial studies of type specimens of related species, songs, genetics and/or ecology led to description of new formerly unrecognized species. The descriptions of most new taxa concern the Neotropics (two genera, five species, three subspecies), Indo-Malaya (two genera and species each) and Austral-Papua (three new subspecies). The distributional areas of new species often are minute, consequently also the size of the populations concerned. Due to their limited ranges, species new to science are often already endangered when detected or newly defined. In a sequence by genus/species/subspecies, the newly described taxa have the following origins: Palaearctic (-/-/1), Neotropics (2/6/3), Indo-Malaya (2/2/1), and Austral-Papua (-/-/3). Multiple splits of widely distributed species refer to Southeast Asian swifts (*Collocalia*) and Atlantic/Pacific terns (*Thalasseus*). We suggest possible flaws in new descriptions and certain splits regardless of the species concept addressed.

✉ JM: Institut für Organismische und Molekulare Evolutionsbiologie, 55099 Mainz, E-Mail: martens@uni-mainz.de  
NB: Zur Fähre 10, 29693 Ahlden, E-Mail: xenoglaux@t-online.de

---

## 1. Vorbemerkungen

Mit dieser Übersicht setzen wir die Erfassung neuer Vogeltaxa in einer dreizehnten Arbeit fort. Im Berichtszeitraum 2017 wurden vier neue Gattungen, acht neue Arten und acht neue Unterarten den Nomenklaturregeln (ICZN 1999) entsprechend benannt und verfügbar gemacht. Die Neotropis (11 Taxa) und die Indo-Malayische Region (5) erwiesen sich als die entdeckungsreichsten Gebiete, gefolgt von Australpapua (3) und der Paläarktis (1). Die Errichtung neuer Gattungen bleibt auf hohem Stand. Wiederum waren es zumeist genetische Befunde, die darauf hindeuteten, dass einzelne Arten (oder Artengruppen) von ihren vermuteten nächsten Verwandten genetisch deutlich separiert sind, bisweilen gänzlich andere als bisher vermutete verwandtschaftliche Beziehungen haben und ihre Arten zumeist, aber nicht immer, lange eigene Entwicklungswege durchlaufen haben.

Der Trend, längst bekannte Arten in morphologisch und genetisch erkennbare Teilgruppen aufzugliedern und in allopatrische Spaltarten zu zerlegen, betrifft im Berichtsjahr vor allem die Segler-Gattung *Collocalia*, deren eine Art, *C. esculenta*, mit großem südost-asiatischen Areal mit guten Gründen in elf Arten aufgetrennt wurde.

Wir weisen erneut darauf hin, dass taxonomische Neubeschreibungen in allein elektronisch erscheinenden Zeitschriften nur dann verfügbar sind, d. h. verwendet werden können, wenn sie zuvor in der Zoo-Bank registriert wurden. Einige der in dieser Folge besprochenen Taxa sind von dieser Regelung betroffen.

Dieser Bericht sollte als Dokumentation neuer Taxa betrachtet werden, nicht als Kritik aktueller Änderungen in Vogeltaxonomie und in der Beschreibung neuer Vogelarten.

## 2. Methodik

**Termini:** Wir verwenden „Art“ gleichbedeutend mit „Spezies“, „species“ im Englischen, desgleichen „Unterart“ gleichbedeutend mit „Subspezies“, „subspecies“ im Englischen. Der „Inhalt“, d. h. der jeweilige theoretische Hintergrund und der biologische Rahmen einer „Art“ und folglich des aus Gattungs- und Artnamen zusammengesetzten wissenschaftlichen Doppelnamens (des Binomens) kann je nach angewandtem Artkonzept deutlich verschieden sein. Auf die Implikationen der Artbegriffe in der gegenwärtigen systematischen Ornithologie haben wir in dieser Reihe mehrfach hingewiesen. Hier sei nochmals erwähnt, dass Biologisches Artkonzept (biological species concept, biospecies concept; BSC) und Phylogenetisches Artkonzept (phylogenetic species concept; PSC) miteinander konkurrieren. Sie sind nicht kompatibel,

und ihre Aussagen sind deutlich verschieden. Die Anzahl von Populationen, die unter dem jeweiligen Binomen zusammengefasst werden, differiert bei beiden Konzepten erheblich: „viele“ im BSC, „wenige“ im PSC, somit weniger Arten unter den Kriterien des BSC, mehr unter denen des PSC (vgl. Martens & Bahr 2007). Nahverwandte allopatrisch verbreitete Arten („Allospesies“) werden zu einer „Superspezies“ zusammengefasst, gekennzeichnet durch eckige Klammern. Allospesies besitzen vollen Artrang. Auf immer wieder verwendete Termini, wie „Holotypus“ (HT) und „Paratypus“ (PT), verweisen wir. Gelegentlich werden die veralteten Begriffe „Allotypus“ und „Cotypus“ verwendet; diese unterstützt der International Code for Zoological Nomenclature nicht mehr (ICZN 1999). Der Terminus „Syntypus“, engl. „syntype“, bezeichnet die Individuen, die ursprünglich der Beschreibung einer Art zugrunde lagen, aber nur dann, wenn aus diesem Material heraus kein Holotypus bzw. später ein Lektotypus benannt wurde. „Parvorder“, engl. „parvorder“, ist eine Kategorie oberhalb der Familiengruppe und steht zwischen Infrarorder und Überfamilie. Tribus, engl. „tribe“, gehört zur Familiengruppe und steht unterhalb der Unterfamilie. Der in der Originalbeschreibung genannte Fundort des oder der Typusexemplare/s wird als „Locus typicus“ (Typuslokalität, engl. „type locality“) bezeichnet. Synonyme (mehrere Namen für dieselbe Art oder Unterart) oder Homonyme (gleiches Epitheton für ganz unterschiedliche Arten oder Unterarten einer Gattung) erlaubt der „Code“ ebenfalls nicht, da sie eindeutiger wissenschaftlicher Benennung zuwiderlaufen. Der jeweils ältere Name wird in der Regel als der gültige angesehen. „Sympatrie“ (sympatrisch) benennt gemeinsames Vorkommen zweier Arten im selben Gebiet, nicht unbedingt im selben Biotop; „Allopatrie“ (allopatrisch) weist auf geografisch getrennte Verbreitungsgebiete. „Parapatrie“ (parapatrisch) beschreibt „nahtlos“ aneinandergrenzende Verbreitungsgebiete. „Monophylie“, „monophyletisch“: Das Taxon hat eine gemeinsame Stammform und umfasst alle zugehörigen Untergruppen. „Polyphylie“, „polyphyletisch“: Das Taxon hat keine gemeinsame Stammform, vermeintlich gemeinsame Merkmale sind nur oberflächlich ähnlich und beruhen nicht auf gemeinsamer Verwandtschaft. „Paraphylie“, „paraphyletisch“: Das Taxon hat eine gemeinsame Stammform (wie bei Monophylie), umfasst jedoch nicht alle Teiltaxa. „Nomen nudum“ (nackter Name): ein wissenschaftlicher Name, der nicht verwendet werden darf, da ihm entweder kein Typusexemplar zugeordnet wurde bzw. eine Diagnose oder die Beschreibung des Taxons fehlt. Bei den deutschen Namen der Vogelarten folgen wir bis auf wenige Ausnahmen dem Handbook of the Birds of the World (del Hoyo et al. 1992–2013).

**Abkürzungen:** N, S, W, und O stehen für die Himmelsrichtungen, oft in Kombination mit geografischen oder politischen Einheiten, Z Zentral; ad., adult, Adultus: ausgewachsener zumeist geschlechtsreifer Vogel; subad., subadult, Subadultus: nahezu ausgewachsener noch nicht geschlechtsreifer Vogel; immat., immatur, Immaturus, ausgewachsener noch nicht geschlechtsreifer Vogel; juv., juvenis Jungvogel. Zur Charakterisierung von Arten und Unterarten immer wieder herangezogene Gene des mitochondrialen Genoms (= mt-Genome bzw. mtDNA-Genom): *Cytb* Cytochrom-*b*, CR Kontrollregion, ND2 Na-Dehydrogenase-2-Untereinheit, CO1 Cytochrom-Oxidase 1. Zunehmend werden Gene des Kerngenoms verwendet; sie zeigen besonders alte Aufspaltungen an. HT Holotypus, PT

Paratypus, Paratypen; Ssp., ssp. Subspezies (= Unterart) jeweils substantivisch bzw. adjektivisch gebraucht; ferner: s. l. für *sensu lato* (im weiteren Sinne) bei Arten (Artnamen) alten und somit größeren Umfanges und s. str. für *sensu stricto* (im engeren Sinne) für die Ausgangsart bzw. Ausgangsunterart nach Aufspaltungen bekannter Arten und Unterarten. Gr. steht für Griechisch, lat. für Lateinisch (bei der Erklärung wissenschaftlicher Namen), dt. für Deutsch, engl. für Englisch. – „Kladus“, lat. „Ast“, engl. „clade“, bezeichnet einen Teil des molekulargenetisch definierten Verwandtschaftsbaumes. BSC Biologisches Artkonzept, PSC Phylogenetisches Artkonzept. HBW Handbook of the Birds of the World (del Hoyo et al. 1992–2013).

**Dank.** Die Wagner-Stiftung und die Feldbausch-Stiftung, beide am Fachbereich Biologie der Universität Mainz, stellten J. M. regelmäßig Mittel für die Labor- und Freiland-Bearbeitung taxonomischer und systematischer Fragen an asiatischen Vögeln zur Verfügung. Mehrere Kollegen übermittelten uns Fotos der hier vorgestellten neuen Arten und erteilten Druckerlaubnis: Christian Artuso (*Megascops gilesi*), Ph. Verbelen (*Myzomela irianawidodoae* und *M. dammermani*), D. Shashank (*Sholicola ashambuensis*) und T. Friedel (*Scytalopus alvarezlopezi*). T. Töpfer kommentierte eine frühere Version des Manuskriptes und gab wichtige Hinweise. Wir danken allen Freunden, Kollegen und Institutionen sehr herzlich.

#### Akronyme der zitierten Museumssammlungen

AMNH	American Museum of Natural History, New York, N.Y., USA
ANWC	Australian National Wildlife Collection, Canberra, Australien
BMNH	Natural History Museum, Tring, UK
CMNH	Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, PA, USA
DZUFMG	Centro de Coleções Taxonômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasilien
FMNH	Field Museum of Natural History, Chicago, USA
ICN	Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Kolumbien
LSUMNS	Louisiana State University Museum of Natural Sciences, Baton Rouge, USA
MCNA	Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasilien
MJPL	Museo de Historia Natural “Javier Prado”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru
MLP	Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, La Plata, Argentinien
MUSM	Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Peru
MZB	Museum Zoologicum Bogoriense, Cibinong (nahe Bogor), West Java, Indonesien
MZUSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasilien
Naturalis	Naturalis, Museum of Natural History, Leiden, Niederlande
SMMU	Naturhistorisches Museum, Ashgabat, Turkmenistan
TMNH	Trivandrum Museum of Natural History, Thiruvananthapuram, Kerala, Indien

### 3. Die neuen Taxa

#### 3.1. Neue Gattungen

##### Trochilidae, Kolibris

*Elliotia* Stiles, Remsen & McGuire, 2017

Zootaxa 4353: 411; 1 Abb., 2 Anhänge.

Typusart: *Trochilus chionogaster* von Tschudi, 1846

Taxonomie: Die Taxonomie der Kolibris (Trochilidae) basierte über 250 Jahre fast ausschließlich auf morphologischen Merkmalen. Phylogenetische Studien, die sich auf DNA-Sequenzen stützen (McGuire et al. 2009, 2014), erwiesen, dass viele Kolibrigattungen polyphyletisch sind, d. h., die in ihnen zusammengefassten Arten sind oft nicht nahe miteinander verwandt. Eine Überarbeitung der Klassifikation dieser artenreichen Vogelgruppe gehörte zu den vordringlichsten Aufgaben. Mit etwa 110 Arten ist das Tribus Trochilini die umfangreichste Gruppierung innerhalb der Familie. Stiles et al. (2017) arrangierten die Arten auf der Basis genetischer Daten so, dass sich morphologisch und zoogeographisch diagnostizierbare Gattungen ergaben. Einige bekannte Gattungsnamen mussten synonymisiert werden, während seit langem in der Synonymie versteckte Namen wiederbelebt werden konnten. Innerhalb der Trochilini lassen sich genetisch vier Hauptgruppen abgrenzen, die Stiles et al. (2017) in 35 Gattungen unterteilen. Die artenreichste dieser Hauptgruppen beinhaltet u. a. die Gattungen *Trochilus* Linnaeus, 1758, *Amazilia* Lesson, 1843 und *Hylocharis* Boie, 1831, wobei sich die beiden letzten als polyphyletisch erwiesen. Zwei nahe miteinander verwandte Arten der Anden Perus, Boliviens und N-Argentiniens, die Weißbauchamazilie, ursprünglich beschrieben als *Trochilus chionogaster* von Tschudi, 1846, und die Grünweißamazilie *Leucippus viridicauda* von Berlepsch, 1883, wurden nach 1950 zumeist *Amazilia* zugerechnet, lediglich Weller (1999) stellte sie zu *Leucippus* Bonaparte, 1850. Beide Arten sind nicht geschlechtsdimorph, ihre Unterseite von der Kehle bis zu den Unterschwanzdecken weiß, an den Körperseiten von punktförmigen grünen Flecken eingefasst. Sie bilden die Schwestergruppe von der durch Stiles et al. (2017) neu definierten Gattung *Hylocharis*, der nur noch der Rotkehl-Saphirkolibri *H. sapphirina* (J. F. Gmelin, 1788) als Typusart und der Goldsaphirkolibri *H. chrysura* (Shaw, 1812) angehören. Für Weißbauch- und Grünweißamazilie ist nach Stiles et al. (2017) kein Gattungsname verfügbar, weshalb sie für dieses morphologisch, genetisch und ökologisch gut abgrenzbare Artenpaar den Gattungsnamen *Elliotia* vorschlagen. Leider übersahen sie dabei, dass mit *Elliotia* Nietner, 1856, dieser Name bereits für eine Käfergattung vergeben worden war. Somit ist *Elliotia* Stiles et al., 2017 ein Homonym und daher nicht verfügbar.

Benennung: Zu Ehren von Daniel Giraud Elliot (1835–1915), Kurator für Zoologie am Field Museum in Chicago, der sich besonders um die frühe Gattungstaxonomie der Kolibris verdient gemacht hat.

##### Leiotrichidae, Hählerlinge

*Montecincla* Robin, Vishnudas, Gupta, Rheindt, Hooper, Ramakrishnan & Reddy, 2017

BMC Evol. Biol. 17 (31): 8.

Typusart: *C. [= Crateropus] cachinna* [sic] Jerdon, 1839 = *Strophocincla cachinnans* = *Montecincla cachinnans* comb. nov.

Taxonomie: Die Westghats sind eine isolierte Gebirgskette in Südwest-Indien und bilden einen globalen Biodiversitäts-Brennpunkt (Myers et al. 2000). In gängiger taxonomischer Sichtweise werden Vogelpopulationen der Westghats als Ssp.-Außenposten von Arten aus dem Himalaya und aus SO-Asien betrachtet; Endemiten dieses Gebietes werden zumeist zu größeren asiatischen Gattungen gestellt, die zudem innerhalb der Westghats nur wenig differenziert sind (Rasmussen & Anderton 2012). Eine molekulargenetische Analyse stellt jetzt beide Ansichten in Frage. Es bestehen erhebliche genetische Unterschiede zwischen Populationen entlang der einzelner Gebirgsstöcke entlang der Westghats und ebenso große Differenzierungen gegenüber ihren anderen Gattungsangehörigen außerhalb dieses Gebirgszuges. Bei dem aktuellen Fall der Lachdrosselgattung *Trochalopteron* bilden sie vielmehr die Schwestergruppe zu einem monophyletischen Kladus aus den Gattungen *Heterophasia* Blyth, 1842 (Sibias), *Actinodura* Gould, 1846 (Meisenhählerlinge), *Liocichla* Swinhoe, 1877 (Bunthählerlinge), und *Leiothrix* Swainson, 1832 (Sonnenvögel). Dadurch erwies sich die aktuelle Gattung *Trochalopteron* Blyth, 1843 als paraphyletisch, da die Populationen der Westghats genetisch weit entfernt stehen (Robin et al. 2010). Folgerichtig stellen Robin et al. (2017) die Lachdrosseln der Westghats-Gebirgsstöcke in eine eigene Gattung, *Montecincla* Robin et al., 2017 mit *Crateropus cachinnans* Jerdon, 1839 als Typusart der Gattung.

Die vier Westghats-Teilpopulationen sind morphologisch, vor allem in Färbung und Zeichnungsmuster, deutlich verschieden; sie werden zu eigenen Arten aufgewertet. Ihre molekulargenetischen Distanzwerte und somit auch Differenzierungszeiten sind indes sehr verschieden, am geringsten sind sie zwischen den geografisch benachbarten Populationen *jerdoni* (Blyth, 1851) und *cachinnans*; Status als Ssp. wäre wohl eher angemessen. Gesänge der Teilpopulationen haben übereinstimmendes Grundmuster, eine Folge von Pfeiftönen auf niedriger Frequenz, bisweilen mit markanten Tonhöhenunterschieden zwischen benachbarten Einzeltönen. Das generelle Problem bleibt unbeantwortet, wie nahe verwandte geografische Vertreter taxonomisch behandelt werden sollen. Die allopatrische Verbreitung verhindert den Kontakt der Vögel und somit eine Entscheidung über den Artstatus nach dem BSC. Die Ansichten differieren, und die vier Taxa wurden bisher noch ohne genetische und akustische Untermauerung als zwei (Ali & Ripley 1972; Dickinson

& Christidis; Collar & Robson 2007) und sogar vier Arten betrachtet (Praveen & Nameer 2012).

**Benennung:** *Montecincla* ist eine Kombination von lat. *mons*, Genitiv *montis*, für Berg und gr. *kinklos*, für nicht näher bestimmte Singvögel, zumeist Drosseln. Als Trivialname gilt Chilappan; er bezieht sich auf den örtlichen Namen aller lokalen Gattungsangehörigen in der Malayalam-Sprache des südindischen Malayali-Volkes und umschreibt die gackernden Rufe dieser Lachdrosseln; Geschlecht feminin.

#### Muscicapidae, Fliegenschnäpper

*Sholicola* Robin, Vishnudas, Gupta, Rheindt, Hooper, Ramakrishnan & Reddy, 2017

**Typusart:** *Phoenicura major* Jerdon, 1841 = *Myiomela major*, jetzt neu kombiniert als *Sholicola major*.

**Taxonomie:** In der südindischen Gebirgskette der Westghats leben in den höheren Gebirgslagen blaue, erdgebundene drosselartige Kleinvögel. Nach Verhalten und Gefiedermerkmalen wurden sie bisher zu den Kurzflüglern (*Brachypteryx* Horsfield, 1821) gestellt, doch erwies die erste phylogenetische Analyse das als nicht richtig. Robin et al. (2017) zeigten, dass es sich um Fliegenschnäpper handelt, die nach molekulargenetischer Analyse in die Verwandtschaft einer anderen generell blau gefärbten asiatischen Fliegenschnäppergruppe gehören, der Unterfamilie der Niltavinae. Die Formen der Westghats bilden einen eigenen genetischen Kladus und stehen als Schwestergruppe den Gattungen *Eumyias* Cabanis, 1851 (Azurschnäpper), *Niltava* Hodgson, 1837 (Blauschnäpper) und *Cyornis* Blyth, 1843 (Dchungelschnäpper) gegenüber. Sie beziehen somit eine sehr isolierte und exponierte Stellung innerhalb der Niltavinae, und Robin et al. (2017) räumen diesen Populationen den Status einer eigenen Gattung ein. *Sholicola* Robin et al., 2017.

*Sholicola* umfasst am Boden lebende Fliegenschnäpper vom „Kleindrosseltyp“; sie leben in den Wäldern der Westghats oberhalb von 1.200 m; ihr Gefieder ist in der Grundfärbung blau; ein blauweißes Band verläuft über dem schwarzen Zügelstreifen. Sie sind kurzschwänzig, haben einen leicht gekrümmten Schnabel und lange Tarsometatarsen (Abb. 4). Sie weisen in der Färbung keine Geschlechtsunterschiede auf, wohl aber in der Flügellänge.

Bisher unterschied man in den Westghats ein oder zwei Arten; Robin et al. (2017) gliedern nach molekulargenetischen Befunden, Morphologie und Stimme eine dritte ab (vgl. unten).

**Benennung:** *Shola* bezeichnet eine Vegetationsform aus tropischem Wald und offenen Grasflächen in Hochlagen der südwestindischen Westghats; lat. *cola* steht für einen bewohnten Platz, meist als *incola*, der Bewohner; Geschlecht maskulin. Als englischer Name gilt Sholakili, wobei *kili* der örtliche Name für Vogel ist; Geschlecht feminin.

#### Thraupidae, Tangaren

*Remsenornis* Piacentini, 2017

Zootaxa 4276: 298; 5 Abb. (Fotos).

**Typusart:** *Loxia bonariensis* J. F. Gmelin, 1789.

**Taxonomie:** Die Schwarzstirntangare (früher Furchentangare) wurde in der jüngeren Vergangenheit meist als *T. bonariensis* (J. F. Gmelin, 1789) in die Gattung *Thraupis* Boie, 1826 gestellt (Dickinson 2003; Hilty 2011). Burns et al. (2016), basierend auf molekulargenetischen Daten, konnten zeigen, dass *Thraupis* keine monophyletische Gruppierung ist und spalteten sie in mehrere Gattungen auf (siehe auch Martens & Bahr 2018). Dickinson & Christidis (2014), del Hoyo & Collar (2016) und Burns et al. (2016) stellten *bonariensis* in die Gattung *Pipraeidea* Swainson, 1827, zusammen mit der Schwarzwangentangare *P. melanonota* (Vieillot, 1819), deren nächste Verwandte sie offenbar ist und der sie auf den ersten Blick auch ähnelt. In einer umfassenden Analyse der morphologischen und biometrischen Merkmale sowie der Lautäußerungen und der Nistweise beider Arten konnte Piacentini (2017) zeigen, dass Schwarzstirn- und Schwarzwangentangare so deutlich voneinander abweichen, dass sich die Gattung *Pipraeidea* nicht mehr diagnostizieren ließe, wenn beide Arten in ihr zusammengefasst werden. Er schlug daher vor, die Schwarzstirntangare in einer monotypischen Gattung abzutrennen, für die er den Namen *Remsenornis* wählte. Allerdings übersah er, dass bereits Hans Edmund Wolters im Jahre 1980 die von allen anderen Tangaren abweichende Merkmalskombination dieser Art bemerkt und für sie eine neue Gattung errichtet hatte: *Rauenia*. Wolters (1980) charakterisierte *Rauenia* als „strukturell ähnlich *Thraupis* Boie, 1826, bis auf den dickeren, seitlich geschwollenen Schnabel; Charakter der Gefiederzeichnung jedoch völlig abweichend, an *Buthraupis*, *Bangsia* usw. erinnernd: Kopf blau, Unterseite goldgelb, Mantel schwarz oder oliv, schwarzer Zügelstreif.“ *Remsenornis* ist somit als Synonym von *Rauenia* Wolters, 1980 zu betrachten und kann nicht verwendet werden. Das haben Piacentini et al. (2019) inzwischen eingestanden und korrigiert. Ebenso muss der Gattungsname *Islerothraupis* Burns, Unitt & Masan, 2016 (siehe Martens & Bahr 2018) durch den viel älteren und lange Zeit unbeutzten Gattungsnamen *Loriotus* Jarocki, 1821 ersetzt werden, der mit *Tanagra cristata* Linnaeus, 1766 dieselbe Typusart hat (Piacentini et al. 2019).

**Benennung:** Der Name ehrt den amerikanischen Ornithologen James V. „Van“ Remsen, Jr., der sich sehr um die südamerikanische Vogelkunde sowie um Pflege und Erhaltung ornithologischer Sammlungen verdient gemacht hat.

### 3.2 Neue Arten

#### Trochilidae, Kolibris

##### *Campylopterus calcirupicola* Lopes, de Vasconcelos & Gonzaga, 2017

Zootaxa 4268: 15; 12 Abb. (Fotos, Karten, Diagramme), 6 Tab., 1 Anhang.

Locus typicus: Sitio Duboca (S 16°43,32' W 43°58,33'), 840 m NN, Gemeinde Montes Claros, Minas Gerais, Brasilien.

Material: Als HT ist ein ad. ♀ im MZUSP São Paulo ausgewiesen, gesammelt am 6.6.2007 (Balg, partielles Skelett, Gewebeproben); PT sind ein ad. ♂ ebendort, ein ad. ♀ im DZUFMG Belo Horizonte, und ein juv. ♀ im MCNA Belo Horizonte, dort auch die Skelette der beiden PT. Achtzehn weitere Bälge in brasilianischen Museen wurden untersucht.

Verbreitung: *C. calcirupicola* bewohnt Trockenwälder in Kalkstein-Felsformationen und auf Kalksteinböden in Höhen von 460–880 m NN. Nachweise liegen aus drei brasilianischen Bundesstaaten vor: von Divinópolis de Goiás (NO-Goiás) und Coribe (SW-Bahia) bis Bocaiúva (N-Minas Gerais) zu beiden Seiten des Rio São Francisco und im Tal des Rio Paraná westlich der Serra Geral. Wahrscheinlich reicht die Verbreitung bis nach SO-Tocantins und S-Piauí. Von dort liegen Sichtbeobachtungen des Graubrust-Degenflügels *C. largipennis* (Boddaert, 1783) vor, die möglicherweise die neue Art betreffen.

Über die Nahrungspflanzen von *C. calcirupicola* ist wenig bekannt. Er besucht Blüten einheimischer und exotischer Pflanzen aus den Familien der Acanthaceae, Bignoniaceae, Bromeliaceae, Caricaceae, Fabaceae, Lamiaceae und Malvaceae. Das Nest ist noch nicht bekannt. Die Brutzeit scheint recht ausgedehnt zu sein, da Weibchen mit Brutfleck Ende Juni und Ende Dezember gesammelt worden sind, und Männchen mit vergrößerten Gonaden von Mitte Mai bis Ende September.

*C. calcirupicola* bewohnt Trockenwälder, ein Habitat, das zu den am stärksten gefährdeten in Brasilien gehört. Steinbrüche, Holzeinschlag, Holzkohleproduktion und das Abbrennen und Umwandeln dieser Wälder in Viehweiden und landwirtschaftliche Nutzflächen reduzieren den Lebensraum dieser und weiterer Arten in alarmierendem Ausmaß. In gut geschützten Wäldern und älterem Sekundärwuchs ist die Art selten bis lokal ziemlich häufig anzutreffen, so in den beiden Schutzgebieten Cavernas do Peruacu Nationalpark und im Lapa Grande State Park, in dem die Typuslokalität liegt. Der Schutzstatus beider Gebiete wird jedoch unzureichend kontrolliert. Lopes et al. (2017) stufen den Status der neuen Spezies als „Vulnerable“ ein.

Taxonomie: In der Gattung *Campylopterus* Swainson, 1827 werden gegenwärtig elf Arten erfasst (Dickinson & Reams 2013; del Hoyo & Collar 2014). Der Graubrust-Degenflügel *C. largipennis* ist eine der am weitesten verbreiteten Arten innerhalb der Gattung, mit gegenwärtig vier anerkannten Ssp. Drei davon, *largipennis*,

*obscurus* Gould, 1848, und *aequatorialis* Gould, 1861, leben in Regenwäldern Amazoniens, die vierte Ssp., *diamantinensis* Ruschi, 1963, in den „campos rupestris“ der Serra Espinhaço (1.100–2.000 m) in Minas Gerais, SO-Brasilien. Molekulargenetische, biogeographische, ökologische und morphologische Daten deuteten darauf hin, dass es sich beim Graubrust-Degenflügel um mehr als nur eine Art handeln könnte. Lopes et al. (2017) führten in einer Revision des *C. largipennis*-Komplexes anhand phänotypischer Merkmale über eintausend Bälge aus Museen Europas, Brasiliens und der USA zusammen. Eine Hauptkomponenten-Analyse (PCA) der Körpermaße sowie der Länge der hellen Spitzen der Steuerfedern separierte die Ssp. deutlich in zwei Gruppen: in der einen Taxa mit ausgedehnten weißen Spitzen der Steuerfedern (*largipennis*, *diamantinensis* und Vögel der Trockenwälder in OZ-Brasilien), in der anderen solche mit kürzeren, grauen Steuerfederspitzen (*obscurus*, *aequatorialis*). Wenn ausschließlich Vögel der isolierten OZ-brasilianischen Populationen (Serra Espinhaço, Population der Trockenwälder) einer PCA unterzogen werden, ergeben sich zwei deutlich differenzierte Cluster (98 % der Vögel wurden entsprechend ihrer Herkunft korrekt zugeordnet). Gefiederfärbung, morphometrische Daten, ökologische Differenzierung und parapatrisches Vorkommen ohne Anzeichen von Hybridisierung sprechen nach Lopes et al. (2017) dafür, dass es sich bei den Degenflügel der Kalkstein-Trockenwälder OZ-Brasiliens um eine bislang verkannte (nahezu) kryptische neue Art handelt. Diese unterscheidet sich von *C. l. diamantinensis* durch geringere Größe und die proportional ausgedehnten weißen Spitzen der drei äußeren Steuerfedern; von *C. l. largipennis* durch geringere Größe, leuchtend bronzegrüne vs. glänzend bläulich-schwarze Basen der äußeren Steuerfedern und ausgedehntere weiße Spitzen dieser Federn; von *C. l. obscurus* und *C. l. aequatorialis* ebenfalls durch geringere Größe, Färbung der Basen der äußeren Steuerfedern (bei diesen beiden Ssp. auch bläulich-schwarz) und ausgedehnte weiße vs. kurze gräuliche Spitzen dieser Federn.

Die Taxa *obscurus* und *aequatorialis* sind morphometrisch und anhand der Gefiederfärbung nicht eindeutig voneinander zu trennen, zumal sie auch individuell stark variieren. Sie werden daher von Lopes et al. (2017) unter dem älteren Namen *obscurus* zusammengefasst. Den Kriterien von Helbig et al. (2002) folgend und morphologische, biogeographische und ökologische Unterschiede zwischen den Taxa betonend, spalten Lopes et al. (2017) den *C. largipennis*-Komplex in vier Arten auf: *C. largipennis*; *C. obscurus*, *C. diamantinensis* und die neue Art *C. calcirupicola*. Auf die Grundvorstellung des BSC wird Bezug genommen.

Benennung: Abgeleitet von lat. *calx*, Genitiv *calcis* Kalkstein, *rupes* steiler Fels und *cola*, meist *incola* Bewohner; engl.: Dry-forest Sabrewing, portug.: As-de-sabre-da-mata-seca.

### Strigidae, Eulen

#### *Megascops gilesi* Krabbe, 2017

Ornitol. Colombiana 16: eA08-10; 1 Tab., Sonagramme, Fotos, Diagramme, 2 Anhänge.

Locus typicus: Las Taguas, Cuchilla San Lorenzo, Santa Marta, Magdalena department, Kolumbien, 6.000 ft (= 2.088 m).

Material: HT ist ein im März 1919 gesammeltes ♀ im CMNH Pittsburgh. Von einem 2007 gesammelten Ex., inzwischen durch Insektenfraß fast völlig zerstört, lagen Fotos und DNA-Proben vor; weitere Fotos von lebenden Vögeln wurden ausgewertet sowie zahlreiche Tonaufnahmen der Lautäußerungen.

Verbreitung: *M. gilesi* ist nur von den Regenwäldern des San Lorenzo-Rückens in der nordwestlichen Sierra Nevada de Santa Marta, Kolumbien, bekannt, immer in Höhenlagen zwischen 1.800 m und 2.500 m. Krabbe (2017) nimmt an, dass *M. gilesi* im Santa-Marta-Massiv weit verbreitet ist, in den umliegenden Andenregionen aber nicht vorkommt. In tiefer gelegenen trockeneren Habitaten wird sie von der Cholibakreischeule *M. choliba* (Vieillot, 1817) vertreten, die im Santa-Marta-Gebirge bisher nur in Höhen bis 1.425 m gefunden werden konnte. *M. gilesi* ist in geeigneten Habitaten offenbar ziemlich häufig.

Taxonomie: Der bekannte Vogelsammler M. A. Carriker, Jr. erbeutete 1919 eine Kreischeule im Santa-Marta-Gebirge, die er für eine neue Art hielt. Er sandte den Vogel ans Museum in Pittsburgh, USA, wo es der Kurator W. E. Todd nach New York weiterreichte, um den Balg mit anderen Kreischeulen vergleichen zu lassen. Auch dort war man mit einer Zuordnung unschlüssig. Schließlich wurde der Vogel als *Otus* [= *Megascops*] *choliba* ssp. publiziert mit der Bemerkung, dass es sich sehr wohl um eine neue Art handeln könnte, aber weiteres Material für eine formale Beschreibung benötigt werde. Es sollten fast 90 Jahre vergehen, bis Niels Krabbe auf einer Expedition ins Santa-Marta-Gebirge 2007 den Gesang einer *Megascops*-Art aufnehmen konnte, der mit dem keiner anderen Kreischeule übereinstimmte. DNA eines im gleichen Jahr gesammelten Vogels ergab, dass die offenbar noch unbekannte Art auch genetisch von den meisten Kladen der Gattung *Megascops* Kaup, 1848, abweicht (Dantas et al. 2016). Der geringste genetische Abstand (nach dem *cytb*-Gen) beträgt demnach 5,8 % zur Buschkreischeule *M. robustus* (Bangs & Noble, 1918) aus SW-Ecuador und NW-Peru - ein bemerkenswert hoher Abstand. Fotos des 2007 gesammelten Vogels stimmen weitgehend mit dem Balg von 1919 überein. Ein Vergleich dieses Vogels mit der umfangreichen Sammlung von südamerikanischen Kreischeulen im FMNH Chicago bestätigte die Einzigartigkeit der Santa-Marta-Kreischeule, was durch die abweichenden Gesänge und die genetische Distanz zu anderen Arten noch unterstrichen wird. Krabbe (2017) beschrieb diese neue Art als *Megascops gilesi* (Abb. 1). Es handelt sich um eine mittelgroße Kreischeule mit



Abb. 1: *Megascops gilesi* Krabbe, 2017, Vogel der grauen Morphe, von der Sierra Nevada de Santa Marta, Kolumbien. – *Megascops gilesi* Krabbe, 2017. Gray morph bird, from the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. Foto: C. Artuso

gelben Augen, deren Gesichtsschleier von einem relativ unauffälligen, schmalen, dunkelbraunen Rand eingefasst ist. Scheitel und Rücken tragen gerade und breite dunkle Querstreifen. Ein heller, halbverdeckter Nackenfleck ist durch ein kontrastierendes dunkles Band vom Rücken abgesetzt. Die Federn der Unterseite zeigen wenige schmale Schaftstriche, die mit hellbraunen Fischgrätenmustern kontrastieren; der Bauch ist weißlich, die Tarsen tragen goldbraune Federn, die Zehen sind nackt. Wie bei vielen Eulenarten kommen auch bei *M. gilesi* mehrere Farbmorphen vor; sie sind zimtbraun, grau oder intermediär zwischen diesen beiden. Der Gesang ist ein zwei bis drei Sekunden langer Triller, mit etwa zehn Tönen pro Sekunde; die ersten ein bis acht Töne mit gleichmäßigen Abständen, dann in der Lautstärke zunehmend und in der Geschwindigkeit abnehmend, schließlich ziemlich abrupt endend. Die lautesten Gesänge (wahrscheinlich) der Männchen erreichen eine Frequenz von 874 Hz, die (wahrscheinlich) der Weibchen 1.172 Hz. Die Beschreibung dieser neuen Eule erfolgte in einer Online-Zeitschrift ohne vorherige Registrierung bei der ZooBank (vgl. Martens & Bahr 2018). Allerdings werden einige (wohl weniger als zehn) gedruckte Hefte der Zeitschrift in ausgewählten Museen deponiert. Ob das ausreicht, um den Anforderungen des Codes (ICZN 1999, 2012) an allgemein erreichbaren gedruckten Ausgaben taxonomischer Veröffentlichungen zu genügen, bleibt zu prüfen.

Benennung: Nach Robert Giles, der sich aktiv, auch finanziell, für die Einrichtung eines Vogelschutzgebietes nahe der Typuslokalität der neuen Eule einsetzte.

**Psittacidae, Afrikanische und Neuwelt-Papageien**  
*Amazona gomezgarzai* Silva, Guzmán, Urantówka & Mackiewicz, 2017

PeerJ 3475: 24; 14 Abb. (Fotos, Karten, Diagramme, Sonagramme), 3 Tab.

**Locus typicus:** Südlich von Becanchén in der Gemeinde Tekax, Yucatán Halbinsel, Mexiko.

**Material:** Die Beschreibung basiert auf einem Pärchen in menschlicher Obhut, in der Anlage des mexikanischen Papageienliebhabers und Tierarztes M. A. Gómez Garza. Das ♂ wurde als HT ausgewiesen, das ♀ als PT. Federn beider Vögel wurden im Laboratorio de Ornitología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, Mexiko, deponiert. Die Vögel sollen nach ihrem Tod präpariert und ebenfalls in der genannten Sammlung hinterlegt werden. Morphometrische Daten (Flügel- und Schwanzlänge, Oberschnabellänge), mtDNA (COI-, 12S- und 16SrRNA-Gen überprüft) und Aufnahmen der Lautäußerungen stammen von diesen Exemplaren.

**Verbreitung:** Nur aus einem abgelegenen kleinen, angeblich aus Schutzgründen nicht eindeutig beschriebenen Gebiet in Z-Yucatán, Mexiko, bekannt (siehe oben). Das bisher bekannte Verbreitungsgebiet umfasst etwa 100 km<sup>2</sup> um den Ort Becanchén und liegt unter 300 m Höhe. Vögel der neuen Art wurden angeblich in kleinen Gruppen von weniger als zwölf Individuen angetroffen; Gómez Garza will im August 2014 Paare mit flügenden Jungvögeln gesehen haben. Die Nahrung besteht wie bei anderen Amazonen aus Samen, Früchten, Blüten und Blättern. Nach Silva et al. (2017) ist die Art sehr selten.

**Taxonomie:** Mexiko ist die Heimat von 23 Papageienarten, darunter acht Arten der Gattung *Amazona* Lesson, 1830. Das Land ist ornithologisch relativ gut erforscht, sodass die Entdeckung einer weiteren Amazonenart für Aufsehen sorgte. Die neue Spezies ist morphologisch der Puerto-Rico-Amazonen *A. vittata* (Boddaert, 1783) sowie der Pracht- *A. pretrei* (Temminck, 1830) und der Tucumanamazonen *A. tucumana* (Cabanis, 1885) aus Südamerika ähnlich. Unterschiede zu diesen Arten bestehen in Schnabel- und Kopffärbung. In der Größe gleicht *A. gomezgarzai* der Weißstirnamazone *A. albifrons* (Sparrman, 1788), der sie auch genetisch nahesteht, insbesondere der auch in Yucatán vorkommenden Ssp. *A. a. nana* W. de W. Miller, 1905. Silva et al. (2017) verweisen außerdem auf eine gewisse Ähnlichkeit in der Gefiederfärbung zu der nordmexikanischen Grünwangenamazonen *A. viridigenalis* (Cassin, 1853). Besonders kennzeichnend für die neue Art sollen ihre Rufe sein, wobei ein spezieller Ruf eher an einen Habicht als an einen Papagei erinnert.

Escalante et al. (2018) unterzogen die Beschreibung dieser neuen Art einer kritischen Untersuchung. Sie verweisen darauf, dass keiner der beschreibenden Autoren die Art im Freiland beobachtet hatte; alle Beobachtungen gehen auf den Halter der Typusexemplare zu-

rück. Die Möglichkeit, dass es sich um Hybride handelt, ist anhand der präsentierten Daten nicht auszuschließen. Die von Silva et al. (2017) genannten Museen, in denen sie nach potenziell vorhandenen Bälgen der neuen Art gesucht haben wollen, besitzen entweder keine oder nur sehr wenige Exemplare von Arten, die sich zum Vergleich eignen würden. Andere der genannten Sammlungen sind von den Autoren gar nicht besucht worden! Die Suche nach der neuen Amazone auf Yucatán im Juli 2017 blieb nach Escalante et al. (2018) erfolglos; es konnten im von Silva et al. (2017) angegebenen Gebiet lediglich Weißstirnamazonen beobachtet werden. Auch Gespräche mit ortsansässigen Personen in der Umgebung von Becanchén oder Tekax erbrachten keinen Hinweis auf andere Amazonen als *A. albifrons*. Escalante et al. (2018) folgern, dass es sich bei den beiden Vögeln in der Anlage von Gómez Garza mit großer Wahrscheinlichkeit um in menschlicher Obhut gezüchtete Hybride handelt, deren Mutter eine Weißstirnamazone war. Sie halten die Möglichkeit, dass eine bisher unentdeckt gebliebenen Amazonenform auf der Yucatán-Halbinsel vorkommen könnte, für nahezu ausgeschlossen.

**Benennung:** Zu Ehren von Miguel Ángel Gómez Garza, Tierarzt und Papageienliebhaber, der sich um die veterinärmedizinische Betreuung von konfiszierten Wildtieren, speziell von Papageien verdient gemacht hat. Als engl. bzw. span. Artnamen wurden Blue-winged Amazon bzw. Loro de alas azules vorgeschlagen.

**Pipridae, Pipras, Schnurrvögel**

*Machaeropterus eckelberryi* Lane, Kratter & O'Neill, 2017

Zootaxa 4320: 381; 5 Abb. (Karte, Fotos, Diagramm; Sonagramm), 1 Tab.

**Locus typicus:** Etwa 77 km WNW Contamana, Dept. Loreto, Peru (S 7°5' W 75°39'); ca. 1.000 m).

**Material:** Ein ♂, gesammelt im Juli 1996, im MUSM Lima ist der HT. Weitere 21 Ex. beiderlei Geschlechts befinden sich im MUSM und im LSUMNS Baton Rouge, haben jedoch keinen Typenstatus. Lautäußerungen der neuen Art und weiterer Taxa des *Machaeropterus regulus*-Komplexes wurden ausgewertet.

**Verbreitung:** Das Verbreitungsgebiet der neuen Spezies, soweit anhand von Bälgen und Stimmaufnahmen belegt, scheint auf ein relativ kleines Gebiet in den Departments San Martín und Loreto in N-Peru beschränkt zu sein. Ein potenzieller Nachweis aus dem Dept. Ucayali bedarf der Bestätigung. Die Vorkommen der Art sind offenbar auf Höhenlagen zwischen 775 und 1.600 m mit niedrigwüchsigen Wäldern auf nährstoffarmen, sandigen Böden der NZ-Anden beschränkt. Anthropogene Einflüsse sind im Verbreitungsgebiet gering, weshalb die Art nicht unmittelbar bedroht zu sein scheint. Sie kommt zudem in einem der größten peruanischen Nationalparks vor, dem Parque Nacional Cordillera Azul.

**Taxonomie:** Die Streifenbauchpipra *Machaeropterus regulus* (Hahn, 1818) ist in sechs Unterarten in NW- und SO-Südamerika verbreitet. Aufgrund morphologischer und stimmlicher Differenzen wird die disjunct im Atlantischen Regenwald SO-Brasiliens verbreitete Nominatform *M. r. regulus* von neueren Autoren als eigenständige Art von der polytypischen Rotbrustpipra *M. striolatus* (Bonaparte, 1838) abgetrennt (Snow 2004; del Hoyo & Collar 2016), während andere Taxonomen in dieser Frage weiteren Klärungsbedarf sehen (Kirwan & Green 2011; Dickinson & Christidis 2014). Im Laufe einer amerikanisch-peruanischen Expedition im Jahre 1996 wurde eine bislang unbekannte *Machaeropterus*-Population in der Cordillera Azul, Loreto, Peru, entdeckt. Der Gesang der Männchen unterschied sich deutlich von dem der im benachbarten Amazonien vorkommenden Form *striolatus*. Einige Jahre später wurde diese unbenannte Form in einem anderen Gebiet der Cordillera Azul sowie am Morro de Calzada, einem isolierten Berg nahe des Mayo-Valley in San Martin entdeckt. Nachforschungen in nordamerikanischen Museen ergaben, dass die neuen Populationen am ehesten der Ssp. *aureopectus* Phelps, Sr. & Gilliard, 1941 der Tafelberge (Tepuis) SO-Venezuelas, Guyanas und N-Brasiliens ähnelt. Beide Taxa weisen einen gelben Brustfleck auf, unterscheiden sich aber in subtilen Färbungs- und Größenmerkmalen. Am deutlichsten differieren sie im Gesang: die peruanische Form äußert einen einsilbigen, ansteigenden Laut ohne Untertöne, während die Tepui-Form, ähnlich wie die anderen Ssp. des Amazonasgebietes, einen zweiseilbigen, abfallenden Gesang mit Untertönen aufweist. Diese Differenzen rechtfertigen eine Beschreibung der peruanischen Form als neue Art: *Machaeropterus eckelberryi*. Die ♂ unterscheiden sich von *aureopectus* durch grünlich-olive anstatt grünlich-goldene Oberseite und etwas mehr goldgrünen Bürzel. Eine Hauptkomponenten-Analyse verschiedener Körpermaße zeigt keine Überschneidungen von *aureopectus* und *eckelberryi*. Die ♀ beider Taxa unterscheiden sich ebenfalls durch die Oberseitenfärbung, doch sind *eckelberryi*-♀ nicht von solchen der Ssp. *striolatus* zu unterscheiden. Bestes Unterscheidungsmerkmal der neuen Art gegenüber allen anderen Formen von *M. (regulus) striolatus* sind die Lautäußerungen. Obwohl die Verbreitungsgebiete von *M. eckelberryi* und *M. striolatus* sich bis auf etwa 100 km nähern, stehen beide Arten nicht in direktem Kontakt, da die Cordillera Azul und Escalera sowie das Mayo Valley als geologische Barrieren wirken. Als Nebenprodukt der Beschreibung der neuen *Machaeropterus*-Art überprüften Lane et al. (2017) den taxonomischen Status der anderen Formen des *M. regulus*-Komplexes. Sie fanden bedeutende Unterschiede in den Gesängen zwischen *regulus* und den fünf anderen Formen. Zusätzlich weisen allein *regulus*-♂ auf den beiden äußersten Handschwingen Einkerbungen auf, die möglicherweise instrumenteller Lauterzeugung dienen, bisher aber offenbar nicht

beschrieben wurden. Das unterstreicht die taxonomische Sonderstellung der Form *regulus*, die als eigenständige Art anerkannt werden sollte, so der Vorschlag von Lane et al. (2017).

**Benennung:** Die Autoren, von denen zwei (Dan Lane und John O'Neill) selbst hervorragende Vogelmalere sind, widmen diese neue Pipra dem 2000 verstorbenen Donald R. Eckelberry, einem der prominentesten amerikanischen Vogelmalere und Mentor für viele jüngere Künstler. Als engl. Namen schlagen sie Painted Manakin oder Peruvian Striped Manakin vor.

#### Rhinocryptidae, Tapaculos

##### *Scytalopus alvarezlopezi* Stiles, Laverde-R. & Dadena, 2017

Auk 134: 378; 11 Abb. (Fotos, Karte, Sonogramme, Diagramme), 4 Tab., 1 Anhang.

**Locus typicus:** Alto de Pisones, 8 km nordöstlich von Geguadas, flache Schlucht im Nebelwald auf 1.710 m, Gemeinde Mistrató, Department Risaralda, Kolumbien (N 5°25' W 76°02').

**Material:** Zwei ad. ♂ im ICN Bogotá wurden als HT und PT ausgewiesen. Genetisches Material (ND2 der mtDNA überprüft) und Sonogramme der Gesänge der neuen Art wurden mit umfangreichem Vergleichsmaterial anderer *Scytalopus*-Arten ausgewertet.

**Verbreitung:** Dieser neue Tapaculo ist bisher überwiegend im Gebiet von der Pazifikseite der W-Anden Kolumbiens vom westlichen Chocó und NW-Antioquia bis zum südwestlichen Valle del Cauca nachgewiesen worden. Es gibt aber auch Nachweise von der Ostseite des Gebirgszuges. Dort bewohnt die Art Höhenlagen zwischen ~1.350 m und 1.800 m (W-Seite) bzw. 2.000–2.200 m (O-Seite), wo sie dichten Unterwuchs in Nebelwaldschluchten bevorzugt. Sie läuft und hüpfert am Boden, wo sie im Falllaub nach Insekten und anderen Kleinlebewesen sucht. Nach den Erfahrungen von Stiles et al. (2017) vermeidet es *S. alvarezlopezi* noch deutlicher als andere Gattungsvertreter zu fliegen und ist daher schwierig zu fangen. Obwohl dieser Tapaculo in intaktem Nebelwald lokal sehr häufig sein kann und gelegentlich auch in Sekundärwuchs beobachtet werden konnte, schätzen Stiles et al. (2017) den Schutzstatus aufgrund des relativ kleinen Verbreitungsgebietes zwischen ~6°35' und 3° N als Near-threatened bis Vulnerable ein.

**Taxonomie:** Während einer Expedition in NW-Risaralda im Jahre 1992 hörte F. G. Stiles wiederholt Triller aus dichtem Gestrüpp, die er zunächst Fröschen zuschrieb. Während einer Rast näherte sich am Boden jedoch ein Pärchen Tapaculos, von dem ein Vogel diesen merkwürdigen Triller äußerte. Es gelang ihm später, einen dieser Tapaculos zu sammeln, der sich beim Vergleich mit anderen Tapaculos im ICN Bogotá als keiner bekannten Art zugehörig erwies. Eine DNA-Analyse bestätigte 2004, dass er mit den kolumbianischen Arten nicht näher verwandt ist. Der Stilestapaculo *S. stilesi*



**Abb. 2:** *Scytalopus alvarezlopezi* Stiles, Laverde-R. & Dadena, 2017, Jungvogel, von der Westseite der Anden in Kolumbien. – *Scytalopus alvarezlopezi* Stiles, Laverde-R. & Dadena, 2017, juvenile, from western macroslope of the Andes in Colombia. Foto: T. Friedel

Cuervo et al. 2005 und der Magdalenatapaculo *S. rodri-guezi* Krabbe et al., 2005 sind offenbar die nächsten Verwandten dieser neuen Spezies, die als *S. alvarez-lopezi* Stiles, Laverde-R. & Dadena, 2017 beschrieben wurde (Abb. 2). Von diesen ist die neue Art morphologisch kaum zu unterscheiden, lediglich der etwas längere Schnabel scheint diagnostisch zu sein. Sehr deutlich verschieden sind hingegen die Gesänge dieser drei Arten, deren Verbreitungsgebiete sich nicht überschneiden.

Im Vergleich zu den vier ebenfalls in den W-Anden vorkommenden *Scytalopus*-Arten *S. chocoensis* Krabbe & Schulenberg, 1997, *S. viciniior* J. T. Zimmer, 1939, *S. spillmanni* Stresemann, 1937 und *S. latrans* Hellmayr, 1924 differiert die neue Spezies für *Scytalopus*-Verhältnisse recht deutlich in Färbung und Maßen und ganz erheblich in den Lautäußerungen. Wo mehrere Arten der Gattung im gleichen Gebiet vorkommen, ersetzen sie sich in der Höhenverbreitung. Am Cerro Montezuma kommt *S. chocoensis* bis auf ~ 1.250–1.300 m vor, dann folgt *S. alvarezlopezi* in Lagen zwischen ~ 1.300 bis 1.750–1.800 m, *S. viciniior* in der Zone darüber bis etwa 2.100 m und schließlich *S. spillmanni* von ~ 2.100–2.600 m (der im Gebiet höchsten Erhebung). *S. latrans* ist dort mit *S. spillmanni* sympatrisch, besetzt aber einen anderen Lebensraum.

In den zurückliegenden 20 Jahren hat sich die Zahl der anerkannten Tapaculoarten vervierfacht, auf jetzt etwa 42 (Krabbe & Schulenberg 1997; Dickinson & Christidis 2014; del Hoyo & Collar 2016). Die Gattung *Scytalopus* umfasst morphologisch äußerst konservative Arten, deren wahre Vielfalt erst durch das Studium der Lautäußerungen erkannt worden ist, die sich bei äußerlich sehr ähnlichen Arten oft dramatisch unterscheiden. DNA-Untersuchungen zeigten, dass genetische und akustische Unterschiede stark miteinander korrelieren, was die Beschreibung vieler neuer Arten rechtfertigte. Auf dieser Basis ist mit der Entdeckung weiterer, zu-meist kleinräumig verbreiteter Spezies zu rechnen.

**Benennung:** Nach dem kolumbianischen Ornithologen Humberto Álvarez-López. Dieser gründete 1979 die erste lokale ornithologische Gesellschaft in Cali, war 1987 Präsident des dritten Neotropischen Ornithologen-Kongresses und fungierte als Gründungsmitglied der Asociación Colombiana de Ornitología, deren Präsident er zehn Jahre lang war. Er publizierte mehrere Bücher ornithologischen Inhalts. Als engl. Name gilt nach Stiles et al. (2017) Tatamá Tapaculo, nach dem Cerro Tatamá, dem am besten bekannten Berg im Verbreitungsgebiet von *S. alvarezlopezi*.

#### Meliphagidae, Honigfresser

***Myzomela irianawidodoae* Prawiradilaga, Baveja, Suparno, Ashari, Ng, Gwee, Verbelen & Rheindt, 2017**

Treubia 44: 85. Fotos lebender Vögel und von Bälgen, Verbreitungskarten, Grafiken, Sonagramme.

**Locus typicus:** Insel Rote, dort der Seda Forest in Rote Selatan (= South Rote, S 10°47,2' E 123°12,03'), in Nusa Tenggara (indonesischer Teil der Kleinen Sundainseln), Timur Province, Indonesien.

**Material:** HT ist ein ad. ♂, deponiert in MZB Bogor, als Trockenbalg gesammelt am 30.11.2015; keinerlei Mauser-spuren, alle Federn frisch, kein Brutfleck, Gewebeproben sind konserviert und im MZB hinterlegt. Zusätzlich wurden drei weitere Ex. gesammelt, sie gelten als PT, ebenfalls in MZB. Zum Vergleich wurde Material weiterer *Myzomela*-Arten von umliegenden Inseln herangezogen: Buru *Myzomela* (*Myzomela wakoloensis* H. O. Forbes, 1883), Banda *Myzomela* (*M. boiei* [S. Müller, 1843]), Sulawesi *Myzomela* (*M. chloroptera* Walden, 1872).

**Verbreitung:** *M. irianawidodoae* ist auf die kleine Insel Rote beschränkt (1.226 km<sup>2</sup> Fläche); diese gehört zu den Kleinen Sundainseln, ist vulkanischen Ursprungs und erhebt sich vom Boden eines tiefen Meeresarmes. Rote war auch zu Zeiten starker eiszeitlicher Meeresspiegelabsenkung bis zu 120 m immer isoliert, hatte also nie Verbindung zu anderen Inseln, auch nicht zu der nur 12 km im Nordosten liegenden Insel Timor. Obwohl auf Rote die ursprüngliche Waldbedeckung stark zurückgedrängt wurde, kommt diese *Myzomela*-Art auch mit Sekundärbiotopen gut zurecht, selbst in dörflichem

Siedlungsbereich; ausreichende Baumbedeckung ist notwendig. In ursprünglichen oder nur leicht veränderten Biotopen ist *M. irianawidodoae* gegenwärtig eine der häufigsten Kleinvogelarten. Diese Inselpopulation ist somit seit langem bekannt, ihr bisheriger Status als mögliche Ssp. der sehr ähnlichen *M. dammermani* Siebers, 1928 wurde falsch eingeschätzt.

Auf der Insel Rote wurden kürzlich drei weitere Endemiten definiert bzw. beschrieben, der Rotebuschkauz *Ninox rotiensis* Johnstone & Darnell, 1997, der Rote-fächerschwanz *Rhipidura tenkatei* Büttikofer, 1892 und der Rotelaubsänger *Phylloscopus rotiensis* Ng et al., 2018 (Eaton et al. 2016; Gwee et al. 2017; Ng et al. 2018).

**Taxonomie:** Innerhalb der Meliphagiden bildet die Gattung *Myzomela* Vigors & Horsfield, 1827 eine monophyletische Gruppe kleiner, auffällig gefärbter Honigfresser (Driskell & Christidis 2004), die 30 Arten umfasst (Dickinson & Christidis 2014), 37 nach del Hoyo & Collar (2016). Die Arten sind von der Wallacea durch Neuguinea und Australien bis Melanesien verbreitet und zeigen auffallend hohen Inselendemismus (Higgins et al. 2008). Ausbreitung über Meeresarme hinweg und anschließende Differenzierung zu neuen Arten durch geografische Separation muss häufig vorgekommen sein. Die taxonomische Behandlung der Inselpopulationen ist noch heute kontrovers und einzelne wurden oft als Ssp. weiter verbreiteter Arten behandelt. Das gilt auch für die Population von Rote, was sich jetzt als irrig erwiesen hat, und die als *M. irianawidodoae* Prawiradilaga et al., 2017 beschrieben wurde (Abb. 3a). Sie zeichnet sich durch leuchtend roten Kopf, Kehle, Unter Rücken und Bürzel aus, durch schwärzliche Oberseite, ein zum Bauch aufgehelltes Brustband, graue Bauchseite. Die Arten *M. dammermani* (Abb. 3b) von Sumba und *M. erythrocephala* Gould, 1840 von der Küste N-Australiens und von Papua sind überaus ähnlich, nur das dunkle Brustband ist auf Rote weiter bauchwärts ausgedehnt, bei *M. erythrocephala* ist der Bauch weiß. Die Beschreibung der neuen Art basiert auf zwei Argumenten. Es bestehen nur feine Farb- und Musterungsunterschiede zwischen der neuen und der morphologisch ähnlichsten Art, *M. dammermani* von Sumba, etwa 200 km von Rote entfernt. Die geografisch nächste Inselpopulation, *M. vulnerata* S. Müller, 1843 von Timor, nur durch 12 km breiten Meeresarm entfernt, weicht farblich stark ab und ist offenbar nicht der nächste Verwandte. Somit lässt sich Artstatus von *M. irianawidodoae* eher zoogeografisch als morphologisch begründen. Der zweite Ideenstrang argumentiert bioakustisch. Die neue Art unterscheidet sich von *M. dammermani* und anderen Arten der Nachbarinseln durch Vorhandensein bzw. Fehlen mehrerer einzigartiger Ruftypen im Lautrepertoire. Diese werden durch Sonagramme und durch 36 Messparameter charakterisiert. Die Autoren identifizieren zwei Lauttypen, von denen sechs Messparameter nur der Rote-Population zu eigen sind. Allein der Inselhonigfresser (*M. boiei*) hat ein komplett eigenständiges

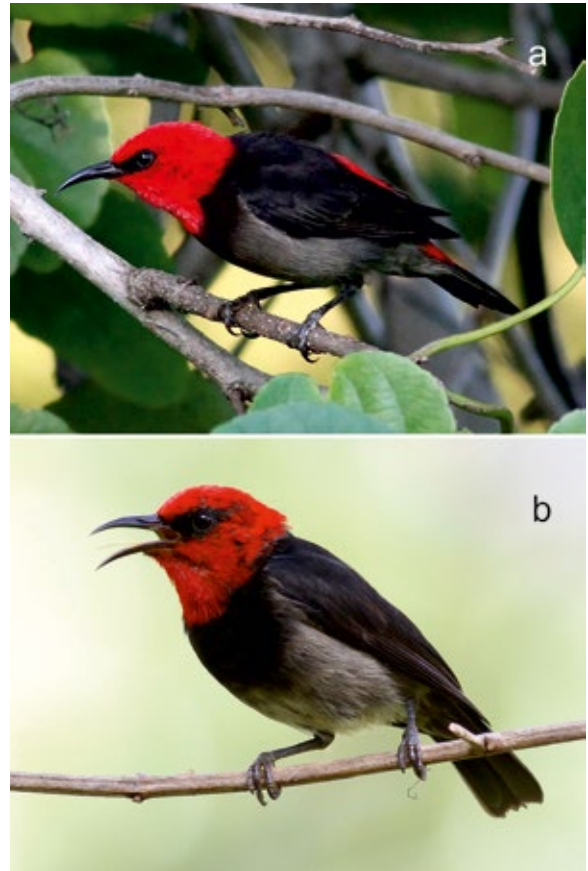


Abb. 3: *Myzomela irianawidodoae* Prawiradilaga et al., 2017 von der Insel Rote (a) und *M. dammermani* von der Insel Sumba, Indonesien (b). Beachte die unterschiedliche Ausdehnung des schwarzen Bruststreifens bei beiden Arten. – *Myzomela irianawidodoae* Prawiradilaga et al., 2017 from Rote Is. (a) and *M. dammermani* from Sumba Is., Indonesia (b). Note the different extent of the black breast band in both species. Fotos: P. Verbelen

Repertoire. Zwischen Rote und Sumba gibt es akustische Unterschiede, die als trennend auch auf Artniveau angesehen werden. In Vorspielversuchen wird nicht auf Gesänge von anderen Inseln reagiert.

Der Rotehonigfresser zeichnet sich durch eine Kombination einzigartiger Ruftypen aus, die es mit den Myzomelen anderer Inseln nicht teilt und ferner durch die klare Unterscheidung homologer Ruftypen durch sechs Messparameter (von 36 geprüften). Die Autoren entdeckten eindeutige Diagnostizierbarkeit in wenigstens einem Merkmal zwischen den Rote- und Sumba-Populationen und werten das als Hinweis auf starke Differenzierung dieser beiden Arten, die morphologisch extrem ähnlich geblieben sind.

Prawiradilaga et al. (2017) argumentieren, dass arteigene Lautäußerungen oft die entscheidenden Merkmale darstellen, die Arttrennung bewirken bzw. aufrechterhalten (Marler 1957; Searcy et al. 1981; Payne 1986).

Diese Argumentation bezieht sich unausgesprochen auf das Biologische Artkonzept – allerdings mit der Einschränkung, dass Inselformen nie auf nahe Verwandte treffen, denen gegenüber sie ihr „Artsein beweisen“ müssen. Somit sind immer nur Analogieschlüsse möglich.

**Benennung:** Mit diesem neuen Honigfresser wird Iriana Widodo geehrt, die gegenwärtige First Lady Indonesiens. Damit soll ihre Zuwendung zu Indonesiens Vogel fauna anerkannt werden, ebenso ihr Eintreten für Indonesiens Naturschätze. Als engl. Name gilt Rote Myzomela, als indonesischer Myzomela Rote.

#### Muscicapidae, Fliegenschnäpper

*Sholicola ashambuensis* Robin, Vishnudas, Gupta, Rheindt, Hooper, Ramakrishnan & Reddy, 2017  
BMC Evol. Biol. 17 (31): 10. Molekulargenetische Bäume mit Habitusbildern, Verbreitungskarte, Sonagramme, 2 Graphiken, Tabellen.

**Locus typicus:** HT in TMNH Trivandrum, gesammelt von H. S. Fergusson am 3.5.1903 in den Chemunji Hills, Travencure (Travancore), Indien.

**Material:** Außer dem HT ist kein weiteres Exemplar bekannt; neues Material wurde nicht gesammelt. Nach alten Fundortangaben befinden sich möglicherweise zwei weitere Exemplare in BMNH Tring, diese wurden nicht untersucht bzw. ausfindig gemacht.

**Verbreitung:** Beschränkt auf die Ashambuberge südlich der Shenkottah-Senke in den Westghats, SW-Indien, zumeist in Höhen oberhalb von 1.200 m und damit geografisch isoliert von den anderen Gipfelregionen der Westghats. In dieser Gebirgskette leben zwei weitere *Sholicola*-Arten: *S. major* (Jerdon, 1841) im Norden und

*A. albiventris* (Blanford, 1868) im mittleren Bereich. Dickinson & Christidis (2014) führen sie als nur eine Art (unter *Brachypteryx* Horsfield, 1821), del Hoyo & Christidis (2014) als zwei (unter *Myiomela* G. R. Gray, 1846); weiter südlich schließt sich die neue Form *S. ashambuensis* an.

**Taxonomie:** *S. ashambuensis* ist ein dunkelblauer Fliegenschnäpper vom Kleindrosseltyp, die kleinste Art der drei *Sholicola*-Arten der Westghats, das Gefieder ist heller blau als das von *S. albiventris* und besitzt einen deutlich größeren weißen Bauchfleck (Abb. 4); allerdings war nur ein *ashambuensis*-Exemplar für die museale Untersuchung verfügbar. *S. ashambuensis* hat einen kürzeren Tarsometatarsus und längeren Schnabel als *S. albiventris* im Vergleich zu 76 untersuchten *S. albiventris* und 21 *S. ashambuensis*. Letzteres Taxon weist gut unterscheidbaren Gesang auf mit höherer mittlerer Maximalfrequenz, aber engerem Frequenzband, kürzeren Einzeltönen und kürzeren Gesangsfolgen als *S. albiventris* (119 *S. ashambuensis*-Strophen gegenüber 203 von *S. albiventris*).

*S. ashambuensis* bildet einen monophyletischen Ast im molekulargenetischen Baum, das gilt auch unter Einbeziehung von Daten aus 15 Mikrosatelliten. Allerdings ist der Abstand von *ashambuensis* zum Schwestertaxon, *S. albiventris*, soweit er aus dem Baum ersichtlich ist, nur gering; Distanzwerte werden nicht genannt. Im beschriebenen Fall drängen sich zunächst keine Artunterschiede auf, zumal das Problem der allopatrischen Populationen im BSC ohnehin immer wieder hinterfragt werden muss. *S. major* steht den beiden anderen Populationen gegenüber und ist tiefer gespalten.



**Abb. 4:** *Sholicola ashambuensis* Robin et al., 2017, Männchen, Ashambuberge, Westghats, SW-Indien. – *Sholicola ashambuensis* Robin et al., 2017, male, Ashambu Mts., Westghats, India.

Fotos: D. Shashank

**Benennung:** Das Adjektiv *ashambuensis* leitet sich von der geografischen Herkunft des Typusexemplares ab, den Ashambubergen innerhalb der Westghats-Kette in SW-Indien; als engl. Name gilt Ashambu Sholakili.

#### Thraupidae, Tangaren

##### *Sicalis holmbergi* López-Lanús, 2017

Guia Audiornis Aves Argentina, Second Ed., Addendum: 480; Farbtafel, Fotos, Sonagramme, 3 Tab., 1 Karte.

**Locus typicus:** Curumalán Chico, Pigué, Buenos Aires Province, Argentinien (S 37°41,89' W 57°26,42').

**Material:** HT ist ein im Juli 1925 gesammeltes ad. ♂ im Ruhekleid im MLP La Plata; weitere Bälge sind nicht bekannt. Die Beschreibung stützt sich weitgehend auf Fotos von lebenden Vögeln und die Aufnahmen von deren Lautäußerungen; genetisches Material wurde nicht untersucht.

**Verbreitung:** Endemisch im Ventania-Gebirge, Provinz Buenos Aires, OZ-Argentinien. Während der Brutzeit bewohnt die neu beschriebene Art Felsformationen zwischen 400 und 1.100 m Höhe, in deren Tälern sich pampaartige Grasflächen befinden. Den Winter verbringen die Vögel im Flachland, wo sie auch Ackerflächen in menschlicher Nähe nutzen. Die Art scheint relativ selten zu sein (López-Lanús 2017).

**Taxonomie:** Die Gilbtangaren (früher Gilbammern) der Gattung *Sicalis* Boie, 1828 sind im südlichen Südamerika mit mehreren teilweise morphologisch recht ähnlichen Arten vertreten (Rising et al. 2011; del Hoyo & Collar 2016). Erste Nachweise aus dem Ventania-Gebirge gehen auf Holmberg zurück, der dort 1883 einige nicht eindeutig zu bestimmende Gilbtangaren beobachtet konnte. Seit Mitte der 1980er Jahre häufen sich Beobachtungen von Gilbtangaren, die als Magellangilbtangaren *S. lebruni* (Oustalet, 1891) oder Goldbauch-Gilbtangaren *S. auriventris* R. A. Philippi [Krumwiede] & Landbeck, 1864 bestimmt wurden. Rising et al. (2011) hielten es für möglich, dass es sich bei der Ventania-Population um eine neue Ssp. oder Spezies handelt, da sie nicht wie andere Arten in Nischen oder Felshöhlen brütet, sondern in Grasbüscheln. Außerdem liegt das Ventania-Gebirge isoliert abseits der geschlossenen Verbreitungsgebiete beider Arten. López-Lanús beobachtete die Gilbammern des Ventania-Gebirges 2015 und 2016 intensiv, wobei er sich besonders auf das Verhalten und die Lautäußerungen konzentrierte. Die *Sicalis*-Population im Ventania lässt sich demnach sowohl nach dem Gehör als auch spektrographisch von anderen Populationen leicht unterscheiden. In Rückspielversuchen reagierten Männchen der neuen Art nicht auf Gesänge der anderen Arten [*S. auriventris*, *S. uropygialis* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838), *S. olivascens* (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838), *S. lebruni*]. Da die reziproken Reaktionen dieser Arten auf die Gesänge der Ventania-Population nicht untersucht wurden, sind die Versuche nur von geringer Aussagekraft. Die Gesänge der Ventania-Population werden von Sitzwarten oder im

Fluge vorgetragen, was von Goldbauch- und Magellangilbtangaren entgegen der Behauptung von López-Lanús (2017) auch bekannt ist (SACC 2017). Anhand der Gefiederfärbung ist die Ventania-Population nicht von Goldbauch-Gilbtangaren zu unterscheiden; der HT weist einen etwas längeren und breiteren Schnabel auf als *S. auriventris*, aber kürzere Flügel, was aber an umfangreicherem Material zu überprüfen wäre. Das South American Classification Committee (SACC 2017) lehnt die Anerkennung von *S. holmbergi* als eigenständige Art wegen methodischer Schwächen und mangelnder Aussagekraft der Originalbeschreibung ab. Dabei ist auch noch nicht geklärt, ob die Publikation selbst den Anforderungen der ICZN (1999, 2012) entspricht, die mehrere gleichzeitig verfügbare gedruckte Exemplare voraussetzen. Die erste Auflage von López-Lanús' Buch umfasste lediglich 19 Exemplare!

**Benennung:** Zu Ehren des argentinischen Zoologen Eduardo Ladislao Holmberg (1852–1937), der als erster die Fauna des Ventania-Gebirges systematisch erforschte.

### 3.3 Neue Unterarten

#### Apodidae, Segler

##### *Collocalia sumbawae sumbae* Schodde, Rheindt & Christidis, 2017; in Rheindt et al. (2017)

Zootaxa 4250: 424. Verbreitungskarte aller *Collocalia*-Formen, molekulargenetischer Baum, ausführliche Tabellen.

**Locus typicus:** Insel Sumba in der Kette der Kleinen Sunda-Inseln, gelegen östlich von Java, westlich von Timor, Indonesien.

**Material:** Als HT gilt ein ad. ♂, gesammelt von G. Stein bei Langgabroe, Insel Sumba am 29.5.1932, deponiert in AMNH New York. In der Maßtabelle werden Werte für weitere 13 Individuen für Sumba angegeben.

**Verbreitung:** Diese neue Form ist auf die Insel Sumba beschränkt; die Nominatform lebt auf der Nachbarinsel Sumbawa. Somit ist das Areal der Art *C. sumbawae* insgesamt wie auch die der beiden Inselendemiten sehr beschränkt.

**Taxonomie:** *C. sumbawae* ist von Rheindt et al. (2017) erstmals als Art definiert und aus der früheren Art *C. esculenta* (vgl. unten) nach morphologischen und genetischen Befunden herausgelöst worden. *C. esculenta* mit 17 Ssp. besiedelt nach dieser Abspaltung noch immer ein großes Verbreitungsgebiet. Die Autoren vermuten, dass die Sumba-Enklave seit dem frühen Pleistozän von *Collocalia*-Seglern besiedelt war und sich diese seitdem zur gegenwärtigen Form *sumbae* entwickelt hat.

*C. s. sumbae* unterscheidet sich von der Nominatform *C. s. sumbawae* durch ausgedehntere cremefarbene Kanten der Rumpffedern und des Unterrückens, ausgedehntere weiße Unterseite mit reduzierter und runderer dunkelgrauer Sprenkelung der unteren Brust und der

Flanken sowie durch proportional kürzeren Schwanz. Reicherer dunkelblauer Glanz des Rückens und unbefiederte Hinterzehe unterscheiden sie von anderen Spezies und Ssp. der Kleinen Sundainseln.

**Benennung:** Nach ihrem Herkunftsgebiet, der Insel Sumba in den Kleinen Sundainseln; lat. Genitivform des Inselnamens.

***Collocalia esculenta lagonoleucos* Schodde, Rheindt & Christidis, 2017; in Rheindt et al. (2017)**

Zootaxa 4250: 424. Verbreitungskarte aller *Collocalia*-Formen, molekulargenetischer Baum, ausführliche Tabellen.

**Locus typicus:** Südteil der Insel Bougainville, Indonesien.

**Material:** HT ist ein ad. ♀, gesammelt von R. Schodde und Y. Kanz am 16.8.1964 am Südfuß des Takuan-Massivs auf der Insel Bougainville, etwa 760 m, deponiert in ANWC Canberra. Keine Angaben zu weiterem Material.

**Verbreitung:** Inseln Buka und Bougainville, nordwestlicher Salomonen-Archipel, möglicherweise auch die Population auf der benachbarten Insel Shortland, Papua-Neuguinea.

**Taxonomie:** Art *C. esculenta* (Linnaeus, 1758) besiedelt ein überaus großes Verbreitungsgebiet und umfasst aus der Sicht von Rheindt et al. (2017) 17 Ssp. (vgl. unten: Aufspaltungen von Arten). Die neue Ssp. *lagonoleucos* unterscheidet sich von der geographisch benachbarten Ssp. *C. e. tametamele* Stresemann, 1921 von Neubritannien durch ungewöhnlich völlig verdunkeltes Untergefieder, feinere und mehr gerundete graue Fleckung entlang der Flanken, ausgedehnte weiße Seiten des Rumpfes und höhere Abmessungen. Von der Ssp. *hypogrammica* Salomonsen, 1983 (von der Insel Nissan) unterscheidet sich diese Form durch oberseits lebhafter dunkel blau glänzend, ausgedehntes Weiß des Rumpfes und die Größe, von *C. e. becki* Mayr, 1931 (zentrale Salomonen) durch noch stärker ausgedehntes Weiß des Rumpfes und ebenfalls Unterschiede in der Körpergröße.

**Benennung:** *Lagonoleucos* stellt eine willkürlich geformte Bezeichnung dar, abgeleitet von gr. *lagon* für Flanke und gr. *levkos* für weiß, und bezieht sich auf die hervorgehobenen weißen Seiten des Rumpfes; Substantiv als Apposition.

**Accipitridae, Greifvögel**

***Circaetus gallicus sacerdotis* Christidis, Ng, Olsen, Norman & Rheindt, 2017; in Ng et al. (2017)**

Zootaxa 4358: 371; 3 Abb. als Diagramme und Fotos, 3 Tab.

**Locus typicus:** Nunang, Insel Flores, Indonesien.

**Material:** HT ist ein ad. ♂ im Naturalis Leiden, gesammelt am 20.1.1973 von Erwin Schmutz. MtDNA (405 Basenpaare umfassendes Fragment des *cytb*-Gens) eines in menschlicher Obhut befindlichen Vogels aus Timor-Leste wurde mit GenBank-Sequenzen von zwei

paläarktischen Schlangennadlern und weiteren *Circaetus*-Spezies verglichen. Morphometrische Daten und Gefiederfärbung wurden an allen in Naturalis aufbewahrten Bälgen des Schlangennadlers erfasst.

**Verbreitung:** Der neu benannte *C. g. sacerdotis* kommt auf den meisten der Kleinen Sundainseln in O-Indonesien vor von Lombok bis Timor und bis zu den Tanimbar-Inseln. Nachweise zwischen April und Dezember im Baluran-Nationalpark deuten darauf hin, dass einige Vögel außerhalb der Brutzeit auch Bali und O-Java besuchen. Im Brutgebiet bewohnt diese Unterart Wälder, Savannen, Buschland und leicht bewaldetes Agrarland.

**Taxonomie:** Der Schlangennadler *Circaetus gallicus* (J. F. Gmelin, 1788) kommt als Brutvogel in der Paläarktis von N-Afrika und SW-Europa bis zum kasachischen Balkaschsee und im Iran vor; weitere Populationen sind aus Indien, Pakistan und von den Kleinen Sundainseln in Indonesien bekannt. Die Art wurde bisher als monotypisch angesehen. Indonesische Vögel sind durchschnittlich kleiner als paläarktische Populationen, doch das geringe Material in Museen erlaubte eine subspezifische Einstufung der Sunda-Population bisher nicht (Mees 1975, 2006). Ng et al. (2017) fanden eine geringe Differenzierung des *cytb*-Gens (0,4 %) zwischen indonesischen und paläarktischen Schlangennadlern, während die Unterschiede zwischen den *Circaetus*-Arten generell 4,3 bis 12,2 % betragen. Morphometrische Daten (Flügelspanne und Schwanzlänge) zeigen, dass paläarktische Weibchen ~ 8 % größer sind als solche von den Kleinen Sundainseln, bei Männchen sind die Unterschiede geringer (~ 2,5 %). Interessant ist, dass der Geschlechtsdimorphismus bei paläarktischen Schlangennadlern deutlicher ausgeprägt ist: Weibchen sind 4 bis 5 % größer als Männchen. Indonesische Schlangennadler weisen dagegen mit 0,5 bis 1 % nur einen sehr geringen Größenunterschied zwischen den Geschlechtern auf. Außerdem sind Vögel der Kleinen Sundainseln heller und weniger gefleckt bzw. gestreift als solche aus der Paläarktis. Aufgrund dieser Befunde halten es Ng et al. (2017) für angebracht, die Schlangennadler der Kleinen Sundainseln subspezifisch als *C. g. sacerdotis* von den paläarktischen Populationen abzutrennen.

**Benennung:** Lat. *sacerdos* Priester, Genitiv *sacerdotis*. Der Name soll die ornithologischen Leistungen von Pater Erwin Schmutz würdigen, der 1963 als Missionar nach Flores kam und dort und auf benachbarten Inseln während vieler Jahre Vögel für Museen sammelte.

**Psittacidae, Afrikanische und Neuwelt-Papageien**  
***Pyrrhura amazonum araguaiaensis* Arndt & Wink, 2017**

Open Ornith. J. 10: 73; 4 Abb. als Karte, Diagramme, Farbtafel, 8 Tab., 6 Anhänge als Karten, Fotos, Tabellen, Listen.

**Locus typicus:** Faz. [enda] Fartura, Santana do Araguaia, Mato Grosso, Brasilien.

**Material:** Ein ad. ♂ im MZUSP São Paulo ist als HT deklariert; insgesamt lagen 3 Ex. dieses Taxons vor, alle gesammelt am Locus typicus und in MZUSP aufbewahrt.

**Verbreitung:** Diese neue Unterart ist bisher nur vom Mittellauf des Rio Araguaia und seiner Zuflüsse von Pau D'Arco in Tocantins und benachbarten Arealen in Pará, bis nach Confesa in Mato Grosso, Brasilien, bekannt.

**Taxonomie:** Die im südlichen Mittel- und nördlichen Südamerika weit verbreiteten Sittiche der Gattung *Pyrrhura* Bonaparte, 1856 stellen Taxonomen seit langem vor Probleme (Joseph 2000, 2002; Joseph & Stockwell 2002), denn neben weit verbreiteten Formen existieren solche mit extrem beschränkten Arealen. Auch ist die Variationsbreite innerhalb der Taxa erheblich, und genetische Unterschiede zwischen einigen Formen sind sehr gering. Balgmaterial in Museen ist zumeist spärlich, und die Verbreitung und Ökologie vieler Taxa sind unzureichend bekannt. Arndt (2008) hatte sich dieser Gruppe bereits vor Jahren in einer umfangreichen Arbeit gewidmet und mehrere neue Taxa beschrieben (siehe Martens & Bahr 2010). Seiner Revision des *P. picta-leucotis*-Komplexes sind allerdings nur del Hoyo & Collar (2014) gefolgt. Für die nun vorliegende Studie haben Arndt & Wink (2017) 745 Exemplare in Museen nahezu weltweit untersucht, mtDNA (*cytb*) der meisten Taxa sequenziert und in begrenztem Umfang auch Lautäußerungen (meist Flugrufe) ausgewertet. Auf der Basis dieses Materials legen sie eine überarbeitete Revision dieses Artenkomplexes vor. In der Bewertung der einzelnen Taxa, die überwiegend allopatrisch oder parapatrisch verbreitet sind, folgen sie einem abgewandelten Scoring-System nach Tobias et al. (2010), in welchem sie genetische Distanzen zusätzlich zu phänotypischen Merkmalen in einem Punktesystem ausdrücken. Bei allopatrisch verbreiteten Taxa, die sich genetisch nicht eindeutig unterscheiden lassen, folgen sie Helbig et al. (2002) und stufen nur solche als Arten ein, die sich ähnlich deutlich unterscheiden lassen wie nahe miteinander verwandte sympatrisch vorkommende Arten. Dem BSC wird dieses Vorgehen allerdings nur in wenigen Fällen gerecht.

Nach Arndt & Wink (2017) lassen sich die Sittiche des *Pyrrhura picta-leucotis*-Komplexes genetisch in sechs Gruppen mit insgesamt 15 Spezies gliedern: I. *P. amazonum* Hellmayr, 1906; *P. pallescens* Miranda-Ribeiro, 1926; II. *P. leucotis* (Kuhl, 1820); *P. griseipectus* Salvadori, 1900; III. *P. pfrimeri* Miranda-Ribeiro, 1920; IV. *P. eisenmanni* Delgado, 1985; *P. subandina* Todd, 1947; *P. caeruleiceps* Todd, 1947; V. *P. picta* (Statius Müller, 1776); *P. emma* Salvadori, 1891; VI. *P. parvifrons* Arndt, 2008; *P. peruviana* Hocking, Blake & Joseph, 2002; *P. lucianii* (Deville, 1851); *P. roseifrons* (G. R. Gray, 1859); *P. dilutissima* Arndt, 2008.

Weiterhin lassen sich innerhalb des Artenkomplexes drei neue Unterarten abgrenzen, darunter eine des Santaremsittichs *P. amazonum*. Diese Form *araguaiaensis*

ist den beiden anderen Ssp. *amazonum* und *microptera* Todd, 1947 ähnlich, ist jedoch insgesamt heller und kontrastreicher; das Brustgefieder ist dunkel braungrau, die einzelnen Federn zeigen breitere weißliche bis matt bräunliche Säume. Das blaue Stirnband ist auffälliger und reicht bis hinter die Augen, die Ohrdecken sind heller bräunlich. Diese neue Ssp. ist kleiner als die beiden anderen, doch wurden nur drei Ex. untersucht.

**Benennung:** Keine Angabe; der Name bezieht sich offenbar auf den Rio Araguaia in Brasilien; Rio Araguaia Parrot wird von Arndt & Wink als engl. Name vorgeschlagen.

#### *Pyrrhura lucianii orosaensis* Arndt & Wink, 2017

Open Ornith. J. 10: 78; 4 Abb. als Karte, Diagramme, Farbtafel, 8 Tab., 6 Anhänge als Karten, Fotos, Tabellen, Listen.

**Locus typicus:** Orosa, Río Amazonas, Peru.

**Material:** Die Beschreibung dieser neuen Ssp. bezieht sich auf 13 Bälge in den Museen in AMNH New York, MJPL Lima und LSUMS Baton Rouge; HT ist ein ad. ♂ im AMNH.

**Verbreitung:** *P. l. orosaensis* ist bisher nur aus Peru bekannt, wo sich das Verbreitungsgebiet von Santa Cecilia und Quebrada Vainilla entlang des Amazonas bis zur Mündung des Río Orosa und entlang dieses Flusses erstreckt.

**Taxonomie:** Siehe oben unter *P. amazonum araguaiaensis* für allgemeine Bemerkungen zur Arbeit von Arndt & Wink (2017). Die Sittiche von Santa Cecilia, Quebrada Vainilla und vom Río Orosa wurde von Arndt (2008) und zuvor von Joseph (2002) als disjunkt verbreitete Population des Garleppsittichs *P. parvifrons* Arndt, 2008 betrachtet. Genetische Daten zeigten jedoch, dass diese Population näher mit dem Bonapartesittich *P. lucianii* und dem Rosenscheitelsittich *P. roseifrons* verwandt ist als mit dem Garleppsittich. Nach Arndt & Wink (2017) zeigt sich die Zugehörigkeit zu *P. lucianii* in der dunklen Kopffärbung und dem fast völligen Fehlen eines blauen Stirnbandes; *orosaensis* unterscheidet sich von der Nominatform durch etwas dunkler rötlichbraune Wangen und dunkler braune Ohrdecken, vor allem aber durch eine individuell variable rote Gesichtsmaske. Vom Garleppsittich unterschieden durch die ausgedehntere rote Gesichtsfärbung, die rötlichbraunen Wangen, die helleren Ohrdecken und durch die durchschnittlich breiteren Federsäume der Kehle- und Brustfedern. Die taxonomische Stellung dieser Form bedarf weiterer Untersuchungen.

**Benennung:** Adjektivisch nach dem Río Orosa in Peru, in dessen Tal die Unterart vorkommt; Orosa Red-fronted Parakeet wird als engl. Name von Arndt & Wink (2017) vorgeschlagen.

#### *Pyrrhura dilutissima pereneensis* Arndt & Wink, 2017

Open Ornith. J. 10: 79; 4 Abb. als Karte, Diagramme, Farbtafel, 8 Tab., 6 Anhänge als Karten, Fotos, Tabellen, Listen.

**Locus typicus:** Sondobeni, Junin, Z-Peru.

**Material:** Die Beschreibung basiert lediglich auf zwei Ex., beide im MJPL Lima; der HT wurde von P. Hocking gesammelt.

**Verbreitung:** Sie liegt im Gebiet des unteren Río Perené und seiner Nebenflüsse in Z-Peru.

**Taxonomie:** Siehe oben unter *P. amazonum araguaiaensis* für allgemeine Bemerkungen zur Arbeit von Arndt & Wink (2017). *P. dilutissima* wurde von Arndt (2008) als Unterart des Weißbrustsittichs *P. peruviana* Hocking, Blake & Joseph, 2002 beschrieben. Basierend auf relativ deutlichen genetischen Differenzen des mitochondrialen *cytb*-Gens und eine taxonomische Bewertung nach dem modifizierten Scoring-System lassen Arndt & Wink (2017) schlussfolgern, dass es sich bei *P. dilutissima* um eine eigenständige Art handelt. Sie genügt allerdings nicht den Kriterien des BSC. *P. dilutissima* ist signifikant größer als *peruviana* und differiert in der Brustfärbung. Innerhalb von *dilutissima* fanden Arndt & Wink (2017) bei Freilandbeobachtungen deutliche Unterschiede zwischen den Populationen des Río Ene und des Río Perené, sodass sie eine subspezifische Abtrennung letzterer für gerechtfertigt halten. Beiden Populationen gemeinsam sind die breiten gelben Säume der Brustfedern, die blaue Stirn und der grüne Flügelbug. Die neue Ssp. ist durch eine individuell variable rote Stirn und durch etwas weniger breite Säume des Brust- und Kehlfieders gekennzeichnet. Es muss darauf hingewiesen werden, dass von beiden Taxa nur sehr wenige Ex. in Museen vorhanden sind (*dilutissima* 5, *pereneensis* 2), was die Aussagen einschränkt. Weitere Studien müssen die von Arndt & Wink getroffenen taxonomischen Schlussfolgerungen erhärten.

**Benennung:** Keine Angabe; offenbar adjektivisch nach dem Río Perené in Z-Peru; Río Perené Parakeet wird als engl. Bezeichnung von Arndt & Wink (2017) vorgeschlagen.

#### Paradisaeidae, Paradiesvögel

***Lophorina niedda inopinata* Irestedt, Batalha-Filho, Ericson, Christidis & Schodde, 2017**

Zool. J. Linn. Soc. 181: 463. Verbreitungskarten, Diagramme, molekulargenetischer Baum, diverse Tabellen.

**Locus typicus:** Er ist festgelegt für Siwi, Arfak Mountains, Vogelkop-Halbinsel, West Papua, Neuguinea.

**Material:** HT ad. ♀, gesammelt am 13.5.1928 von E. Mayr, deponiert im AMNH New York.

**Verbreitung:** Diese Form ist auf ein kleines Gebiet im westlichen Neuguinea beschränkt, die Berge der Doberai-Halbinsel im Vogelkop-Gebiet, West Papua, Neuguinea; die Vorkommen liegen etwa in Höhen zwischen 1.200–2.000 m.

**Taxonomie:** Über die „richtige“ Gattungs- und Arttaxonomie der Paradiesvogel-Gattungen *Lophorina* Vieillot, 1816 und *Ptiloris* Swainson, 1825 bestehen erhebliche Meinungsverschiedenheiten. *Ptiloris* wird von Dickinson & Christidis (2014) nicht anerkannt und

deren Arten zu *Lophorina* gestellt, wohl begründet darin, dass die *Ptiloris*-Formen innerhalb des molekulargenetischen *Lophorina*-Baumes stehen (Irestedt et al. 2009), auch del Hoyo & Collar (2014) nennen die Gattung nicht. Irestedt et al. (2017) widerrufen ihren früheren Befund und zeigen jetzt, dass *Lophorina* und *Ptiloris* molekulargenetisch doch trennbar und jeweils monophyletisch sind, wenn auch für *Ptiloris* mit geringer statistischer Absicherung. *Lophorina* umfasst die Arten des Gebirges, die Schwestergattung *Ptiloris* die des Flachlandes und Gebirgsvorländer. Aufgrund molekulargenetischer, morphologischer und akustischer Befunde (letztere sind nicht erläutert) von *Lophorina*-Taxa fassen Irestedt et al. (2017) die Artgrenzen dieser Paradiesvögel teilweise neu und kommen zu ähnlichen Befunden wie Cracraft (1992), der Paradiesvogel-Arten rein nach dem PSC definierte.

Innerhalb von *Lophorina superba* untermauern Irestedt et al. (2017) den Speziesstatus von *L. s. niedda* Mayr, 1930 aus dem gebirgigen Nordwesten Neuguineas, dem „Hals“ der Vogelkop-Halbinsel. Für die geografisch eng benachbarte Form *L. s. superba* J. R. Forster, 1781 wurde bisher die Vogelkop-Halbinsel als Locus typicus angesehen. Irestedt et al. (2017) machen anhand alter Quellen, auch Abbildungen, die sich auf das frühere längst verlorene Originalmaterial stützen, glaubhaft, dass *L. superba* aus der zentralen Gebirgskette Neuguineas stammt, also viel weiter östlich als bisher angenommen. Das soll z. B. Tafel 632 in Daubenton (1765–1781) belegen. Immerhin existieren zwischen der alten Darstellung und der Intention von Irestedt et al. (2017) auch Widersprüche, die nicht völlig geklärt werden konnten. Dennoch wollen die Autoren die traditionelle Typuslokalität für *superba*, wie bisher allgemein anerkannt, nicht auf die Vogelkop-Berge beschränkt sehen, sondern verlegen sie zum Mt. Kunupi in den Koborebergen in den westlichen Teil der Zentralen Gebirgskette von West-Papua in 1.400–1.700 m. Sie bestimmten einen Neotypus mit den Sammeldaten: ad. ♂, gesammelt am 29. 9.1931 von der Expedition Stein, deponiert in AMNH New York. Durch diese nomenklatorische Handlung verliert die Vogelkop-Population ihren Namen; für ihn wird *Lophorina niedda inopinata* Irestedt et al. (2017) eingesetzt.

Zwischen den *Lophorina*-Taxa sind die Unterschiede recht markant nur am „Hals“ der Vogelkop-Halbinsel zwischen den Ssp. *inopinata* und *niedda*. Unterschiede sind deutlich zwischen den jeweiligen Männchen in Markierung und Flügelung des Brustschildes und zwischen den Weibchen in der Musterung des Kopfes und der Ausdehnung des rötlichen Fleckens am oberen Flügel. Sonst ähneln sich *niedda* und *inopinata*; bei beiden sind die Weibchen schwarzköpfig mit reduzierter nur spurenhafter rötlicher Fleckung auf den dunkleren oberen Handschwingen, und das unterscheidet sie von den drei Formen der östlichen Gebirgskette.

**Benennung:** Sie leitet sich ab von lat. *inopinata* für unerwartet, da sich überraschend erwies, dass für die Population von Vogelkop der Doberai-Halbinsel kein Name verfügbar ist und der bisherige, *superba*, nicht korrekt gebraucht wurde; feminine adjektivische Form.

#### Aegithalidae, Schwanzmeisen

##### *Aegithalos caudatus rustamovi* Red'kin & Lukyanchuk, 2017

Archives of the Menzbier Ornithol. Soc. 3: 116. Verbreitungskarten, Fotos von Bälgen, Maßtabelle.

**Locus typicus:** Oblast Ashchabad, bei der Ortschaft Aidere (N 38°22,998' O 56°43,998'), Turkmenistan.

**Material:** Neben dem HT ♂ gesammelt von O. I. Rosdina am 1.12.1989, deponiert in SMMU Ashgabat liegen 4 PT vor, 1 ♂ und 2 ♀ mit denselben Fundortdaten, ein weiteres ♀ vom nicht weit entfernten Ort Firnusa, gesammelt am 1.2.1942.

**Verbreitung:** Sie ist beschränkt auf den isolierten Gebirgsstock des Kopet Dagh südwestlich des Kaspischen Meeres im Grenzgebiet zwischen Turkmenistan und Iran.

**Taxonomie:** Die Verbreitung von Schwanzmeisen im weiteren Bereich des Kaukasus und des Kaspischen Meeres ist geografisch stark aufgespalten (Übersichtskarte aller Subspezies in Red'kin & Lukyanchuk, 2017), und daher rührt die lokale morphologische Differenzierung dieser Populationen. Im Norden erreicht die Nominatform aus Sibirien über das Tal der Wolga fast die N-Küste des Kaspischen Meeres, im Kaukasus siedelt ssp. *major* (Radde, 1884), im Gebirge an der S-Küste des Kaspischen Meeres ssp. *alpinus* (Hablizl, 1783), und südwestlich davon im iranischen Zagros-Gebirge ssp. *passekii* (Zarudny, 1904). Die neue Form *Ae. c. rustamovi* Red'kin & Lukyanchuk, 2017 unterscheidet sich von *alpinus* durch hellere und reiner graue Rückenfärbung, schmalere Seitenstreifen am Kopf, hell weißliches Kinn, ebensolche Ohrdecken und Halsseiten. Von *Ae. c. tephronotus* (Gunther, 1865) (Griechenland, W-Türkei) und von *Ae. c. passekii* ist die neue Form durch dunkleren Rücken und dunkler bräunliche Färbung der aufgehellten Partien des Vorderkopfes, Kopfoberseite und des Abdomens unterschieden. Generell sind die Unterschiede aller dieser Subspezies nicht besonders markant; sie werden aber von Dickinson & Christidis (2014) und del Hoyo & Collar (2016) anerkannt.

Die Autoren verweisen nicht auf die ungewöhnliche molekulargenetische Struktur der eurosibirischen Schwanzmeisen. Bei diesen wurden zwei genetische Linien identifiziert, die nicht den weißköpfigen und streifenköpfigen Populationen entsprechen. Vielmehr folgen diese Linien keinem geografisch definierten Muster, was auf großflächige Durchmischung der beiden Genotypen hindeutet, unabhängig von der Kopffarbmusterung (Zink et al. 2008; Päckert et al. 2010). Diese Kopfmusterung ist offensichtlich ein evolutionsbiologisch jüngeres Phänomen, das geografischer West-

Ost-Musterung folgt; das gilt ebenso für die Durchmischung der beiden Genotypen.

**Benennung:** Sie ehrt den Zoologen und Naturschützer Anver Keyushevich Rustamov (1917–2005), der sich um die Erforschung der Vögel Turkmenistans und anderer Gebiete Zentralasiens verdient gemacht hat.

### 3.4 Neue Namen

#### Sylviidae, Zweigsänger, Grasmücken

##### *Sylvia subcoerulea iohannis* Jobling, 2017

Bull. Brit. Ornithol. Cl. 137: 159.

**Taxonomie:** In einer weit gefassten Gattung *Sylvia* Scopoli, 1769, die die alten Gattungen *Pseudoalcippe* Bannerman, 1923, *Lioptilus* Bonaparte 1850 und *Parisoma* Swainson 1831 umfasst (del Hoyo & Collar 2016), besteht Namensgleichheit von *Parisoma subcaeruleum ansorgei* von Zedlitz, 1921 mit *Lioptilus abyssinicus ansorgei* Rothschild, 1918. Nach Art. 23.9 der Nomenklaturregeln (ICZN 1999) ist diese Übereinstimmung nicht zulässig. Da für den jüngeren Namen, der in der Benutzung zurückstehen muss, kein Synonym existiert, das Verwendung finden könnte, schlägt Jobling (2017) als neuen Namen *iohannis* in der Kombination *Sylvia subcoerulea iohannis* Jobling, 2017 vor.

**Benennung:** Sie ehrt William John Ansorge (1850–1913), ein britischer Arzt und Zoologe, nach dem das Taxon ursprünglich benannt worden war; latinisierte Form von John (= Johann).

### 3.5 Aufspaltungen bekannter Arten

#### Apodidae, Segler

##### *Collocalia*, Salanganen

Die hell- bis weißbäuchigen Salanganen des *Collocalia esculenta*-Komplexes stellen eine formenreiche SO-asiatische Gruppe koloniebrütender Segler dar, die in der gesamten tropischen indopazifischen Region vorkommen. Sie zeichnen sich durch hohe morphologische Gleichförmigkeit aus; sie hat Systematiker seit mehr als hundert Jahren herausgefordert und immer neue Fragen aufgeworfen (Stresemann 1912, 1940; Salomonsen 1983; Somadikarta 1986; Moyle et al. 2008). Den aktuellen Kenntnisstand greift die umfassende Arbeit von Rheindt et al. (2017) auf. Neben dem großen Vergleichsmaterial von über 800 Bälgen von 32 Taxa aus zahlreichen Museen, das sie untersuchten, kommen genetische Befunde, die Einblicke in die „innere Struktur“ der Populationen und ihr Differenzierungsalter erlauben.

Die Artgrenzen zweier bisher akzeptierter Arten, der Linchisalangane, *C. linchi* Horsfield & Moore, 1854 (4 Ssp.) und der Glanzkopfsalangane, *C. esculenta* (Linnaeus, 1758) (31 Ssp.) waren offensichtlich bisher zu weit gezogen, mit zahlreichen fast immer allopatrischen Populationen in dem riesigen Verbreitungsgebiet (Dickinson & Remsen 2013; del Hoyo & Collar 2014). Jetzt wird mehr zum sympatrischen Vorkommen

einzelner Taxa bekannt und damit zum gesicherten Speziesstatus einzelner Populationen. Ansonsten wird kein bestimmtes Artkonzept angewandt, aber detailliert die morphologischen Merkmale und die molekulargenetische Differenzierung für taxonomische Entscheidungen herangezogen. Somit steigt die Artenzahl innerhalb von *Collocalia* von drei auf elf. Bei allopatrischen Populationen, zudem bei einer morphologisch so homogenen Gruppe wie die *Collocalia*-Segler stellen sich bei der Artdefinition immer Probleme. Hier sind es vor allem die morphologische Gleichförmigkeit und zusätzlich die (ganz überwiegende) allopatrische Verbreitung der einzelnen Formen, die immer wieder subjektive Entscheidungen erfordern.

Rheindt et al. (2017) unterscheiden drei Verwandtschaftsgruppen: Die westliche *linchi*-Gruppe, die westlichen weißbäuchigen *Collocalia*-Formen (frühere als weit verbreitete Art *C. esculenta* benannt) und die östliche *esculenta*-Gruppe (Teil der früheren weitgefassten Art *C. esculenta*). Die Termini „westlich“ und „östlich“ beziehen sich auf die Stresemann-Linie (vgl. unten).

*Linchi*-Gruppe: Ihre Formen sind charakterisiert durch undeutlichen grünen Glanz der Oberseite, einfarbigen Schwanz außer einem leicht aufgehellten Fleck an der Basis der Schwanzfedern, helle bis gedeckte Unterseite, immer unbefiederte Hinterzehe, geringe bis mittlere Körpergröße. Die molekulargenetische Distanz zu den beiden anderen Artengruppen ist hoch und beträgt 3,03–7,20 % mtDNA. Die Verbreitung reicht vom südlichen Sunda-Inselbogen von Sumatra östlich bis Lombok, isolierte Populationen in Nord-Borneo und auf der Weihnachtsinsel. Sympatrische Vorkommen sind bekannt von Sumatra und Borneo mit der Gruppe der westlichen weißbäuchigen *Collocalia*-Segler und betrifft die Taxa *linchi* und *cyanoptila* – ein Beleg für Artstatus der Taxa aus beiden Gruppen.

Die z. T. neu definierten Arttaxa dieser Guppe sind: *C. linchi* Horsfield & Moore, 1854, 3 Ssp. (von Java bis Lombok verbreitet, auch im Hügelland von Sumatra); *C. natalis* Lister, 1889, monotypisch (Weihnachtsinsel); *C. dodgei* Richmond, 1905, monotypisch (gebirgiges N-Borneo).

Die westliche *esculenta*-Gruppe: Die Stresemann-Linie, so definiert von Somadikarta (1986), trennt weißbäuchige Populationen der Großen Sunda-Inseln und der Philippinen im Westen von denen der Wallacea und Papuaasiens im Osten. Diese Linie trennt (zumeist scharf) Populationen mit einfarbigem Schwanz von solchen mit geflecktem Schwanz. Zumeist wurden die Formen östlich und westlich der Stresemann-Linie unter nur einem Artnamen vereinigt (Dickinson & Remsen 2013), was bei 3,29–8,77 % Trennwert der mtDNA zwischen Population von beiden Seiten der Trennlinie genetisch kaum haltbar ist; morphologische Merkmale kommen hinzu. Verbreitet sind die drei Arten der Gruppe von den Großen Sundainseln, der malaiischen Halbinsel, den Andamanen- und Nicobaren-Inseln und den Philippinen.

Zu dieser Gruppe stellen Rheindt et al. (2017) *C. affinis* Beavan, 1867, 3 Ssp. (Große Sundainseln, mit der malaiischen Halbinsel und die Inseln der Andamanen und Nicobaren), *C. marginata* Salvadori, 1882, 2 Ssp. (Philippinen); *C. isonota* Oberholser, 1806, 2 Ssp. (ebenefalls auf den Philippinen).

Die östliche *esculenta*-Gruppe: Ihre vier Arten haben mit einer Ausnahme einen gefleckten Schwanz, wenngleich die Fleckung variiert. Ihre Verbreitung reicht von den Kleinen Sunda-Inseln und Sulawesi östlich durch die Wallacea und Papuaasien bis Mittel-Melanesien. Dazu werden von Rheindt et al. (2017) gestellt: *C. sumbawae* Stresemann, 1925, 2 Ssp. (westliche Kleine Sundainseln auf Sumbawa und Sumba); *C. neglecta* G.R. Gray, 1866, 2 Ssp. (östliche Kleine Sundainseln); *C. esculenta* (Linnaeus, 1758), 17 Ssp. (Sulawesi, Molukken, Neuguinea, Bismarck-Archipel, Salomonen-Inseln); *C. uropygialis* G.R. Gray, 1866, 2 Ssp. (Vanuatu, Neukaledonien).

Die Autoren argumentieren, dass auch diese umstürzend neue Gliederung noch nicht endgültig sein kann, da von einigen entlegenen Verbreitungspunkten nur wenig Material vorlag und DNA-Proben von dort gar nicht erreichbar waren. Vermutlich werden sich weitere Formen definieren lassen, und die bislang aufgestellten Arten müssen sich einer rigorosen Evaluierung auch nach biologisch-ökologischen und akustischen Merkmalen unterziehen.

## Laridae, Möwen und Seeschwalben

### *Thalasseus*, Königsseeschwalben

*Thalasseus maximus* (Boddaert, 1783) umfasst zwei weit disjunkte Ssp., die Nominatform *T. m. maximus*, die an den Küsten der USA, von den Westindischen Inseln bis nach Südamerika als Brutvogel verbreitet ist, ferner *T. m. albididorsalis* (Hartert, 1921), Brutvogel an den Küsten Westafrikas. Beides sind große Seeschwalben mit einer Kopfhaut und orangefarbenen Schnäbeln und einander so ähnlich, dass die Validität beider Ssp. zweifelhaft schien (Gochfeld & Burger 1996); Dickinson & Remsen (2013) nennen beide. Eine molekulargenetische Analyse mit 3 Mt- und 7 Kern-Genen (Collinson et al. 2017) ergab ein überraschendes Ergebnis: Die beiden Ssp. *maximus* und *albididorsalis* sind gar nicht Schwestertaxa, sondern *albididorsalis* ist nächst verwandt mit der Rüppellseeschwalbe *T. bengalensis* (Lesson, 1831). Das gilt auch dann, wenn die drei weit disjunkt verbreiteten *bengalensis*-Ssp. in die Analyse einbezogen werden, also die Nominatform, ferner *emigratus* (Neumann, 1934) von der südlichen Mittelmeerküste und *torresii* Gould, 1843 aus Australien und Neuguinea. Damit erweist sich die Königsseeschwalbe als paraphyletisches Taxon, das in der bisherigen Kombination die tatsächlichen Verwandtschaftsverhältnisse nicht reflektiert. Um die gewünschte monophyletische Gruppierung zu erreichen, kann die Art *T. bengalensis* in *T. maximus* einbezogen werden oder die Ssp. *albididorsalis* kann als eigene Art

betrachtet werden. Die Autoren entschieden sich für die naheliegende letztere Lösung. Für die praktische Handhabung besteht die Schwierigkeit, dass die nunmehrigen Arten *T. maximus* und *T. albididorsalis* selbst in der Hand kaum unterscheidbar sind; *T. bengalensis* ist deutlich kleiner als diese beiden. Das Beispiel zeigt, dass genetische und morphologische Differenzierung keineswegs parallel laufen müssen und jeweils konservativ sein können. Man muss bei diesem Vorschlag zur Auftrennung von einer Art in zwei berücksichtigen, dass der genetische Abstand zwischen *T. maximus* und *T. albididorsalis* recht gering ist; er beträgt für die Mt-Gene CO1 1,1 %, ND2 1,5 % und cytb 1,2 % und suggeriert eine genetische Isolation von lediglich 400.000 bis 500.000 Jahren. Diese Werte wären für die Aufspaltung in eigenständige biologische Arten nach dem BSC sehr wenig; das fordern die Autoren auch nicht ein. Dennoch schlagen sie Artstatus von *T. albididorsalis* vor, nennen aber kein Artkonzept. Auf jeden Fall fehlen zur endgültigen Beurteilung des Status ethologische und bioakustische Information.

### 3.6 Unberechtigte Art

#### Remizidae, Beutelmeisen

##### *Remiz*, Paläarktische Beutelmeisen

Die paläarktischen Beutelmeisen (*Remiz* Jarocki, 1819) sind taxonomisch immer wieder kontrovers behandelt worden – von einer nahezu transkontinental verbreiteten (*R. pendulinus* Linnaeus, 1758) bis hin zu vier eigenständigen Arten. Das liegt an den auffallenden Färbungsunterschieden der einzelnen Populationen vor allem in der Kopfzeichnung: schwarzköpfige (macronyx-Typ), hellköpfige mit Augenbinde (pendulinus-Typ, ähnlich consobrinus-Typ) und ganz hellköpfige mit im Nacken zusammenstoßenden Augenbinden (coronatus-Typ) sind weitgehend allopatrisch über Europa und das nördliche Asien verbreitet. Auch in der Fuß- und Beinmorphologie unterscheiden sie sich in der Anpassung als Schilf- bzw. Baumbewohner. Auch die biologischen Unterschiede einzelner Populationen sind groß, wenn gleich sie alle an Wasser gebunden sind. Teich-, Seen- und Flusslandschaften wechseln mit großen Schilfgebieten mit wenigen Bäumen (Europa, W-Asien) bis zu Auwäldern entlang isolierter Flüsse in ariden Steppen- und Wüstengebieten (Zentralasien, China). Dies zusammen mit den morphologischen Unterschieden hat die Analyse der Systematiker immer wieder beflügelt. Hinzu kommt die weiträumig allopatrische Verbreitung trockenadaptierter Populationen in O-Asien, die die taxonomische Beurteilung zusätzlich erschwerten.

Die komplizierte Taxonomie und die morphologischen Eigenheiten der Gruppe legen Cramp & Perrins (1993) detailliert dar. Progressiv definieren Harrap & Quinn (1996) vier Arten (*R. pendulinus*, *R. maxronyx* [Severtsov, 1873], *R. coronatus* [Severtsov, 1873] und *R. consobrinus* [Swinhoe, 1870]), ebenso del Hoyo &

Collar (2016), was bei ihrer generell engen Auffassung von Arten folgerichtig ist. Sibley & Monroe (1990) erkennen drei Arten an, indem sie *R. pendulinus* und *R. maxronyx* zusammenfassen; der Ansicht folgen Eck & Martens (2006), unterscheiden aber nur zwei Arten, *R. pendulinus* (mit *R. macronyx*) und *R. consobrinus* (mit *R. coronatus*). Cramp & Perrins (1993) und Dickinson & Christidis (2014) akzeptieren drei Arten, fassen aber *R. coronatus* und *R. consobrinus* zu einer Art zusammen. Eine molekulargenetische Analyse (Barani-Beiranvand et al. 2017) nach dem Cytb-Gen und autosomalen Mikrosatelliten ergab eine klare Gliederung der Beutelmeisen: *R. pendulinus* (s. str.) und *R. macronyx* lassen sich, obwohl nach äußeren Merkmalen klar getrennt, nach genetischen Merkmalen nicht separieren. Damit stimmt überein, dass diese beiden Taxa im Wolgadelta und im südwestkaspischen Tiefland hybridisieren und Mischformen ausbilden; nach dem BSC sind sie somit artlich nicht zu trennen. *R. pendulinus*, *R. coronatus* und *R. consobrinus* weisen hohe Cytb-Trennwerte um 4 % auf und können nach diesen Merkmalen als eigenständige Arten angesehen werden; biologische Merkmale stützen diese Einteilung (Barani-Beiranvand et al. 2017). Die Analyse der Mikrosatelliten weist auf Genfluss zwischen *R. pendulinus* und *R. macronyx* auch im allopatrischen Gebiet hin und auf begrenzte Differenzierung beider Taxa. Die Autoren empfehlen, früheren morphologischen Analysen zu folgen und *R. pendulinus* und *R. macronyx* zu einer Art zusammenzufassen.

## 4. Zusammenfassung

Dieser 13. Bericht über neue Vogeltaxa erfasst vier neue Gattungen, acht neue Arten und acht neue Unterarten, die 2017 weltweit gemäß den Vorgaben des Internationalen Codes für Zoologische Nomenklatur beschrieben wurden. Je eine neue Gattung wurde innerhalb der Trochilidae, Leiotrichidae, Muscipidae and Thraupidae definiert, neue Arten wurden innerhalb der Trochilidae, Strigidae, Psittacidae, Pipridae, Rhinocryptidae, Meliphagidae, Muscipidae und Thraupidae beschrieben; drei gehören zu den Passeriformes, die übrigen zu den Non-Passeriformes. Neue Unterarten betreffen die Apodidae (2), Accipitridae (1), Psittacidae (3), Paradisaeidae (1) und Aegithalidae (1). Eine der neuen Gattungen (*Remsenornis*; Thraupidae) fiel bereits unmittelbar nach der Publikation in die Synonymie, und ein weiterer neuer Gattungsname (*Elliotia*, Trochilidae) ist durch einen älteren gleichlautenden Namen für einen Käfer präokkupiert und somit nicht verfügbar. Die Beschreibung einer neuen Papageienart aus Mexiko nach zwei Vögeln (*Amazona*, Psittacidae) beruht sehr wahrscheinlich auf Gefangenschaftshybriden. Bisweilen sind Populationen vermeintlich neuer Arten seit langem bekannt und oft schon als Unterarten erfasst und benannt, aber erst genauere Studien an Typenexemplaren nahe verwandter Arten, Lautäußerungen, Ökologie und Genetik lassen ihre Eigenständigkeit erkennen (Gattungen *Megascops*, *Myzomela*, *Sholicola* in diesem Bericht). Bedingt durch die oft sehr kleinen Areale der neu definierten Arten sind diese bereits zum

Zeitpunkt der Entdeckung im Bestand gefährdet; das betrifft in diesem Bericht eine neue *Tapaculo*-Art aus Kolumbien (Rhinocryptidae). In der Abfolge der neuen Gattungen/Arten/Unterarten besteht diese Herkunft: Paläarktis (-/-/1), Neotropis (2/6/3), Indo-Malaya (2/2/1) und Austral-Papua (-/-/3). Aufspaltungen bekannter Arten in allopatrisch verbreitete Spalten betreffen südostasiatische Segler (*Collocalia*, Apodidae) und atlantisch/pazifische Seeschwalben (*Thalasseus*, Laridae).

## 5. Literatur

- Ali S & Ripley SD 1972: Handbook of the Birds of India and Pakistan, Together with those of Nepal, Sikkim, Bhutan and Ceylon, 7. Bombay, Oxford University Press.
- Arndt T & Wink M 2017: Molecular systematics, taxonomy and distribution of the *Pyrrhura Picta-Leucotis* [sic] complex. Open Ornithol. J. 10: 53-91.
- Arndt T 2008: Anmerkungen zu einigen *Pyrrhura*-Formen mit der Beschreibung einer neuen Art und zweier neuer Unterarten. Papageien 21: 278-286.
- Barani-Beiranvand H, Aliabadian M, Irestedt M, Qu Y, Darvish J, Székely T, van Dijk RE & Ericson PGP 2017: Phylogeny of penduline tits inferred from mitochondrial and microsatellite genotyping. J. Avian Biol. 48: 932-940.
- Burns KJ, Unitt P & Mason NA 2016: A genus-level classification of the family Thraupidae (Class Aves: Order Passeriformes). Zootaxa 4088: 329-354.
- Collar NJ, Robson C 2007: Family Timaliidae (Babblers). Pp. 70-291 in del Hoyo J, Elliott A, Christie DA, editors. Handbook of the Birds of the World, Vol. 12. Lynx Edicions, Barcelona.
- Collinson JM, Dufour P, Hamza AA, Lawrie Y, Elliott M, Barlow C & Crochet PA 2017: When morphology is not reflected by molecular phylogeny: the case of three 'orange-billed terns' *Thalasseus maximus*, *Thalasseus bergii* and *Thalasseus bengalensis* (Charadriiformes: Laridae). Biol. J. Linn. Soc. 121: 439-445.
- Cracraft J 1992: The species of the birds of paradise (Paradisaeidae): applying the phylogenetic species concept to a complex pattern of diversification. Cladistics 8: 1-43.
- Cramp S & Perrins C 1993: The birds of the Western Palearctic. Vol. VII. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Dantas SM, Weckstein JD, Bates J, Krabbe NK, Cadena CD, Robbins MB, Valderrama E & Aleixo A 2016: Molecular systematics of the New World screech-owls (*Megascops*: Aves, Strigidae): Biogeographic and taxonomic implications. Mol. Phylogenet. Evol. 94: 626-634.
- Daubenton EL 1765-1781: Planches Enluménées d'Histoire Naturelle. Paris: EL Daubenton.
- del Hoyo J & Collar NJ 2014: HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Non-passerines. Lynx Edicions, Barcelona.
- del Hoyo J & Collar NJ 2016: HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 2: Passerines. Lynx Edicions, Barcelona.
- Dickinson EC & Christidis L (eds.) 2014: The Howard & Moore Complete Checklist of the Birds of the World. 4th Edition, Vol. 2, Passerines, Aves Press, Eastbourne, U.K.
- Dickinson EC & Remsen JV Jr (eds.) 2013: The Howard and Moore Complete Checklist of the Birds of the World. Vol. 1 Non-Passerines. Aves Press, Eastbourne, UK.
- Driskell AC & Christidis L 2004: Phylogeny and evolution of the Australo-Papuan honeyeaters (Passeriformes, Meliphagidae). Mol. Phylogenet. Evol. 31(3): 943-960.
- Eaton JA, van Balen B, Brickley NW & Rheindt FE 2016: Birds of the Indonesian Archipelago: Greater Sundas and Wallacea. 1st ed. Lynx Edicions, Barcelona.
- Eck S & Martens J 2006: Systematic notes on Asian birds. 49. A preliminary review of the Aegithalidae, Remizidae and Paridae. Zool. Meded. 80-5: 1-63.
- Escalante P, Arteaga-Rojas AE & Gutiérrez-Sánchez-Rüed M 2018: A new species of Mexican parrot? Reasonable doubt on the status of *Amazona gomezgarzai* (Psittaciformes: Psittacidae). Zootaxa 4420: 139-147.
- Gochfeld M & Burger J 1996: Family Sternidae (Terns). Pp. 624-667 in del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J eds. (1996). Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Hoatzin to Auks. Lynx Edicions, Barcelona.
- Gwee CY, Christidis L, Eaton JA, Norman JA, Trainor CR, Verbelen P & Rheindt FE 2017: Bioacoustic and multi-locus DNA data of *Ninox* owls support high incidence of extinction and recolonisation on small, low-lying islands across Wallacea. Mol. Phylogenet. Evol. 109: 246-258.
- Harrap S & Quinn D 1996: Tits, nuthatches and treecreepers. Christopher Helm, A & C Black, London.
- Helbig AJ, Knox AG, Parkin DT, Sangster G & Collinson M 2002: Guidelines for assigning species rank. Ibis 144: 518-525.
- Higgins P, Christidis L, Ford H & Bonan A 2008: Family Meliphagidae (Honeyeaters). pp. 498-691 in: del Hoyo J, Elliott A, Sargatal J, Christie DA, de Juana E (eds.), Handbook of the Birds of the World. Vol. 13. Penduline-tits to Shrikes. Lynx Edicions, Barcelona.
- ICZN 1999: International Code of Zoological Nomenclature, 4th edition. The International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- ICZN 2012: Amendment of Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the *International Code of Zoological Nomenclature* to expand and refine methods of publication. Zootaxa 3450: 1-7.
- Irestedt M, Batalha-Filho H, Ericson PGP, Christidis L, Schodde R 2017: Phylogeny, biogeography and taxonomic consequences in a bird-of-paradise species complex, *Lophorina ptiloris* (Aves: Paradisaeidae). Zool. J. Linn. Soc. 181: 439-470.
- Jobling JA 2017: Resolution of a case of secondary homonymy in the genus *Sylvia* Scopolo, 1769. Bull. Brit. Ornithol. Cl. 137: 159.
- Joseph L & Stockwell D 2002: Climatic modeling of the distribution of some *Pyrrhura* parakeets of northwestern South America with notes on their systematics and special reference to *Pyrrhura caeruleiceps* Todd, 1947. Ornithol. Neotrop. 13: 1-8.
- Joseph L 2000: Beginning an end to 63 years of uncertainty: the Neotropical parakeets known as *Pyrrhura picta* and *P. leucotis* comprise more than two species. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 150: 279-292.
- Joseph L 2002: Geographical variation, taxonomy and distribution of some Amazonian *Pyrrhura* parakeets. Ornithol. Neotrop. 13: 337-363.
- Kaljakin MW & Belousova AW (eds.) 2027: Debatable Questions of Ornithology. To the 100-years of A. K. Rustamov (1917-2005). Archives of the Menzbier Ornithological Society 3: 112-120.

- Kirwan GM & Greene G 2011: Cotingas and Manakins. Christopher Helm, London.
- Krabbe NK & Schulenberg TS 1997: Species limits and natural history of *Scytalopus tapaculos* (Rhinocryptidae), with descriptions of the Ecuadorian taxa, including three new species. *Ornithol. Monogr.* 48: 47-88.
- Krabbe NK 2017: A new species of *Megascops* (Strigidae) from the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia, with notes on voices of New World screech-owls. *Ornithol. Colombiana* 16: eA08, 1-27.
- Lane DF, Kratter AW & O'Neill JP 2017: A new species of manakin (Aves: Pipridae; *Machaeropterus*) from Peru with a taxonomic reassessment of the Striped Manakin (*M. regulus*) complex. *Zootaxa* 4320: 379-390.
- Lopes LE, de Vasconcelos MF & Gonzaga LP 2017: A cryptic new species of hummingbird of the *Campylopterus largipennis* complex (Aves: Trochilidae). *Zootaxa* 4268: 1-33.
- López-Lanús B 2017: Una nueva especie de jilguero (Thraupidae: *Sicalis*) enemica de las Sierras de Ventania, pampa bonaerense, Argentina. In López-Lanús B: Guía Audiornis de las aves de Argentina. Fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Second Edition. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina: 475-497.
- Marler P 1957: Specific distinctiveness in the communication signals of birds. *Behaviour* 11: 13-38.
- Martens J & Bahr N 2007: Dokumentation neuer Vogel-Taxa - Bericht für 2005. *Vogelwarte* 45: 119-134.
- Martens J & Bahr N 2010: Dokumentation neuer Vogel-Taxa 4 - Bericht für 2008, Teil 1. *Vogelwarte* 48: 97-117.
- Martens J & Bahr N 2018: Dokumentation neuer Vogel-Taxa 12 - Bericht für 2016. *Vogelwarte* 56: 85-130.
- McGuire JA, Witt CC, Remsen JV Jr, Corl A, Rabosky DL, Altshuler DL & Dudley R 2014: Molecular phylogenetics and the diversification of hummingbirds. *Current Biol.* 24: 1-7.
- McGuire JA, Witt CC, Remsen JV Jr, Dudley R & Altshuler DL 2009: A higher-level taxonomy for hummingbirds. *J. Ornithol.* 150: 155-165.
- Mees GF 1975: A list of the birds known from Roti and adjacent islets (lesser Sunda Islands). *Zool. Mededel. Leiden* 49: 115-140.
- Mees GF 2006: Avifauna of Flores. *Zool. Mededel. Leiden* 80: 1-261.
- Moyle RG, Hosner PA, Nais J, Lakim M & Sheldon FH 2008: Taxonomic status of the Kinabalu 'linchi' swiftlet. *Bull. Brit. Ornithol. Club* 128: 94-100.
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, da Fonseca G, Kent J 2000: Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853-858.
- Ng NSR, Christidis L, Olsen J, Norman J & Rheindt FR 2017: A new subspecies of Short-toed Snake-eagle from Wallacea determined from morphological and DNA comparison. *Zootaxa* 4358: 365-374.
- Ng NSR, Prawiradilaga DM, Ng EYX, Suparno, Ashari H, Trainor C, Verbelen P & Rheindt FE 2018: A striking new species of leaf warbler from the Lesser Sundas as uncovered through morphology and genomics. *Sci. Reports* 8 (15646), p. 5.
- Päckert M, Martens J & Sun YH 2010: Phylogeny of long-tailed tits and allies inferred from mitochondrial and nuclear markers (Aves: Passeriformes, Aegithalidae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 55: 952-967.
- Payne RB 1986: Bird songs and avian systematics. In: Johnston, R. (ed.), *Current Ornithology*. vol 3. Springer, Boston: 87-126.
- Piacentini VQ 2017: A new genus for the Blue-and-yellow Tanager (Aves: Passeriformes): a suggested adjustment to the classification of the Thraupidae. *Zootaxa* 4276: 293-300.
- Piacentini VQ, Unitt P & Burns KJ 2019: Two overlooked generic synonyms in the Thraupidae (Aves: Passeriformes). *Zootaxa* 4608: 593-594.
- Praveen J, Nameer PO 2012: *Strophocincla* Laughingthrushes of South India: a case for allopatric speciation and impact on their conservation. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 109: 46-52.
- Prawiradilaga DM, Baveja P, Suparno, Ashari H, Ng NSR, Gwee CY, Verbelen P & Rheindt FE 2017: A colourful new species of *Myzomela* honeyeater from Rote Island in eastern Indonesia. *Treubia* 44: 77-100.
- Rasmussen P & Anderton JC 2012: Birds of South Asia: The Ripley Guide. 2nd Edition. 2 Bde. Barcelona: Lynx Edicions.
- Red'kin YA & Lukyanchuk OA 2017: The Kopetdagh Long-tailed Tit *Aegithalos caudatus rustamovi* subsp. nova. *Russkij Ornithol. J.* 26: 112-120. Express-No. 1547.
- Rheindt FE, Christidis L, Norman JA, Eaton JA, Sadanandan KR, Schodde R. 2017: Speciation in Indo-Pacific swiftlets (Aves: Apodidae): integrating molecular and phenotypic data for a new provisional taxonomy of the *Collocalia esculenta* complex. *Zootaxa* 4250 (5): 401-433.
- Robin VV, Sinha A & Ramakrishnan U 2010: Ancient geographical gaps and paleoclimate shape the phylogeography of an endemic bird in the sky islands of southern India. *PLoS ONE*, 5:e13321.
- Robin VV, Vishnudas CK, Gupta P, Rheindt FE, Hooper DM, Ramakrishnan U & Reddy S 2017: Two new genera of songbirds represent endemic radiations from the Shola Sky Islands of the Western Ghats, India. *BMC Evolutionary Biology* 17: 31.
- SACC 2017: [www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCprop748.htm](http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCprop748.htm)
- Salomonsen F 1983: Revision of the Melanesian swiftlets (Apodes, Aves) and their conspecific forms in the Indo-Australian and Polynesian region. *Kongel. Danske Videnskab. Selskab Biol. Skrifter* 23 (5): 1-112.
- Weller AAA 1999: Genus *Leucippus* (Hummingbirds). Pp. 592-593 in del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J eds. (1999). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 5. Barn owls to Hummingbirds. Lynx Edicions, Barcelona.
- Searcy WA, Marler P & Peters SS 1981: Species song discrimination in adult female song and swamp sparrows. *Animal Behav.* 29 (4): 997-1003.
- Sibley CG & Monroe BL 1990: *Distribution and Taxonomy of birds of the World*. Yale Univ. Press, New Haven.
- Silva T, Guzmán A, Urantówka AD & Mackiewicz P 2017: A new parrot taxon from the Yucatán Peninsula, Mexico – its position within genus *Amazona* based on morphology and molecular phylogeny. *PeerJ* 5: e3475: 1-40.
- Snow DW 2004: Family Pipridae (Manakins). Pp. 110-169 in del Hoyo J, Elliott A & Christie DA eds. (2004). *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 9. Cotingas to Pipits and Wagtails. Lynx Edicions, Barcelona.
- Somadikarta S 1986: *Collocalia linchi* Horsfield and Moore - a revision. *Bull. Brit. Ornithol. Club* 106: 32-40.
- Stiles FG, Laverde-R O & Cadena CD 2017: A new species of tapaculo (Rhinocryptidae: *Scytalopus*) from the Western Andes of Colombia. *Auk, Ornithol. Advances* 134: 377-392.

- Stiles FG, Remsen JV Jr & McGuire JA 2017: The generic classification of the Trochilini (Aves: Trochilidae): Reconciling taxonomy with phylogeny. *Zootaxa* 4353: 401-424.
- Stresemann E 1912: Ornithologische Miscellen aus dem indo-australischen Gebiet. XVII. Die Formen von *Collocalia linchi* Horsf. & Moore. *Novit. Zool.* 9: 347-349.
- Stresemann E 1940: Die Vögel von Celebes. Teil III. Systematik und Biologie. *J. Ornithol.* 88: 389-487.
- Tobias JA, Seddon N, Spottiswoode CN, Pilgrim JD, Fishpool LD & Collar NJ 2010: Quantitative criteria for species delimitation. *Ibis* 152: 724-746.
- Wolters HE 1980: Die Vogelarten der Erde. Eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. Liefg. 5: 321-400.
- Zink RM, Pavlova A, Drovetski SV & Rohwer S 2008: Mitochondrial phylogeographies of five widespread Eurasian bird species. *J. Ornithol.* 149: 399-413.



# Kameraüberwachung von Nestern der Wiesenweihe *Circus pygargus* in der spanischen Extremadura: Neue Erkenntnisse zu Prädation und Beteiligung von Männchen am Nistgeschehen

Brigitte Berger-Geiger & C. Giovanni Galizia

---

Berger-Geiger B & Galizia CG 2019: Camera monitoring of nests of Montagu's harrier *Circus pygargus* in the Extremadura, Spain: New findings about predation and breeding participation of males. *Vogelwarte* 57: 173-182.

Montagu's harriers *Circus pygargus* prefer open landscapes (steppes) for breeding and hunting. Even though predation rate is high, especially during breeding and nesting periods, details about predators are often speculative. Here, we used trail cameras to monitor nests and record events that may cause nest losses, and which may contribute to population declines. In 2016–2018 we monitored 29 nests of Montagu's harrier in the Spanish Extremadura for 3–31 days each using trail cameras. All documented predation events (8) occurred during night. We found that the red fox *Vulpes vulpes* was the main predator (5 cases), while the eagle owl *Bubo bubo* likely predated two nests. The trail cameras also revealed new aspects of male contributing to breeding behaviour: males shaded eggs and small chicks during periods of high temperatures (11 nests), fed chicks (6 nests), and incubated eggs even after the female had abandoned the clutch (3 nests).

✉ BBG: Moengalstr. 17, 78315 Radolfzell E-Mail: [brigitte.berger-geiger@gmx.de](mailto:brigitte.berger-geiger@gmx.de)  
CGG: Uni Konstanz E-Mail: [giovanni.galizia@uni-konstanz.de](mailto:giovanni.galizia@uni-konstanz.de)

---

## 1. Einleitung

Wiesenweihen *Circus pygargus* sind mittelgroße Bodenbrüter. Prädation durch Säugetiere oder Greifvögel bestimmen häufig den Bruterfolg (Arroyo et al. 2004), allerdings beruhen Daten zu den wichtigsten Prädatoren auf groben Schätzungen. Natürliche Bruthabitats wie Feuchtwiesen, Moore oder trockene Heidelandschaften (Clarke 1996) wurden durch zunehmende landwirtschaftliche Nutzung immer seltener, daher verlagerten Wiesenweihen immer öfter ihre Neststandorte in Getreidefelder (Mebs & Schmidt 2006). Bei gutem Nahrungsangebot leben Wiesenweihen in lockeren Kolonien (Arroyo 1995). Bemerkenswert im Untersuchungsgebiet ist eine hohe Konzentration der Nester in vielen kleineren (2–5 Brutpaare, BP) und wenigen großen Kolonien (15–40 BP); sehr selten sind Einzelpaare (d. h. der nächste Nachbar ist > 600 m entfernt) in einem Feld lokalisiert worden. Um die Nester vor Mähschäden zu schützen, wurden vielerorts Aktivitäten unternommen (Arroyo et al. 2002), u. a. in der spanischen Extremadura. Seit 2001 wird die „Kampagne zur Rettung der Wiesenweihen“ als Teil einer nationalen Kampagne von der lokalen Naturschutzorganisation ANSER (Asociación Naturalista de Amigos de La Serena) durchgeführt. Die Anzahl der jährlich lokalisierten Wiesenweihen-Nester lag für den Zeitraum 2007–2011 zwischen 100 und 180 und war u. a. abhängig von der Anzahl und Felderfahrung der Mitarbeiter (Berger-Geiger et al. 2019). Seit dem Jahr 2012 jedoch sank die Anzahl der lokalisierten Nester drastisch. Da sich Anzahl und Erfahrung der Mitarbeiter eher vergrößert hatten,

war von einem tatsächlichen Populationsrückgang auszugehen. Gleichzeitig zeigten die während der Feldarbeit erhobenen Zahlen zur Prädation (leere Nester bei Kontrollgängen, wo zuvor Eier oder Küken angetroffen worden waren), dass der Rückgang der Brutpaare möglicherweise durch eine erhöhte Prädation in den Vorjahren bedingt war. Um Prädatoren zu identifizieren und geeignete Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, wurden einige Nester mit Wildkameras überwacht.

Wildkameras vereinen Bewegungsmelder, Kamera und Aufzeichnungsmöglichkeit in einem Gerät (Bosch 2015; Bosch et al. 2016). Es gibt zahlreiche Studien an Vögeln, in denen Wildkameras eingesetzt werden (Wratten 1994; Cox et al. 2012). Insbesondere bei der Identifikation von Nestprädatoren haben sich Wildkameras als sehr nützlich erwiesen (Carthew & Slater 1991; Major 1991; Cox et al. 2012; Ribic et al. 2012; Ellis-Felege et al. 2012). Neben dem angepeilten Ziel fördert die Überwachung durch Wildkameras oft auch überraschende, bisher nicht bekannte Details aus dem Nistgeschehen zutage (Burnam et al. 2012; Pietz et al. 2012; Bosch 2014, 2015). Hier berichten wir über 29 Wiesenweihennester in der spanischen Extremadura, die im Verlauf von 3 Jahren jeweils für 3–31 Tage beobachtet wurden.

## 2. Material und Methoden

### 2.1 Untersuchungsgebiet und Zielart

Ein wichtiges Bruthabitat der stark gefährdeten Wiesenweihe ist „La Serena“ im Südosten der spanischen Extremadura. Das Untersuchungsgebiet umfasst ca. 350 km<sup>2</sup>; es handelt sich um eine leicht gewellte Steppenlandschaft auf einer Höhe von 400

bis 550 m über dem Meeresspiegel zwischen den Ortschaften Cabeza del Buey, Castuera und Villanueva de la Serena. Typisch für die Landnutzung ist eine traditionelle Dreifelder-Wirtschaft mit einem Mosaik von Getreideflächen (vor allem Hafer und Gerste), Schafweide und Brache. Wiesenweihen finden neben dem Brutplatz im Getreide ausreichend Jagdmöglichkeiten in den zahlreichen Brachflächen. Als Nahrungsgeneralist ernährt sich die Wiesenweihe von Kleinsäugetern, Kleinvögeln, Reptilien und Insekten. Insbesondere der Anteil an Kleinvögeln und Insekten in der Nahrung ist in der Extremadura sehr hoch (Terraube & Arroyo 2011). Bemerkenswert im Untersuchungsgebiet ist eine Konzentration vieler Kolonien mit 2 bis zu 40 BP. Innerhalb einer Kolonie haben > 80 % der BP mindestens einen Nachbarn in einer Entfernung von weniger als 200 m (eigene Beobachtung; s. auch Berger-Geiger et al. 2019).

## 2.2 Schutzprogramme für Wiesenweihen

Die Regierung der Extremadura (Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Agrarpolitik) erteilt über die lokale Naturschutzorganisation ANSER die Genehmigungen zum Aufsuchen der Nester im Untersuchungsgebiet. Seit 2001 arbeiten Freiwillige in diesem Schutzprogramm mit. Sie lokalisieren die Nester der Wiesenweihen, erheben die GPS-Daten und markieren den Neststandort mittels Plastikstreifen rings um das Nest, damit bei Ernteaktivitäten die Nester nicht ausgemäht werden. Außerdem werden Bruterfolg, Brutzeitraum, Prädationsereignisse und weitere Parameter erfasst (Berger-Geiger et al. 2019).

Im Untersuchungsgebiet finden sich ca. 15–20 % der Wiesenweihen der Extremadura, die Anzahl der Brutpaare ist insgesamt abnehmend. Die Population in ‚La Serena‘ umfasste 2011 180 bis 200 BP. Bis dahin war die Restflächenmethode die am häufigsten angewandte Schutzmethode: ein Stück Getreide von ca. 4 x 4 Metern wurde beim Mähen stehen gelassen, was den Bestand zunächst sichern konnte (Berger-Geiger et al. 2019). Nach 2012 sank die Zahl der Brutpaare kontinuierlich bis auf 80 im Jahr 2016. Erfolgreiche Brutpaare sind solche, die mindestens ein Küken aufziehen: Ihre Zahl sank von 120 im Jahr 2011 auf nur 20 im Jahr 2012 und erreichte in den folgenden Jahren bis 2018 nicht mehr als 40 erfolgreiche BP/Jahr (Berger-Geiger et al. 2019).

## 2.3 Kameraüberwachung

Nestverluste durch Prädation nahmen in den Jahren 2012–2017 stark zu. Um der Prädation durch geeignete Schutzmaßnahmen entgegensteuern zu können, stellten wir Fotofallen auf, die Aufschluss über die Hauptprädatoren geben sollten (Härtling & Illner 2015). Wir benutzten fünf (2016) bzw. sechs (2017 und 2018) Doerr-Wildkameras mit integriertem Bewegungssensor und Infrarotblitz für Nachtaufnahmen (Snapshot Limited 5.OMP, Art. Nr. 204471 / Limited Black 5.OMP, Art.Nr. 204472). Folgende Programmierung erwies sich als günstig bzgl. Speichervolumen (8 bzw. 16 GB SD-Karte) und Batterielaufzeit: Nach Bewegungsauslösung zwei aufeinander folgende Fotos, danach Erholungszeit von zwei Minuten. Eine 8 GB SD-Karte speicherte bei dieser Einstellung ca. 8.000–9.000 Bilder und musste nach ca. 10–12 Tagen ausgetauscht werden, die Batterien (handelsübliche Alkalibatterien) hielten noch einmal so lange. Für jedes Foto wurden Datum, Uhrzeit und aktuelle Temperatur aufgezeichnet.

Wir wählten die zu beobachtenden Nester folgendermaßen aus:

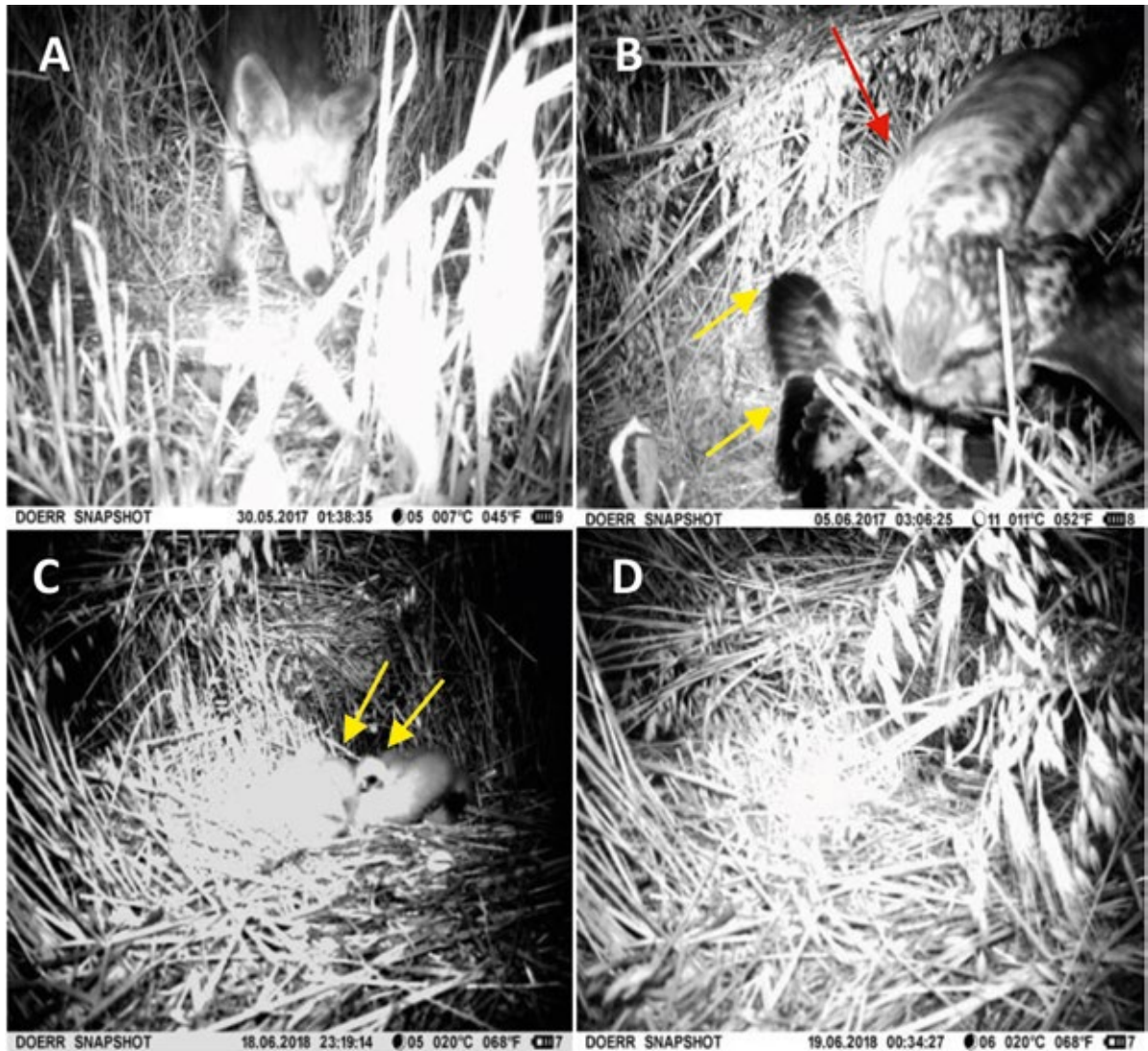
- beim ersten Aufsuchen des Nests (Lokalisation) zufällig, meist noch im stehenden Getreide;
- nach der Ernte Nester mit Getreideinsel (4 x 4 m); in den Jahren 2016 und 2017 wurden diese noch nicht umzäunt sofern nur Eier im Nest waren. 2018 wurden die meisten Nester gleich nach der Eiablage umzäunt;
- In einem anderen Experiment wurden Weibchen mit GPS-GSM-Loggern versehen, um deren Winterflugroute und -verhalten zu dokumentieren. Die Nester dieser Weibchen wurden bevorzugt dokumentiert (2016: zwei Nester für drei Tage, 2017: ein Nest für 23 Tage, 2018: ein Nest für 28 Tage). Jede Kamera wurde mit einem Abstand von ca. 1 m zum Nestmittelpunkt an einem Moniereisen auf einer Höhe von ca. 40 cm befestigt. Mit Hilfe eines Keils richteten wir das Objektiv auf den Nestmittelpunkt. Getreide zwischen Nestmittelpunkt und Kamera wurde abgeschnitten. Die Aufstellung dauerte ca. 5–10 Minuten und i. d. R. kehrte das Weibchen nach wenigen Minuten zurück zum Nest; in wenigen Fällen auch erst nach mehr als einer Stunde. Fanden wir bei einer Kontrolle zum Wechsel der SD-Karte und/oder der Batterien das Nest verlassen vor (prädiert, aufgegeben oder Jungvögel ausgeflogen), wurde die Kamera an ein neues Nest gestellt.

## 3. Ergebnisse

Für die Jahre 2016–2018 konnten wir Daten von 29 Nestern – insgesamt ca. 300.000 Fotos – auswerten, welche für eine Dauer zwischen drei und 31 Tagen überwacht worden waren (Tabelle 1).

Für 2016 konnten wir während der Kamera-Überwachung von insgesamt zehn Nestern keine Prädation dokumentieren; allerdings wurden drei Gelege (zwei nicht umzäunt, eines umzäunt) später noch prädiert. Alle mittels Fotofalle dokumentierten Prädationsereignisse in den Jahren 2017 und 2018 (insgesamt acht) erfolgten nachts. Hauptprädatör war der Rotfuchs *Vulpes vulpes*, der sich in den nicht umzäunten Nestern Eier holte (Abb. 1A, insgesamt fünf prädierte Nester). Einmal konnte ein Uhu *Bubo bubo* in einem umzäunten Nest mit schon großen Jungvögeln als Beutegreifer ausgemacht werden (Abb. 1B); in einem anderen Fall zeigten Fotos um 23:19 Uhr zwei Küken im (umzäunten) Nest (Abb. 1C); bei den darauf folgenden Fotos (0:34 Uhr) war das Nest leer (Abb. 1D). Wir nehmen an, dass in der Kamera-Erholungspause von zwei Minuten ein Uhu die Küken im Nest prädierte. Im achten Fall erhielten wir für den nächtlichen Prädationszeitraum nur schwarze Bilder, so dass wir den Beutegreifer nicht identifizieren konnten. Insgesamt wurden acht von 29, also 28 % der Nester, prädiert.

Die Aufnahmen dokumentierten auch das Verhalten der Wiesenweihen am Nest unabhängig von Prädationsereignissen. Bemerkenswert ist, dass (in sechs von acht Fällen) am Tag nach einer nächtlichen Prädation das Weibchen, in drei Fällen auch das Männchen, zum Nest zurückkehrten und dort auch einige Zeit verweilten. Einmal war das Männchen, das vorher nie am Nest gesehen wurde, sogar deutlich länger am prädierten Nest



**Abb. 1A:** Hauptprädator war der Fuchs (in fünf Nestern), der nachts in den nicht umzäunten Nestern die Eier prädierte – im Nest blieben keinerlei Reste zurück. Nester mit Küken waren 2016 und 2017 umzäunt worden; 2018 wurden auch Nester mit Eiern umzäunt, in den umzäunten Nestern konnte keine Prädation durch den Fuchs dokumentiert werden. – *Main predator was the fox (in five nests) that took the eggs in nests without fence – no remains were found in the predated nests. Nests with nestlings were fenced in 2016 and 2017; in 2018 we also fenced most of the nests with eggs only. No predation by foxes was documented in fenced nests.*

**Abb. 1B:** Der Uhu (roter Pfeil) prädierte Küken in umzäunten Nestern. Hier ist der Uhu in einem Nest mit insgesamt vier Küken im Alter von 20–23 Tagen gelandet; der Uhu hat sich das erste Küken gekrallt, die Flügel des relativ großen Kükens (gelbe Pfeile) sind auf dem Foto zu sehen. Von 3:06 bis 3:15 Uhr ist der Uhu im Nest zu sehen; am nächsten Morgen liegt noch ein totes Küken ohne Kopf im Nest. – *Eagle owl predated a nest. Here, the Eagle owl (red arrow) landed at the fenced nest with four chicks aged about 20–23 days. Yellow arrows indicate the wings of a chick in the photo. The Eagle owl was seen in the nest from 3:06 to 3:15; the next morning a dead chick without head remained in the nest.*

**Abb. 1C:** Letztes Foto von zwei Küken (gelbe Pfeile) in einem Nest vor der Prädation; die Küken sind 12–13 Tage alt und sind alleine im Nest. – *The last foto of two chicks aged 12–13 days (yellow arrows) alone in a nest.*

**Abb. 1D:** Gleiches Nest wie Abb. 1C. Nach der Prädation sind im Nest keine Überreste mehr zu sehen. – *Same nest as Fig. 1C. After predation, there are no remains in the nest.*

Tab. 1: Details der Kameraüberwachung an 29 Nestern der Wiesenweide. In der Spalte "Gelegegröße" sind die Felder, bei denen es sich um ein erfahrenes (älteres) Weibchen handelt, gelb unterlegt. Der Unterschied in der Gelegegröße zwischen jungen (unerfahrenen) Weibchen und älteren (erfahrenen) Weibchen ist signifikant ( $p = 0,038$ , beidseitiger t-test). Die letzte Spalte listet das Verhalten der Männchen im Nest auf: b: Männchen bringt Beute ins Nest; e: Männchen versucht Bebrütung der Eier; f: Männchen füttert gelegentlich die Jungvögel; n: nach Prädation verweilt das Männchen längere Zeit im Nest; s: Männchen beschattet Eier und sehr kleine Jungvögel bei Temperaturen  $> 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . – *Details of camera observation on 29 nests of Montagu's harrier. In the column "clutch size" nests of experienced females are yellow coloured. The difference in clutch size of experienced – unexperienced females is significant ( $p = 0.038$ , two-tailed t-test). The last column shows details of male contribution within the nest. b: brings food to the nest; e: trying to incubate eggs; f: feeding the chicks; n: after predation event, male staying in the nest for a longer period; s: shading eggs and tiny chicks during periods of very high temperatures ( $> 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).*

Schutzstatus zu Beginn des Monitoring	Zeitpunkt der Umzäunung	Gelegegröße gelbe Farbe: erfahrenes Weibchen	Anzahl Eier/Küken am Ende des Monitoring	2016			Verhaltensursachen	Männchen oft (xx) oder gelegentlich (x) im Nest	Verhalten der Männchen
				Anzahl flügender Jungvögel am Ende der Brutzeit	Verhaltensursachen	Männchen oft (xx) oder gelegentlich (x) im Nest			
noch nicht geerntet	15.05.2016	5	1/3	3			X	f	
noch nicht geerntet	19.05.2016	5	4	4			XX	f	
noch nicht geerntet	26.05.2016	5	5	5			X		
noch nicht geerntet	24.05.2016	5	4	4			X		
noch nicht geerntet	01.06.2016	6	1/4	4			XX	f, s	
Restfläche	nein	3	2/1				XX	s	
Restfläche	19.06.2016	4	3/1				X		
noch nicht geerntet	nein	4	3/1				X		
Restfläche, umzäunt	23.05.2016	6	0/1	1			teilprädiert vor Monitoring		
Restfläche, umzäunt	06.06.2016	5	1/2	2			teilprädiert vor Monitoring		
2017									
noch nicht geerntet	24.05.2017	4	0/1 (tot)				nächtliche Prädation großer Küken ( $>20$ Tage) durch Uhu		
noch nicht geerntet	26.05.2017	6	0/5	4			X		
noch nicht geerntet	nein	5	1/0				XX	s	
Restfläche	nein	5	0/0				nächtliche Prädation der Eier in Restfläche durch Fuchs	n	

Schutzstatus zu Beginn des Monitoring	Zeitpunkt der Umzäunung	Gelegegröße gelbe Farbe: erfahrene Weibchen	Anzahl Eier/Küken am Ende des Monitoring	Anzahl flügender Jungvögel am Ende der Brutsaison	Verlustursachen	Männchen oft (xx) oder gelegentlich (x) im Nest	Verhalten der Männchen
noch nicht geerntet	04.06.2017	5	1/2	2			
noch nicht geerntet	04.06.2017	4	0/3	3		X	
Restfläche	nein	4	0/0		nächtliche Prädation der Eier in Restfläche durch Fuchs		
noch nicht geerntet	nein	2	0/0		nächtliche Prädation der Eier im noch nicht geernteten Feld durch Fuchs	X	s
noch nicht geerntet	07.06.2017	3	0/0		Nestverlust aufgrund sehr hoher Temperaturen	XX	f, s
noch nicht geerntet	07.06.2017	5	2/0		Nestverlust aufgrund sehr hoher Temperaturen	XX	s
noch nicht geerntet	nein	3	0/0		nächtliche Prädation der Eier in Restfläche durch Fuchs	X	s
Restfläche, umzäunt	13.06.2017	4	3/0		Nestverlust aufgrund sehr hoher Temperaturen	X	e
<b>2018</b>							
noch nicht geerntet	27.05.2018	4	2/2	2		X	b, f, s
noch nicht geerntet	nein	2	0/0		nächtliche Prädation, jedoch Nachtbilder schwarz		n
noch nicht geerntet	17.06.2018	3	3/0		Prädiert nach Monitoring	XX	s
noch nicht geerntet	06.06.2018	4	1/3	3			b
noch nicht geerntet	09.06.2018	3	3/0		aufgegeben mit 3 Eiern	X	s, e
noch nicht geerntet	08.06.2018	3	1/0		nächtliche Prädation von 2 Küken, vermutlich durch Uhu	XX	b, e, n, f, s
noch nicht geerntet	22.06.2018	4	0/4	4			



**Abb. 2:** Männchen der Wiesenweihe waren in 21 von 29 Nestern regelmäßig am Nest zu beobachten. – *Males of Montagu's harrier were regularly (21 of 29 nests) seen at the nest.*



**Abb. 3:** In elf Nestern waren Männchen bei hohen Temperaturen regelmäßig als Schattenspender für Eier und kleine Küken zu sehen. – *In 11 nests, males used to shade eggs and small chicks during periods of high temperatures.*



**Abb. 4:** In sechs Nestern konnten Männchen gelegentlich bei der Fütterung beobachtet werden. – *In six nests, males could be found occasionally feeding the chicks.*



**Abb. 5:** Männchen bringt eine Eidechse (Pfeil) ins Nest. In drei Nestern brachte das Männchen regelmäßig die Beute ins Nest. – *Male carrying a lizard (arrow) to the nest; we observed males bringing regularly food in three nests.*



**Abb. 6:** Einmal nach der Prädation (ein Ei blieb zurück) und in zwei nicht prädierten Nestern, die von den Weibchen bereits aufgegeben worden waren, versuchten die Männchen die Bebrütung der Eier fortzusetzen. – *In one nest after predation (one egg had left) as well as in two other nests (not predated) that had been abandoned by the females, males tried to incubate the eggs.*



**Abb. 7:** Einjähriges Weibchen mit dunkler Iris und Flügelmarkierung. Junge Weibchen zeigen eine dunkle Färbung der Iris, welche sich nach drei bis vier Jahren in ein helles Gelb verwandelt. Die Flügelmarkierung erhielt das Weibchen in Talarubia, ca. 50 km nordöstlich, 2017 als Jungvogel. – *One year old female with dark iris colour and wing tags. Young females show a dark iris colour that turns to bright yellow after three to four years. Wing tags were fixed in Talarubia, about 50 km north-east in 2017 when fledged.*



**Abb. 8:** Weibchen mit heller Iris und GPS-GSM Logger (Pfeil) auf dem Rücken. Am oberen linken Bildrand ist ein Teil der Nestumzäunung zu erkennen. Die helle Iris zeigt ein schon erfahrenes Weibchen. Den Logger erhielt das Weibchen 2017 in derselben Kolonie; so konnten die gesamten Bewegungen des Vogels über ein Jahr dokumentiert werden. – *Female with bright iris colour and GPS-GSM datalogger (arrow) on the back. On the upper left one can see part of the fence. Bright Iris colour means that here we have an experienced female. The logger was fixed in 2017 in the same colony; so all the movements of the bird for the past year could be documented.*



**Abb. 9:** In einem Nest schaute das Weibchen oft in die Kamera. – *In one nest, the female often observed the camera.*

als das Weibchen. In zwei Fällen war noch ein Ei im Nest verblieben; hier versuchten die Weibchen am folgenden Tag, das Ei weiter zu bebrüten (in einem Fall auch das Männchen, 2018; s. Tab. 1, letzte Spalte "e").

Generell zeigten die Vögel, insbesondere die Männchen, ein individuell recht unterschiedliches Verhalten (Tab. 1, letzte und vorletzte Spalte): In 21 (von 29) Nestern waren die Männchen regelmäßig (sowohl während der Bebrütungsphase als auch mit Jungvögeln unterschiedlichen Alters) am Nest zu sehen (Abb. 2). In elf Nestern (38 %) spendeten sie – meist bei Abwesenheit des Weibchens – bei hohen Temperaturen ( $> 30^{\circ}\text{C}$ ) mit

ausgebreiteten Flügeln regelmäßig Schatten für Eier und sehr kleine Jungvögel (z. B. Abb. 3). In sechs Nestern beobachteten wir die Männchen gelegentlich beim Füttern (auch bei kleinen Küken; Abb. 4). Gelegentlich lieferten sie die Beute direkt im Nest ab (z. B. Abb. 5; dokumentiert für 3 Nester, vermutlich aber auch in weiteren Nestern). In zwei Fällen, als das (nicht prädierte) Nest mit Eiern von den Weibchen aufgegeben worden war, versuchten die Männchen die Eier zu bebrüten – einmal für drei Tage jeweils mehrere Stunden lang (Abb. 6, 2018 und 2017; s. Tab. 1, letzte Spalte "e"). In einem Fall kehrte das Weibchen nach Umzäunung des Nests und Kamera-Installation (am 27.5.2018 um 19:24 Uhr) nicht auf das Nest zurück, das Gelege mit 4 Eiern blieb in der kalten Nacht ( $8^{\circ}\text{C}$ ) ohne Wärmeschutz. Am nächsten Tag war das Männchen von 14:09 bis 14:13 Uhr im Nest zu sehen, das Weibchen kehrte erst um 17:01 Uhr zum Nest zurück und setzte die Bebrütung fort; hier schlüpften zwei Jungvögel (am 13. und 16.6.2018). In sieben Nestern (24 %) war das Männchen während Bebrütung und Jungenaufzucht nie zu sehen; vier Nester davon waren erfolgreich (insgesamt 10 Jungvögel); in zwei Fällen jedoch war es nach der Nestprädation im leeren Nest zu sehen. In einem Nest war das Männchen nie zu sehen und das Weibchen oft sehr lange abwesend; möglicherweise musste es die Jungvögel alleine versorgen. In acht Fällen waren die Männchen sehr aktiv am Nistgeschehen beteiligt, hier wurden in zwei Nestern acht Jungvögel flügge; vier Nester wurden prädiert und in zwei Fällen verzeichneten wir einen Brutverlust (Dehydration kleiner Küken) durch extrem hohe Temperaturen.

Junge Weibchen sind an der dunklen Iris-Färbung zu erkennen (Arroyo et al. 2004), welche sich nach drei bis vier Jahren in ein helles Gelb verwandelt. Bei den Kamera-überwachten Nestern zeigten 11 Weibchen (38 %) eine verhältnismäßig dunkle Irisfarbe (Tab. 1; Abb. 7). Bei diesen jungen Weibchen betrug die durchschnittliche Gelegegröße  $3,6 \pm 1,2$  ( $n = 11$ , MW  $\pm$  Standardabweichung) Eier (Tab. 1), bei den älteren Weibchen (mit heller Iris; s. Abb. 8)  $4,5 \pm 0,8$  ( $n = 18$ ) Eier (Tab. 1), der Unterschied war signifikant ( $p = 0,038$ , beidseitiger t-test). Das bestätigt die Ausführungen von Arroyo et al. (2007), wonach die Gelege junger Weibchen kleiner sind als die von älteren und erfahrenen Weibchen.

#### 4. Diskussion

Wir haben über drei Jahre insgesamt 29 Nester mit automatischen Kameras versehen und konnten acht Prädationsfälle dokumentieren, fünf davon durch Füchse. Die Kameras konnten auch bisher unbekanntes Verhaltensweisen bei der Brut festhalten.

Die gewählte Bildsequenz (zwei Fotos im Abstand von wenigen Sekunden, danach Erholungsphase von zwei Minuten; Reif & Tornberg, 2006) ist nicht ausreichend, um alle Aktivitäten im Nest zu dokumentieren. Wir

erachten dies jedoch als guten Kompromiss, Besonderheiten im Nest zu festzuhalten, ohne allzu häufig das Nest aufsuchen und die SD-Karte wechseln zu müssen. Nestkontrollen zum Wechsel von SD-Karte und evt. Batterien fanden i. d. R. nach 10 bis 12 Tagen statt; Nester, die nicht mit Kameras überwacht wurden, haben wir gleich häufig kontrolliert. Wir haben keinen Hinweis darauf gefunden, dass die Vögel durch die Kameras gestört wurden. Allerdings hat in einem Nest das Weibchen recht häufig die Kamera mit ihren Blicken fixiert, was darauf hindeutet, dass sie die Kamera als Fremdkörper wahrgenommen hat (Abb. 9). Herranz et al. (2002) berichten sogar von einem Abschreckungseffekt der nicht getarnten Kameras (im Vergleich zu versteckten Kameras) auf mögliche Prädatoren bei Nestern der Ringeltaube. Die Prädationsraten ohne Kamera variierten über die Jahre zwischen 24 und 50 % (siehe unten), so dass unsere kleine Stichprobengröße nicht ausreicht, um einen Abschreckungseffekt zu bestätigen.

Die Bestandsentwicklung einer Art wird sowohl von der Überlebensrate als auch vom Bruterfolg beeinflusst. Aufgrund der sehr hohen Prädationsrate in den letzten Jahren und gleichzeitigem Rückgang der Brutpaare im Untersuchungsgebiet scheint der geringe Bruterfolg maßgeblich für die negative Bestandsentwicklung verantwortlich zu sein.

Unsere Dokumentation der Prädatoren am Nest zeigte in allen Fällen (acht Prädationsfälle), dass die Prädation nachts stattfand. Härting & Illner (2015) beschreiben für Nordrhein-Westfalen auch Prädationsereignisse zur Tageszeit sowohl durch Rotfuchs als auch durch Mäusebussard *Buteo buteo* und Rohrweihe *Circus aeruginosus* – wir konnten trotz der zahlreichen Greifvogelarten (insbesondere große Ansammlungen von Schwarzmilanen *Milvus migrans*, aber auch Zwerg-Hieraaetus *pennatus*, Habichts-*Hieraaetus fasciatus* und Steinadler *Aquila chrysaetos*, die wir zeitgleich beobachteten) kein solches Prädationsereignis dokumentieren. Wir vermuten, dass die gemeinsame Feindabwehr innerhalb der Kolonie bei der Abwehr von Fressfeinden am Tag effizient funktioniert (Arroyo et al 2001; Berger-Geiger et al. 2019). Der nächtliche Hauptprädatör war der Fuchs (Abb. 1A), wobei alle vom Fuchs prädierten Nester (fünf Fälle) nicht umzäunt waren. Ein am Boden dicht abschließender Zaun mit einer Höhe von ca. 100 cm rund um das Nest konnte diese Gefahr 2018 deutlich vermindern. 2018 waren von den sieben überwachten Nestern sechs umzäunt; zwei Prädationsfälle betrafen einmal das nicht umzäunte Nest und das andere Mal ein umzäuntes Nest, das vermutlich durch einen Uhu prädiert wurde. Gegen den Uhu (vermutlich Prädatör in zwei Nestern) richtet auch ein Zaun nichts aus, doch ist dieser Greifvogel mit 25 % der beobachteten Prädationsereignisse nicht als Hauptprädatör anzusehen. Bis einschließlich 2017 stellten wir erst dann einen Zaun auf, wenn mindestens ein Jungvogel ge-

schlüpft war, um eine mögliche Nestaufgabe durch das Weibchen zu vermeiden. Die hohe Prädationsrate (2016 und 2017 wurden 50 % der Nester prädiert) veranlasste uns jedoch, ab 2018 die Mehrzahl der Nester bereits im Eistadium zu umzäunen. Dass die Umzäunung in diesem Stadium einen gravierenden Störfall – bis hin zur Nestaufgabe – für das Weibchen darstellen kann, wurde durch die Fotos an einem Nest 2018 dokumentiert, wo zunächst das Männchen (nach 19 Stunden) und erst danach das Weibchen (nach 22 Stunden) ans Nest zurückkehrte. Erstaunlich war, dass aus den 4 Eiern, die so lange und bei Nachttemperaturen von 8 °C ohne Bebrütung geblieben waren, immerhin noch zwei Küken schlüpften. Die Prädationsrate 2018 war, wahrscheinlich aufgrund der frühen Umzäunung, deutlich geringer als in den Jahren zuvor (24 %). Wir schließen daraus, dass eine frühe Umzäunung der Nester die Chancen auf einen Bruterfolg deutlich verbessert.

Aus der Literatur ist bekannt, dass während der Brut- und Nestlingszeit das Männchen sowohl das Weibchen als auch die Jungvögel mit Nahrung versorgt (Clarke 1996; Arroyo 1995; Arroyo et al. 2004). Meist erfolgt die Nahrungsübergabe im Flug, gelegentlich (insbesondere bei älteren Küken; Clarke 1996) wird die Beute auch direkt im Nest abgelegt (Abb. 5). Über eine aktive Teilhabe der Männchen am Nistgeschehen wurde unseres Wissens noch nie berichtet. Die Kameras dokumentierten hingegen, dass Männchen bei hohen Temperaturen (> 30 °C) mit ausgebreiteten Flügeln Eier und sehr kleine Küken beschatteten, dass Männchen auch an der Fütterung kleiner Küken beteiligt waren und dass in drei Fällen, in denen das Weibchen das Nest beinahe (ein Ei war nach Prädation der Küken noch verblieben) oder – ohne dass eine Prädation erfolgt war – schon ganz aufgegeben hatte, das Männchen längere Zeit am Nest verweilte; in einem Fall machte es über einen Zeitraum von drei Tagen Brutversuche über den Eiern. Die Aufgabe des Brutgeschäfts durch das Weibchen erfolgte schleichend: Zunächst kehrte das Weibchen nachts nicht mehr zu seinen Eiern zurück, die nachfolgenden Tage blieb es immer länger abwesend, ehe es gar nicht mehr zum Nest zurückkehrte.

Bemerkenswert war auch, dass in zwei Fällen nach der Prädation eines Nests das Männchen längere Zeit zum leeren Nest zurückkehrte, obwohl es zuvor nie am Nest zu sehen gewesen war. Hier, wie auch bei dem erfolglosen Versuch, die vom Weibchen aufgegebenen Eier zu bebrüten, schien es, dass die Männchen den Nestverlust noch nicht akzeptiert hatten, wohingegen die Weibchen den Brutversuch bereits aufgegeben hatten.

Durch den Einsatz automatischer Kameras konnten wir neue Einblicke in das Nistgeschehen gewinnen, sowohl in Bezug auf die Prädation, als auch auf das Brutverhalten. Ob sich die Beteiligung der Männchen am Nistgeschehen positiv auf den Bruterfolg auswirkt, konnten wir anhand der kleinen Stichprobe und der

vielen nächtlichen Prädationsfälle bisher noch nicht nachweisen. Um weitere Aussagen machen zu können, sollte das Nestmonitoring in den nächsten Jahren weiterverfolgt werden.

### Dank

Ganz herzlichen Dank an Michael Wink, Uni Heidelberg, der uns die Kameras unentgeltlich zur Verfügung gestellt hat. Manolo Calderón, Präsident von ANSER (Asociación Naturalista de Amigos de La Serena) war all die Jahre für Organisation, Unterkunft und alle erdenklichen Hilfsmittel während der jährlichen Kampagnen zur Rettung der Wiesenweihen vor Ort. Viele Freiwilligen, die alljährlich bei der Kampagne mitarbeiten, haben Zeit, Geld und ihr Wissen eingebracht. Die Genehmigung der Kampagnenaktivitäten lag bei der Regionalregierung der Extremadura. Frau Celia Grande danken wir für wertvolle Anregungen zum Manuskript.

## 5. Zusammenfassung

Wiesenweihen brüten in offener Steppenlandschaft und sind vor allem in der Brutzeit einem hohen Prädationsdruck ausgesetzt. Allerdings ist noch unbekannt, welche Räuber den größten Anteil an dieser Prädation haben. Die Überwachung von Nestern mittels Wildkameras kann Ursachen für Brutverluste aufzeigen und möglicherweise einen Faktor für den seit Jahren sinkenden Bestand der Wiesenweihen-Brutpaare erklären. Wir berichten über eine Studie an Wiesenweihenestern in der spanischen Extremadura. In den Jahren 2016–2018 wurden insgesamt 29 Nester der Wiesenweihen im Untersuchungsgebiet für einen Zeitraum zwischen drei und 31 Tagen mit Wildkameras überwacht. Wir konnten acht Prädationsereignisse dokumentieren, die alle nachts stattfanden, meist durch den Rotfuchs (5) und (vermutlich) zwei durch einen Uhu; in einem Fall erhielten wir für den nächtlichen Prädationszeitraum nur schwarze Bilder. Die Kameras lieferten auch interessante Bilder zum Brutverhalten: Wir beobachteten Männchen als aktive Schattenspendler (in 11 Nestern), beim Füttern (in sechs Nestern) oder sogar beim Brutversuch nach Nestaufgabe durch das Weibchen (in drei Fällen).

### Anmerkung

Im Jahr 2019 hatte der Fuchs gelernt, den Zaun zu überspringen. In einer dicht besiedelten Kolonie wurden so (fast) alle Nester in aufeinander folgenden Nächten prädiert. Für einen wirksamen Schutz der Nester ist eine zusätzliche Sicherung notwendig, welche ein Überspringen durch den Fuchs wirksam verhindert.

## 6. Literatur

Arroyo B 1995: Breeding ecology and nest dispersion of Montagu's harrier *Circus pygargus* in central Spain. PhD thesis, Univ. Oxford.

- Arroyo B, Mougeot F & Bretagnolle V 2001: Colonial breeding and nest defence in Montagu's harrier (*Circus pygargus*). *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 50 (2): 109–115.
- Arroyo BE, Garcia JT & Bretagnolle V 2004: *Circus pygargus* Montagu's Harrier. BWP Update, 6 (1–2): 39–53.
- Arroyo BE, Bretagnolle V & Leroux A 2007: Interactive effects of food and age on breeding in the Montagu's Harrier *Circus pygargus*. *Ibis*, 149 (4): 806–813.
- Berger-Geiger B, Galizia CG & Arroyo B 2019: Montagu's Harrier breeding parameters in relation to weather, colony size and nest protection schemes: A long-term study in Extremadura, Spain. *J. Ornithology*, 160, 429–441.
- Bosch S 2014: Angepickte Eier und andere Überraschungen am Nest der Amsel *Turdus merula*. *Ornithol. Mitt.*, 66: 314–324.
- Bosch S 2015: Nachweise von Säugetieren mit einfachen Kamerafallen im Citizen-Science-Bereich. *Mitt. aus unserer Säugetierwelt*, 19, 2–8.
- Bosch S, Haalboom T & Lurz P 2016: Den Nistkastengeheimnissen auf der Spur: Möglichkeiten und Grenzen der Videoüberwachung von Bruthöhlen. *Vogelwarte*, 54: 125–136.
- Burnam JS, Turner G, Ellis-Felege SN, Palmer W, Miller A, Sisson DC & Carroll JP 2012: Patterns of incubation behavior in Northern Bobwhites. In: Ribic CA, Thompson FR & Pietz PJ (Hrsg): *Video Surveillance of nesting birds*. *Studies in Avian Biology* 43, University of California Press: 77–87.
- Carthew SM & Slater E 1991: Monitoring animal activity with automated photography. *J. of Wildlife Management* 55: 689–692.
- Clarke R 1996: *Montagu's Harrier*. Arlequin Press, Chelmsford, Essex, U.K.
- Cox WA, Pruett MS, Benson TJ, Chiavacci SJ & Thompson FR 2012: Development of camera technology for monitoring nests. In: Ribic CA, Thompson FR & Pietz PJ (Hrsg): *Video Surveillance of nesting birds*. *Studies in Avian Biology* 43, University of California Press: 185–198.
- Ellis-Felege SN, Miller A, Burnam JS, Wellendorf SD, Sisson DC, Palmer W & Carroll JP 2012: Partial depredations on Northern Bobwhite nests. In: Ribic CA, Thompson FR & Pietz PJ (Hrsg): *Video Surveillance of nesting birds*. *Studies in Avian Biology* 43, University of California Press: 161–171.
- Härtling C & Illner H 2015: Kameraüberwachung von Nestern der Wiesenweihe zur Abschätzung des Einflusses von Prädatoren. *ABU info* 36-38: 14–26.
- Herranz J, Yanes M & Suárez F 2002: Does photo monitoring affect nest predation? *J. Field Ornithol.* 73: 97–101.
- Major RE 1991: Identification of nest predators by photography, dummy eggs, and adhesive tape. *Auk* 108: 190–195.
- Mebs T & Schmidt D 2006: *Die Greifvögel Europas, Nordafrikas, Vorderasiens*. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- Pietz PJ, Granfors DA & Ribic CA 2012: Knowledge gained from video-monitoring grassland passerine nests. In: Ribic CA, Thompson FR & Pietz PJ (Hrsg): *Video Surveillance of nesting birds*. *Studies in Avian Biology* 43, University of California Press: 3–22.
- Reif V & Tornberg R 2006: Using time-lapse digital video recording for a nesting study of birds of prey. *European Journal of Wildlife Research* 52(4): 251–258. doi:10.1007/s10344-006-0039-1.

- Ribic CA, Guzy MJ, Anderson TJ, Sample DW & Nack JL 2012: Bird productivity and nest predation in agricultural grasslands. In: Ribic CA, Thompson FR & Pietz PJ (Hrsg): Video Surveillance of nesting birds. Studies in Avian Biology 43, University of California Press: 119–134.
- Terraube J & Arroyo B 2011: Factors influencing diet variation in a generalist predator across its range distribution. *Biodiversity and Conservation* 20(10): 2111–2131. doi:10.1007/s10531-011-0077-1.
- Wratten SD 1994: Video techniques in animal ecology and behaviour. Chapman and Hall, London.

# Zur Einwanderungsgeschichte des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein seit dem 19. Jahrhundert – im Vergleich mit der Historie in Deutschland und anderen Teilen Europas

Rolf K. Berndt

---

Berndt RK 2019: About the immigration history of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein since the 19th century – compared to the history in Germany and other parts of Europe. Vogelwarte 57: 183-198.

After 1850, the Black Woodpecker spread as a breeding bird throughout Schleswig-Holstein. The first birds arrived in the Southeast of the federal state, adjoining the already existing occurrences in Lower Saxony to the north. The speed of expansion on the Jutland Peninsula increased strongly during the 20th century and reached 100 km per 10 years between the years 1960 and 1980. The species reached the Danish border around 1960 and, around 1980, central Denmark in the region of Silkeborg 150 km further north. It is possible that the Black Woodpecker temporarily abandoned Schleswig-Holstein and Denmark because of the very small proportion of forest during the second half of the 19th century (only ca. 4% of the landscape) and has again spread after extensive reforestation in North Germany. Due to the lack of observations, it cannot be excluded that Schleswig-Holstein and Denmark were uninhabited during the Boreal period. In both countries, expansion has not yet been concluded. Some distribution gaps are still closing within Schleswig-Holstein, and in Jutland/Denmark, the Black Woodpecker migrates further north. At the same time, it spreads from South Sweden throughout the Danish Baltic islands.

The processes in these areas are part of a large-scale phenomenon. At least centuries ago, Black Woodpeckers roamed east of the Baltic Sea, and possibly since the Boreal period, they are resident in East and North Europe as a widespread breeding bird species. In contrast, they were absent to a great extent in West Europe before 1850, an expansion took mainly place during the 20th century, and there are still large uninhabited areas, e. g., in France. In Germany, both processes are visible: early breeding grounds in the South and East, late breeding grounds in the West and North. While the lack of woodlands could have led to an absence in Schleswig-Holstein and Denmark at the end of the 19th century, South and East Germany were rich in woodlands with long-standing known occurrences and considerable numbers of Black Woodpeckers. Around 1900, expansion and population increase were noticeable everywhere. Growing proportions of forest, as well as increasing breeding populations and reproduction, could have equally intensified the expansion of the Black Woodpecker along the west side of the Baltic Sea.

✉ RKB: Helsinkistr. 68, 24109 Kiel. E-Mail: rkberndt@t-online.de.

---

## 1. Einleitung

In Schleswig-Holstein weisen zahlreiche Brutvögel Verbreitungsgrenzen auf (Berndt 2018). Diese werden durch die Lage auf der schmalen cimbrischen Halbinsel (Schleswig-Holstein und das dänische Festland) zwischen Nord- und Ostsee begünstigt, eine der Hauptzugstrecken zwischen Mittel- und Nordeuropa. Hinsichtlich des Bestehens von Verbreitungsgrenzen sind drei Gruppen von Brutvögeln zu unterscheiden: 1. Arten mit gegenwärtigen Verbreitungsgrenzen, 2. durch Schleswig-Holstein hindurch gewanderte, gegenwärtige Brutvögel, die ihre Verbreitungsgrenzen inzwischen nördlich des Landes erreichen sowie 3. Arten, die aus Schleswig-Holstein zurückgewichen sind. Insgesamt haben oder hatten 119 von 224 Brutvogelarten seit dem Jahr 1800 in Schleswig-Holstein ihre Verbreitungsgrenze. Eine zusammenfassende Übersicht (Berndt 2018) ließ den Wunsch entstehen, die Abläufe bei einer einzelnen Vogelart unter Einbeziehung der weiträumigen Ausbreitungsgeschichte genauer darzustellen. Dafür

habe ich den Schwarzspecht *Dryocopus martius* gewählt, der zur zweiten Artengruppe gehört. Im Laufe des 20. Jahrhunderts hat er sich durch Schleswig-Holstein hindurch ausgebreitet und dann die dänische Grenze überschritten. Hinzu kommt die Besonderheit, dass er bereits vor langer Zeit östlich um die Ostsee herum nach Fennoskandien vordrang und seit einigen Jahrzehnten auch aus Südschweden nach Dänemark einwandert. Diese Arbeit stellt die Ausbreitungsgeschichte des Schwarzspechtes in Schleswig-Holstein (in den heutigen Grenzen) seit 1800 dar.

## 2. Material und Methoden

Zugrunde liegen veröffentlichte (unter besonderer Berücksichtigung des umfangreichen regionalen Schrifttums seit 1800) und unveröffentlichte Daten. Letztere stammen aus den Archiven der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG; [www.ornithologie-schleswig-holstein.de](http://www.ornithologie-schleswig-holstein.de)) und des Arbeitskreises Vogelschutz-warte Hamburg ([www.ornithologie-hamburg.de](http://www.ornithologie-hamburg.de)). Wertvoll sind auch in diesem Fall die Tagebücher (Tgb.) von ca. 30 meist

verstorbenen Ornithologen (im Archiv der OAG), unter denen namentlich die Aufzeichnungen von K.O. Beckmann, W. Emeis und C. Lunau diverse Beobachtungen gerade aus der für diese Art besonders interessanten ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts enthalten. Brutbestände werden nur am Rande genannt.

Die Darstellung der Vorkommen in Schleswig-Holstein erfolgt auf Gitterfeldern mit der Einteilung der topographischen Karten 1:25.000 (TK 25, ca. 120 km<sup>2</sup>), was eine bessere Übersicht gibt als Punktkarten der Einzelvorkommen. Zudem sind die Aussagen gut mit den beiden Brutvogelatlantzen zu vergleichen (Berndt et al. 2003; Koop & Berndt 2014), die Karten auf Vierteln der TK 25 enthalten. Äußerungen im Schrifttum habe ich soweit sinnvoll als Zitat übernommen. Bei konkreten Ortsbezeichnungen sind zur besseren Lokalisierung die heutigen Landkreise in Form ihrer Kfz-Kennzeichen hinzugefügt.

Brutnachweise liegen nur in geringer Zahl vor. Inwieweit hinter Aussagen wie „Bruten“ oder „Paare“ tatsächlich Brutnachweise stehen, lässt sich nicht mehr klären. Somit stellt sich die Frage, welcher Zeitraum als Brutzeit von Schwarzspechten zu werten ist. Sie sind teilweise Standvögel oder verstreichen über kurze Entfernungen; nach Glutz von Blotzheim & Bauer (1980) bleiben Altvögel ganzjährig in der näheren Umgebung ihres Brutrevieres. Südbeck et al. (2005) empfehlen zur Erfassung einen Zeitraum von Anfang Februar bis Mitte Juni. Doch gibt es mitunter noch im Juni nichtflügelige Junge (Koop nach Daten von ornitho.de, schriftl.; Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Ich verwende daher hier Daten von Anfang Februar bis Ende Juni. Bis in die 1920er Jahre enthalten manche Mitteilungen nur den Fundort oder diesen und das Beobachtungsjahr. Solche Meldungen sind berücksichtigt, wenn sie aus Waldgebieten stammen.

Das Datenmaterial weist weitere Mängel auf:

- Nur den beiden Brutvogelatlas-Kartierungen 1985 bis 1994 und 2005 bis 2009 liegen systematische Nachsuchen auf vorgegebenen Flächen zugrunde. Die Bestandsschätzungen für andere Zeitpunkte beruhen auf mehr oder weniger zufälligen Beobachtungen, so dass sie die recht gute Verlässlichkeit der Atlaskartierungen nicht erreichen. Zudem fehlen frühere Auswertungen des Datenmaterials über längere Zeiträume.
- Die Art gilt gemeinhin als auffällig; tatsächlich kann man aber den Schwarzspecht leicht übersehen. Die Feststellung erfolgt vor allem über die weit tragenden Rufe, die er aber nicht ständig äußert. Man kann durchaus in einem Brutgebiet exkursieren, ohne ihn zu bemerken.
- Die Beobachtungsfrequenz ist zeitlich sehr ungleich verteilt. Aus dem 19. Jahrhundert, als die Art allerdings noch sehr selten war, gibt es nur wenige Nachrichten. Nach 1920 verfügen wir über zahlreiche Daten und einige kleine Berichte. Nach 1950 hat die Zahl der Meldungen mit wachsender Zahl der Beobachter sprunghaft zugenommen.
- Auch räumlich verlief die Beobachtungstätigkeit sehr unterschiedlich. Die recht große Zahl von Daten aus dem Lübecker Raum in den Jahren 1920 bis 1940 z. B. beruht auf den Aktivitäten von W. Hagen und C. Lunau. Daraus lässt sich nicht auf die Häufigkeit bzw. das Fehlen der Art in anderen Gegenden des Landes schließen.
- Die „ersten“ Feststellungen an den einzelnen Orten spielen in dieser Arbeit eine besondere Rolle. Diese Daten dürften jedoch im Hinblick auf die geringe Beobachtungsfrequenz

oft nicht dem genauen Zeitpunkt der ersten Ansiedlung entsprechen.

- Schwarzspechte brüten und übernachten oft in Höhlen alter Buchen und suchen ihre Nahrung z. T. in Nadelholz (Kap. 6.2.1). Diese Möglichkeiten sind nicht immer im selben Waldgebiet gegeben. Die Vögel nutzen daher teilweise mehrere Waldstücke und fliegen längere Strecken über offenes Gelände (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980; Gorman 2011). In Schleswig-Holstein mit seinen relativ kleinen Waldflächen umfassen diverse Reviere mehrere kleine Waldstücke. Ortswechsel treten daher recht häufig auf und sind bis etwa 4 km Entfernung belegt (Verf.; Koop 2004; Koop & Jeromin 2011). Zudem haben Schwarzspechte recht große Reviere (bis 400 ha; Glutz von Blotzheim & Bauer 1980). Außerdem müssen Brut- und Schlafplatz nicht im selben Wald liegen. In Dänemark übernachtete ein Weibchen sogar 5,8 km von seinem Nest entfernt (Christensen 2002a). Aufgrund der häufigen Ortswechsel kann man die Zahl der Brutorte und -paare überschätzen, wenn man nicht die Neststandorte kennt.

Ungeachtet der aufgezeigten Mängel gehe ich davon aus, dass die überlieferten Beobachtungen für eine Darstellung phänologischer Abläufe ausreichen. In der Arbeit geht es in erster Linie um den zeitlichen Ablauf der Ausbreitung, was feldornithologische Beobachtungsdaten ganz gut leisten können. Für eine weitergehende Betrachtung fehlen spezielle Untersuchungen z. B. zur Habitatwahl und Brutbiologie.

Die in Abb. 1 und 2 gezogenen Verbreitungsgrenzen umschließen Bereiche mehr oder weniger dichter bzw. geschlossener Besiedlung auf TK-Gitterfeldern, in der Regel nach Beobachtungsorten, da nur wenige Brutnachweise vorliegen. Einige weiter entfernt liegende Beobachtungsorte bleiben außerhalb der Grenzen und werden als Vorposten bezeichnet.

### 3. Einwanderung in Schleswig-Holstein

#### 3.1 Vorkommen bis 1900

Vor 1850 kennen wir keine Nachrichten über den Schwarzspecht aus Schleswig-Holstein und Hamburg. Da die Berichterstattung aus dieser Zeit sehr dürftig ist (Berndt 2015), sind vereinzelte Vorkommen nicht auszuschließen. Den Anfang setzt, wie bei den meisten Vogelarten, Rohweder (1875): „im Sommer äußerst selten. Wurde brütend überhaupt nur wenige Male in alten Forsten angetroffen. Als Strichvogel von Süden her aus in unser Gebiet eindringend. Wurde vorzugsweise in kalten Wintern und, soviel bekannt, nur im südöstlichen Theil von Holstein hin und wieder beobachtet“. Diese im Vergleich zu vielen anderen Vogelarten recht vagen Äußerungen Rohweders dürften sich aus der Seltenheit der Art sowie den wenigen Vorkommen weitab seines Husumer Wohnortes erklären. Steen (1891) nennt die Art selten, im Winter sei sie häufiger.

Neben diesen allgemeinen Aussagen liegen aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nur vier konkrete Feststellungen aus Schleswig-Holstein vor (Tab. 1): Raum Lauenburg-Lütow/RZ (Claudius 1866), in Lübeck (Lenz 1890), bei Pinneberg geschossen (Böckmann 1876, als „Irrvogel“ bezeichnet). Darüber hinaus gibt es einen erstaunlichen Fund ganz im Norden Schleswig-

**Tab. 1:** Besiedlung Schleswig-Holsteins durch den Schwarzspecht *Dryocopus martius* nach Zeitabschnitten sowie innerhalb der jeweiligen Verbreitungsgrenzen (Abb. 1, Abb. 2). Das Land umfasst etwa 125 für die Art besiedelbare TK 25-Gitterfelder (ca. jeweils 120 km<sup>2</sup> mit mindestens 5 % Waldanteil). Quellen: bis 1984 (diese Arbeit), bis 1994 (Berndt et al. 2003), bis 2009 (Koop & Berndt 2014), bis 2017 (Mitschke & Koop 2017). – *Colonisation of Schleswig-Holstein by the Black Woodpecker Dryocopus martius, divided by time periods and the respective distribution boundaries (Fig. 1, Fig. 2). The federal state includes around 125 TK 25-grid fields that can be inhabited by this Woodpecker (ca. 120 km<sup>2</sup> with at least 5 % proportion of forest each). Reference: until 1984 (this study), until 1994 (Berndt et al. 2003), until 2009 (Koop & Berndt 2014), until 2017 (Mitschke & Koop 2017).*

Zeitraum	neu besetzte Gitterfelder	Gesamtzahl der besetzten Gitterfelder	Anteil der besetzten Gitterfelder [%]	Zunahme besetzter Gitterfelder in 10 Jahren	Paare
bis 1900	4	4	3	–	–
bis 1920	20	24	19	10,0	–
bis 1950	17	41	33	5,7	–
bis 1984	34	75	60	10,0	200-250
bis 1994	22	96	78	22,0	370
bis 2009	19	116	93	12,7	600
bis 2017	3	119	95	2,4	650

Holsteins nahe der heutigen dänischen Grenze, nämlich in der Marienhölung in Flensburg, wohl um 1850 (Mechlenburg lt. Collin 1875–1877).

In Hamburg bemerkte man mehrfach Vögel; einige Jahre vor 1865 sowie 1877 und 1878 wurden insgesamt fünf geschossen (Willemoes-Suhm 1865; Blasius et al. 1878; Blasius et al. 1880). Krohn (1903) zählt die Art noch nicht zu den Brutvögeln Hamburgs. Er berichtet von einem Anfang der 1880er Jahre bei Langenhorn geschossenen Specht sowie einem Exemplar in einer Sammlung in Borstel.

Diese Nachrichten deuten ein Vorkommen entlang der südöstlichen Landesgrenze im Raum Lübeck-Lauenburg-Pinneberg an (Abb. 1). Vielleicht reicht die Besiedlung schon etwas weiter ins Landesinnere. Von Brutnachweisen wird nicht berichtet; doch kann die Formulierung von Rohweder (1875) Bruten beinhalten. Wie von ihm ebenfalls angedeutet, mögen gerade in dieser Anfangszeit vor allem streichende Vögel aufgetreten sein. Die späteren Daten von 1900 bis 1920 (Kap. 3.2) stützen eine Beschränkung des Schwarzspechtes auf den Südosten des Landes. Vermutlich gelangen Vögel aus dem bereits um 1880 bestehenden Siedlungsgebiet im nordöstlichen Niedersachsen (Kap. 4.1) über die Elbe vor allem in den Kreis Herzogtum Lauenburg, wo sie in diesem walddreichsten Teil des Landes günstige Lebensbedingungen vorfinden.

Die geringe Zahl von Meldungen im 19. Jahrhundert beruht nicht nur auf der Seltenheit der Art, sondern sicher auch auf einer geringen Beobachtungsaktivität. Die meisten maßgeblichen Ornithologen beginnen nämlich erst nach 1900 mit ihren Beobachtungen: Dietrich und Krohn (Hamburg) 1890, Hagen (Lübeck) 1906, Beckmann (Kiel) 1907, Lunau (Lübeck) und Emeis (Flensburg) 1915 (Berndt 2015).

### 3.2 Vorkommen bis 1920

Da die wenigen Daten bis 1900 nur eine eingeschränkte Beurteilung erlauben, sind auch für den folgenden Zeitraum bis 1920 alle Daten bis zur Elbe berücksichtigt. Insgesamt liegen innerhalb der gezogenen Grenze (Abb. 1) Meldungen von 35 Vorkommen auf 22 Gitterfeldern vor (Tab. 1). Zwei davon waren bereits vor 1920 besetzt. Diese Vorkommen decken den Kreis Herzogtum Lauenburg großenteils ab und reichen bis in den nördlich angrenzenden Kreis Ostholstein (im damaligen Fürstentum Lübeck). Der Geländegewinn von 1900 bis 1920 beträgt bis zu 50 km. Die Nordgrenze der Besiedlung folgt nun etwa einer Linie Pansdorf/OH nördlich von Lübeck-Barmstedt/PI-Wedel/PI. „Erste“ Feststellungen werden für den Sachsenwald/RZ 1904 (Krohn 1925) genannt. Für das Lauerholz/HL wissen wir von Brutnachweisen ab 1907 (Hagen 1907, 1913, 1935); doch beginnt dort erst zu diesem Zeitpunkt ein intensives Beobachten. Die Zahl der Daten spricht dafür, dass der Schwarzspecht nach 1900 in Südholstein regelmäßig brütet.

Die nördlichsten Vorkommen innerhalb der Verbreitungsgrenze sind Wälder in Ostholstein 10 bis 20 km nördlich von Lübeck, nämlich Hobborsdorf, Pansdorf 1908 sowie Riesebusch 1909 (Hagen 1913) mit Brutnachweisen in diesem Wald 1918 und 1919 (Hagen 1935). Die Westgrenze westlich und nordwestlich von Hamburg markieren folgende Feststellungen: um 1919 ein Ex. im Forst Klößensteener/PI brütend (Kühl 1919), bei Holm/PI „seit etwa 10 Jahren“ (Eschenburg 1922), bei Quickborn/PI (Dietrich 1924), vor 1914 Voßloch bei Bokholt-Hanredder/PI 1 P. (Speck 1920) sowie mehrere Paare im Nordwesten bei Barmstedt/PI (von Hedemann lt. Dietrich 1928). Der erste überlieferte Brut Hinweis im heutigen Hamburger Stadtgebiet stammt aus

dem Jahr 1922, als ein Vogel bei Blankenese eine Höhle baut (Dietrich 1928).

Für vier Waldgebiete geben Gewährsleute drei und mehr Vorkommen an, was erste lokale Verdichtungen andeutet: Barmstedt/PI, Lauerholz/HL, Wotersen/RZ, Sachsenwald/RZ (Hagen 1913; Dietrich 1924; Krohn 1925; Dietrich 1928). Von fünf weiteren Gitterfeldern werden zwei Vorkommen bekannt (Abb. 1). Blohm (1910) und Hagen (1913) sprechen allgemein von einer Zunahme im Lübecker Raum.

Außerhalb der gezogenen Verbreitungsgrenze liegen weitere sieben Fundorte, davon drei im Kreis Ostholstein 20 km weiter nördlich: Sandfeld bei Eutin 1 Paar, Scharbeutz 1906 (Hagen 1913) und Langenhagen (Biemann 1925). Hagen (1913) nimmt an, dass der Schwarzspecht „in den alten Buchenwäldern des Fürstentums [Lübeck mit Teilen Ostholsteins, Verf.] sicher häufiger Brutvogel“ ist, was Lunau (1928) bezweifelt und die vorliegenden Beobachtungen nicht bestätigen (Kap. 3.3). Im Nordwesten Schleswig-Holsteins werden vier weitere isolierte Vorkommen ca. 40 km außerhalb der 1920er Verbreitungsgrenze festgestellt (Abb. 1): Annenhof bei Rumohr/RD 1903 (Kalkström 1903), im Felder Holz und im Waldgebiet bei Diekendörn/RD 1920 (Tgb. Emeis). Ein besonders bemerkenswerter Brutplatz liegt sogar 70 km nördlich dieser Grenze; über einige Jahre bis 1919 brütete ein Paar im Bremsburger Gehege/SL nordwestlich von Schleswig (Emeis 1926). Vermutlich begründen streichende Vögel solche vorgeschobenen Ansiedlungen in gut geeigneten Lebensräumen; in Bremsburg z. B. nisteten sie in einem 120-jährigen Kiefernbestand, der dann gefällt wurde.

### 3.3 Vorkommen bis 1950

Emeis (1951) bezeichnet eine Linie Segeberg-Emkendorf-Elsdorf-Dithmarschen als damalige Nordgrenze des Schwarzspechtes, die diese Auswertung im Wesentlichen bestätigt. Vier Vorposten in an die Verbreitungsgrenze anschließenden Gitterfeldern sollten Emeis bekannt gewesen sein, so dass ich seine Grenzziehung beibehalten habe. Im mittleren und westlichen Holstein verlagert sich das Vorkommen nach 1920 nochmals um 50 km nach Norden. Aus dem Bereich zwischen den beiden Grenzen von 1920 und 1950 im mittleren und westlichen Holstein werden 26 neue Vorkommen aus 17 Gitterfeldern bekannt mit Schwerpunkten von jeweils mindestens drei Vorkommen in den Räumen Westensee/RD, Emkendorf/RD und Welmbüttel-Albersdorf/HEI sowie jeweils zwei Vorkommen in drei weiteren Gebieten (Abb. 2). Im Elsdorfer Gehege gelangen in mehreren Jahren Brutnachweise (Hagen bzw. Mahrt lt. Hagen 1935); ebenso brüten Schwarzspechte in Deutsch-Nienhof, Blocksdorf und Emkendorf/RD (Hollm lt. Hagen 1935). Zusammen mit den bereits bis 1920 bekannten sind nun 41 Gitterfelder besetzt, entsprechend 33 % der geeigneten Fläche des Landes (Tab. 1).

Weitere sechs Vorkommen liegen nördlich der 1950er Verbreitungsgrenze (Abb. 2): Loher Gehege 1938 (Tgb. Krüger), Kropper Gehege/SL und Hansdorfer Tannen/RD (Hagen 1935), Kühren 1924 und Forst Nehmten/PLÖ 1925 (Beckmann 1951, Tgb.), Gleschendorf/OH 1921 (Lunau 1928). Sie erscheinen als Vorposten, weil die Bestände in diesen Räumen im folgenden Zeitraum stark zugenommen haben. Außerdem bemerkt Emeis (Tgb.) einen „Strichvogel“ am 30.10.1929 viel weiter nördlich bei Dreisdorf/NF. „Das Vordringen nach Norden ist noch langsam und unregelmäßig“ (Beckmann 1929).

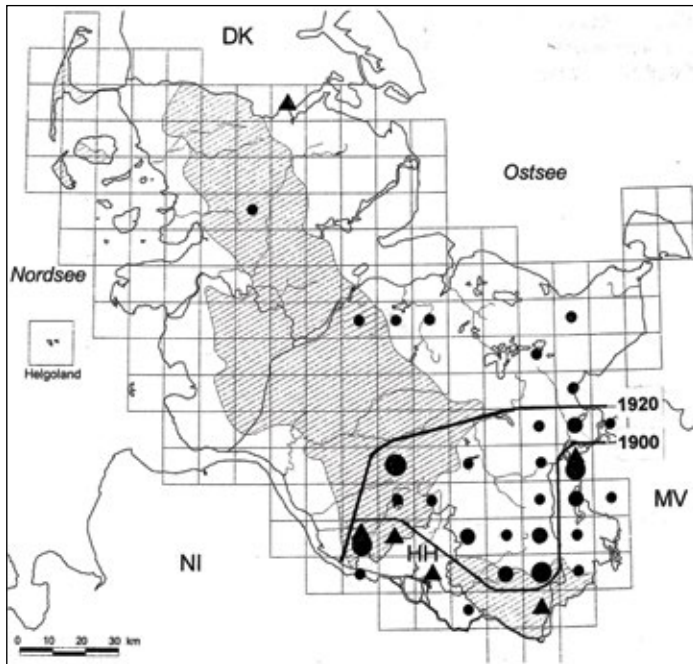
Auffällig ist, dass die Ausbreitung in Ostholstein mit seinen hohen Buchen- und geringen Nadelholzanteilen seit 1920 kaum vorankommt. Das belegen zahlreiche Exkursionen von Beckmann, Lunau und anderen Vogelkundlern, wie Lunau (1928) hervorhebt. Babbe (Tgb.) sieht in den Jahren 1946 bis 1951 im Raum Heiligenhafen/OH nur fünfmal streichende Schwarzspechte außerhalb der Brutzeit. Um 1950 liegt die Grenze des regelmäßigen Siedlungsgebietes im Osten des Landes noch immer im Lübecker Raum wie schon um 1900.

### 3.4 Vorkommen bis 1984

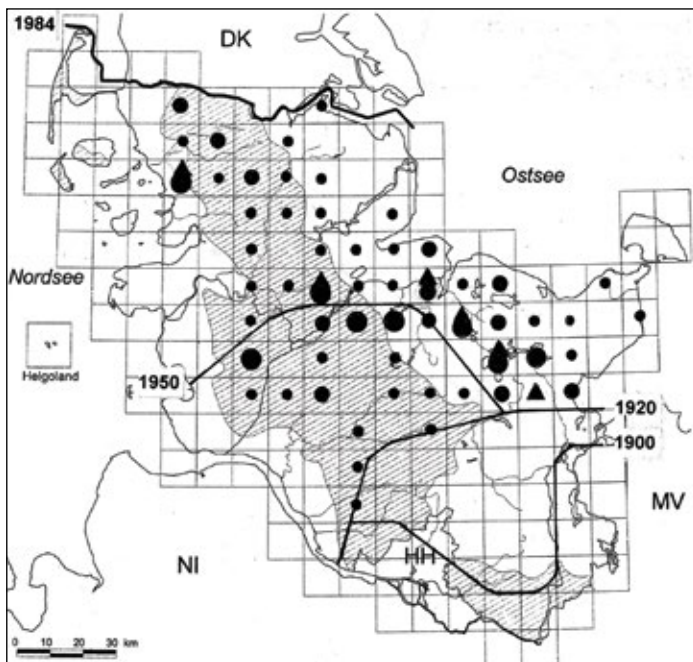
Dieser Zeitpunkt wird gewählt, weil 1985 die erste Brutvogelatlas-Kartierung in Schleswig-Holstein beginnt, mit besonderen Beobachtungsstandards und landesweiter Abdeckung (Berndt et al. 2003). Im Zeitraum von 1951 bis 1984 erreicht der Schwarzspecht die deutsch-dänische Grenze, und das Verbreitungsbild ähnelt bereits großenteils der nachfolgenden Atlaskartierung (Abb. 2). Eine Reihe von Schwarzspechten stößt bis 1960 und kurz danach an die Landesgrenze vor: Karlum/NF mit Brutnachweis 1960 (Wolft. Jørgensen 1961 bzw. Schmidt 1962), Glücksburg/SL (Beckmann 1964), Brutnachweis in Süderlügum/NF 1967 (Mesch briefl. an Schlenker, Tgb.). Damit wurden 50 bis 60 km überbrückt, entsprechend etwa 15 km pro 10 Jahre.

Etwas weiter südlich im mittleren Landesteil Schleswig gelingt Jørgensen (1961) im Jahr 1960 ein Brutnachweis bei Schleswig/SL, und Carstensen (lt. Schlenker Tgb.) trifft die Art 1966 in zwei weiteren Nadelforsten Nordfrieslands (Lütjenholm, Langenberg). Die weiteren Bereiche zwischen Rendsburg und Flensburg werden teilweise erst später aufgefüllt. „Zur Brutzeit im Landesteil Schleswig sehr auffällig und wesentlich häufiger als in vergangenen Jahren, selbst in kleinen Fichtenbeständen“ berichtet Looft für 1975 (Berndt & Busche 1977).

Aus dem Landesteil Schleswig und dem nördlichen Holstein liegen von 1951 bis 1984 58 neue Vorkommen auf 39 Gitterfeldern vor, davon fünf mit mindestens drei und neun mit zwei Vorkommen. Nach 1950 besetzt der Schwarzspecht auch den Raum Ostholstein in größerer Zahl bis in die Nähe der Ostseeküste (Abb. 2). Die Ausbreitung bis 1984 wird vermutlich unterschätzt, da bis dahin nur zufällige Beobachtungen vorliegen und erst danach zwei systematische Atlaskartierungen folgen



**Abb. 1:** Brut(zeit)vorkommen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein bis 1900 bzw. von 1901 bis 1920. Gitterfelder = topographische Karten 1:25.000 (ca. 120 km<sup>2</sup>). Dreiecke = Feststellungen im 19. Jahrhundert, Punkte = Feststellungen 1901 bis 1920, in drei Größenklassen (1, 2, 3 und mehr Orte pro Gitterfeld). Schwarze Linien: Verbreitungsgrenzen um 1900 und 1920 (siehe Text und Kap. 2). Die Karte zeigt auch die drei Großlandschaften Schleswig-Holsteins: im Westen die Marsch, in der Mitte – schraffiert – die Geest sowie im Osten das Östliche Hügelland. – Breeding (season) records of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein until 1900 and from 1901 until 1920, respectively. Grid fields = topographic maps 1:25,000 (ca. 120 km<sup>2</sup>). Triangles = findings during the 19th century, dots = findings from 1901 until 1920 divided into three size classes (1, 2, 3 and more sites per grid field). Black lines: distribution boundaries around 1900 and 1920 (see text and chapter 2). The map also shows the three landscapes of Schleswig-Holstein: Marsh in the West, Geest in the centre – hatched area – and Eastern Hillside in the East.



**Abb. 2:** Brut(zeit)vorkommen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein 1921 bis 1950 und 1951 bis 1984. Punkte = Feststellungen 1921 bis 1950 in drei Größenklassen (1, 2, 3 und mehr Orte pro Gitterfeld), Dreiecke = Feststellungen 1951 bis 1984 außerhalb der geschlossenen Verbreitung von 1950 (Linie). Nicht dargestellt ist die weitere Verdichtung in den bereits bis 1920 bzw. bis 1950 besiedelten Räumen (Abb. 1). Schwarze Linien: Verbreitungsgrenzen um 1900 und 1920 (siehe Text und Kap. 2). Die Karte zeigt auch die drei Großlandschaften Schleswig-Holsteins: im Westen die Marsch, in der Mitte, schraffiert, die Geest sowie im Osten das Östliche Hügelland. – Breeding grounds and seasons of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in Schleswig-Holstein from 1921 until 1950 and from 1951 until 1984. Dots = findings from 1921 until 1950 divided into three size classes (1, 2, 3 and more sites per grid field), triangles = findings from 1951 until 1984 outside of the enclosed distribution of 1950 (line). The increasing density in the areas already populated in 1920 and 1950, respectively, are not outlined (Fig. 1). Black lines: distribution boundaries around 1900 and 1920 (see text and chapter 2). The map also shows the three landscapes of Schleswig-Holstein: Marsh in the West, Geest in the centre – hatched area – and Eastern Hillside in the East.

(Kap. 2). Für die Jahre 1970 bis 1975 geben Berndt et al. (2003) den Landesbestand mit 200 bis 250 Paaren an (Tab. 1).

In waldarmen Gegenden Schleswig-Holsteins treten einige Verbreitungslücken hervor: Teile Angelns und Ostholsteins, die Insel Fehmarn sowie die Marschen und Inseln der Nordseeküste sind bis heute unbesiedelt. Streichende Vögel erscheinen in diesen Bereichen nur selten, z. B. auf Fehmarn sechsmal ab 1997 (Berndt et al. 2005). Zusammen mit den zuvor bekannten Flächen besiedelt der Schwarzspecht bis zum Jahr 1984 75 Gitterfelder bzw. 60 % der geeigneten Flächen (Tab. 1).

### 3.5 Vorkommen bis 2017

Die Verdichtung und Zunahme des Bestandes in bereits besiedelten Gegenden setzen sich fort. Die beiden Brutvogelatlas-Kartierungen erbringen bei gezielter Nachsuche 97 Gitterfelder von 125 Gitterfeldern bis 1994 (= 78 %) bzw. 116 bis 2009 (= 93 %).

Die Zahl besiedelter TK-Viertel (= ca. 30 km<sup>2</sup>) belegt die innere Verdichtung des Bestandes anhand der Brutvogelatlas-Kartierungen besonders deutlich: 1984 bis 1995 199 Viertel, 2005 bis 2009 297 Viertel mit Anteilen von 31 % bzw. 46 % an den Landflächen Schleswig-Holsteins. Das entspricht einer Zunahme besiedelter TK-Viertel um 50 % innerhalb von 25 Jahren.

Nach 2009 wird der Schwarzspecht auf drei weiteren TKs festgestellt (Tab. 1). Mitschke & Koop (2017) nennen einen Bestand von 650 Paaren.

## 4. Vorkommen außerhalb Schleswig-Holsteins

Nachfolgend wird die Einwanderungs- und Ausbreitungsgeschichte des Schwarzspechtes in Schleswig-Holstein durch eine Literaturübersicht für andere Bundesländer und europäische Staaten in einen großräumigen Zusammenhang gestellt. Die Darstellung beschränkt sich auf die aussagekräftigsten Quellen und kurze Statusbeschreibungen aus der Zeit um 1900, als Schwarzspechte in Schleswig-Holstein einwanderten, ergänzt um Angaben aus früheren Jahren.

Niethammer (1938) gibt einen groben Überblick für Deutschland: „Für Süddeutschland und Ostdeutschland einschl. Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen wird er schon seit Jahrhunderten aufgeführt, auch aus Thüringen liegen Nachrichten über sein Brüten vor von den ältesten Beobachtern [im 18. Jahrhundert, Verf.]. ... Viel später trat er in den weiter west- und nordwestlich gelegenen Teilen Deutschlands auf.“ Angesichts dieser unterschiedlichen Entwicklung unterteile ich die Flächenländer in Einwanderungs- und langfristige Siedlungsgebiete.

### 4.1 Späte Einwanderung und Ausbreitung im westlichen Deutschland und Sachsen-Anhalt

**Niedersachsen:** „Der Schwarzspecht fehlte im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Niedersach-

sen weitgehend“; einige Nachrichten gibt es aus den Mittelgebirgen. Um 1890 bestand das größte Verbreitungsgebiet im Nordosten des Landes zwischen Elbe und Aller, von wo aus eine Ausbreitung in andere Landesteile erfolgte (Zang & Heckenroth 1986). Von dort aus dürfte die Besiedlung des angrenzenden südöstlichen Schleswig-Holsteins erfolgt sein (Kap 3.1). Demnach hat der Schwarzspecht Niedersachsen großenteils in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts besiedelt und damit etwas früher und zügiger als Schleswig-Holstein.

**Sachsen-Anhalt:** „Auch in Anhalt kommt er nur ganz einzeln vor, weit häufiger in Thüringen ...“ (Naumann 1826). Rey (1871) sowie Taschenberg (1893) bestätigen das seltene Auftreten im 19. Jahrhundert für den Raum Halle. Laut Gnielka (1981) waren damals Trophäenjäger die Hauptfeinde des Schwarzspechtes. Auch im Raum Harz und Altmark war die Art im 19. Jahrhundert wohl selten und nahm nach 1900 deutlich zu (Borchert 1927). Rehberg & Sperling (1927) sprechen von einer Zunahme im Raum Magdeburg nach 1920.

**Nordrhein-Westfalen:** „...war der Schwarzspecht zu Anfang des 19. Jahrhunderts Brutvogel ..., verschwand dann aber wieder“ (Peitzmeier 1969, für Westfalen). Er fehlte wahrscheinlich bis 1890 in Westfalen vollständig. Die Besiedlung des heutigen Bundeslandes erfolgte im Zeitraum 1890 bis 1917/20 .... Unterschieden werden zwei „Expansionswellen: eine „Pionierphase“ (1890 bis 1900), die durch das Auftreten streichender Schwarzspechte während des Winterhalbjahres gekennzeichnet war, und die eigentliche „Siedlungsphase“, beginnend um 1900, mit dem Höhepunkt im Zeitraum von 1905 bis 1910“ (Conrads 1967) und ersten Brutnachweisen 1903 und 1904 (Le Roi 1906). Ein Beispiel ist die Besiedlung des Münsterlandes: „seit etwa 15 Jahren ... heimisch“, also ab 1900. „Seit dieser Zeit immer mehr in Zunahme begriffen, so daß augenblicklich in allen größeren Waldbeständen ... Brutpaare anzutreffen sind“ (Reichling 1917).

**Rheinland-Pfalz:** „Erst um die Jahrhundertwende hat der Schwarzspecht die Rheinprovinz besiedelt .... Um 1895 hat er sich im Hunsrück in verschiedenen Waldungen eingestellt“ (Neubaur 1957). Kurz danach erfolgten weitere Beobachtungen (Mildenberger 1984).

**Saarland:** Vor 1890 war der Schwarzspecht selten. Danach setzte eine allmähliche Ausbreitung ein (Bos et al. 2005; Roth et al. 1990).

### 4.2 Frühe Vorkommen im östlichen und südlichen Deutschland

**Mecklenburg:** „seit Jahrhunderten“ (Niethammer 1938). Zander (1862) berichtet: „kommt nur sehr sparsam in großen Nadelwäldern mit alten Bäumen vor“. Wüstnei & Clodius (1900) schätzen den Schwarzspecht als erheblich häufiger ein, was auch für das 19. Jahrhundert gelten muss: „Bei uns in einzelnen Pärchen durch

das ganze Land hin in allen grösseren Waldungen brütend, am häufigsten in den großen Kiefernforsten, wo man von einem Punkte aus doch öfters 2, ja 3 Männchen trommeln hören kann.“ Bis 1910 berichtet Clodius mehrfach von weiteren Zunahmen (Kuhk 1939). Die Art war also schon lange Brutvogel in Mecklenburg und hat sich ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erheblich ausgebreitet.

**Brandenburg:** „seit Jahrhunderten“ (Niethammer 1938). „Der Schwarzspecht ist an geeigneten Lokalitäten im Gebiet der Mark wohl nie selten gewesen, wenn er auch in vielen Gegenden nur vereinzelt vorgekommen sein mag.“ Es gibt diverse Nachrichten aus dem 19. Jahrhundert, und 1876 schätzte man ihn als „überall einzeln vorkommenden Standvogel unserer Nadelwälder“ ein. „Inzwischen hat sich aber die Individuenmenge außerordentlich vermehrt“ (Schalow 1919).

**Thüringen:** Nachrichten liegen bereits seit Anfang des 18. Jahrhunderts vor (Niethammer 1938). „Brutvogel“ (Naumann 1826). „Der Schwarzspecht war zu Anfang dieses Jahrhunderts noch in jedem einigermaßen umfanglicheren Schwarz- [= Nadelwald, Verf.] oder gemischten Wald zu Hause ... Jetzt hat er sich auf wenige Paare reduziert, zurückgezogen in einige größere Forstdistricte“, weil viele Vögel einer intensiven Verfolgung zum Opfer fielen (Liebe 1878). „Von einer Abnahme ... ist bei uns nichts zu spüren, eher könnte man hier von einer Zunahme ... reden. Er ist bei uns in allen Wäldern nicht seltener Brutvogel“ (Hildebrandt 1919, für Ostthüringen).

**Sachsen:** Erste Nachrichten stammen aus dem 16. und 17. Jahrhundert; der Schwarzspecht ist „von alters her als sächsischer Vogel bekannt“ (Heyder 1952). „Einer der bemerkenswertesten Vorgänge im Bereiche unserer heimatlichen Ornis ist das gegenwärtig erfolgende, allmähliche Nordwestwärtsvordringen des Schwarzspechtes. Besagte Erscheinung tritt besonders in Württemberg, Hessen, Hannover, Westfalen, Braunschweig, Brandenburg und Sachsen deutlich zutage und beschränkt sich nicht nur auf Neuansiedelungen, sondern lässt auch an Orten, wo der Vogel seit längerer Zeit vorkommt, eine gewisse Zunahme erkennen. Ganz besonders gilt diese für das Königreich Sachsen, wo sich der Vogel trotz fortschreitender Verminderung der Waldbestände, trotz der rationell betriebenen Forstwirtschaft, die seine Lebensbedingungen schmälert ... während der letzten drei Jahrzehnte nicht unerheblich vermehrt hat; ja es ergibt sich bei näherer Betrachtung des Gegenstands, daß er gar nicht so selten auftritt, als man für gewöhnlich anzunehmen geneigt ist“ (Heyder 1906).

**Hessen:** Schmidt et al. (2016) führen eine Reihe lokaler Nachrichten vor dem 19. Jahrhundert an. „Wie die Beobachtungen der hessischen Ornithologen des vorigen Jahrhunderts, das in forstlicher Hinsicht eine Zeit der Nadelholzausdehnung war, fast ausnahmslos dartin, nahm der Schwarzspecht damals bei uns eher zu

als ab. Zudem wurde der Vogel sogar in Landschaften, in denen es an Nadelhölzern nicht fehlt, als Brutvogel reiner Buchen- und Eichenhochwälder oft nachgewiesen“ (Sunkel 1926).

**Baden-Württemberg:** Bereits Mitte des 16. Jahrhunderts kannten Conrad Gessner bzw. Marcus zum Lamm den Schwarzspecht in den Bereichen Schweiz-Süddeutschland bzw. Heidelberg-Speyer (Kinzelbach & Hölzinger 2000; Springer & Kinzelbach 2009). „Er ist nirgends häufig, sondern überall nur einzeln. Er bewohnt in Württemberg die alten Nadelwälder des Schwarzwaldes ..., lebt aber sehr einzeln auch in gemischten Waldungen, da er gerne in Laubbäumen, besonders Buchen, brütet“ (Landbeck 1834, für Württemberg). „Nur in grossen zusammenhängenden Waldungen und nirgend häufiger Standvogel“ (von Kettner 1849, für Baden). Mitte des 19. Jahrhunderts brütete er nur lokal, doch mit gewisser Ausbreitung um 1840 und weiterer Zunahme danach. „In den letzten Jahrzehnten hat der Schwarzspecht sein Verbreitungsgebiet ganz wesentlich ausgedehnt“ (Fischer 1914, für Württemberg).



**Abb. 3:** Vorkommen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* in den Gebieten der heutigen deutschen Bundesländer. Kreis = im Wesentlichen erst im Laufe oder gegen Ende des 19. Jahrhunderts besiedelt; Punkt: bereits im 19. Jahrhundert oder früher nicht seltener bis verbreiteter Brutvogel. Quellen siehe Text. – Occurrence of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in regions of the present German federal states. Circle = primarily populated during or towards the end of the 19th century; dot: not uncommon to widespread breeding bird species already during the 19th century or earlier. For references see text.

**Bayern:** „Diese Art bevorzugt grosse Nadelwälder des Gebirges, bewohnt aber auch gemischte Waldungen der Ebene, insbesondere wenn sie mit älteren Buchenbeständen abwechseln“ (Wiedemann 1890, für Bayerisch Schwaben). Ähnlich formuliert Jäckel (1891) für Bayern: „Einzeln in allen großen und alten, mit Eichen und Buchen durchwachsenen Nadelhölzern, auch im Laubwalde, sowohl der Ebene wie der Mittelgebirge und des Hügellandes“. Demnach war die Art im 19. Jahrhundert recht weit verbreitet.

#### 4.3 Späte Einwanderung und Ausbreitung in andere Staaten Westeuropas

**Niederlande:** Im 19. Jahrhundert war der Schwarzspecht großenteils unbekannt bzw. sehr selten. Nach der ersten erfolgreichen Brut im Jahr 1915 erfolgte eine rasche Ausbreitung und starke Bestandszunahme (Snouckaert van Schauburg 1908; Bijlsma et al. 2001).

**Belgien:** Die Art wurde 1882 erstmals beobachtet und nahm danach schnell zu. Der erste Brutnachweis datiert von 1908. Im Jahr 1913 war der Schwarzspecht bereits recht weit verbreitet (Devillers et al. 1988).

**Luxemburg:** Die erste sichere Feststellung stammt aus dem Jahr 1908. „Der Einfall der ersten Besiedlungsvorposten mag sich um die Jahrhundertwende vollzogen haben“. Danach erfolgte eine allmähliche Ausbreitung (Hulten & Wassenich 1960–1961).

**Frankreich:** Im 19. Jahrhundert kam die Art ziemlich selten und nur in wenigen Teilen des Landes vor. Vor 1950 besiedelte sie weitgehend nur Bergland; danach erfolgte eine rasche Ausbreitung über große Teile des Landes. Doch sind die westlichen und südwestlichen, küstennahen Bereiche Frankreichs noch immer unbesetzt, und die Art breitet sich weiter aus (Yeatman-Berthelot 1994; Dubois et al. 2008).

**Großbritannien, Irland:** Beide Länder hat der Schwarzspecht bisher nicht erreicht (Bannerman 1955; Hagemejer & Blair 1997).

**Abb. 4:** Vorkommen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* von West- bis Nordeuropa. Symbole wie Abb. 3. Schwarze Linie: Grenze zwischen früh bzw. spät besiedelten Ländern. Quellen siehe Text. – *Occurrence of the Black Woodpecker Dryocopus martius from West to North Europe. Symbols identical to Fig. 3. Black line: border between early and late populated countries. For references see text.*

#### 4.4 Frühe Vorkommen im östlichen und nördlichen Europa

**Polen:** Brutvogel im 19. Jahrhundert, zeitweise abnehmend (Tomiałojć & Stawarczyk 2003).

**Pommern:** „Aus den grossen Nadelwäldern, wo er überall, doch sehr einzeln vorkommt, da er ein sehr grosses Revier hat, ... streicht er ... zur Winterzeit ...“ (von Hohmeyer 1837). „Brutvogel wohl in jeder größeren Forst mit alten Beständen“ (Robien 1928).

**Schlesien:** „ziemlich häufig“ (Borggreve 1869). „Kommt ... in den ausgedehnten Forsten Schlesiens, sowohl der Ebene, wie des Gebirges, ... ziemlich häufig vor“ (Kollibay 1906). Pax (1925) bezeichnet ihn als „keineswegs seltenen Brutvogel“.

**Ostpreußen:** sehr häufig (Borggreve 1869). „Ziemlich häufiger Brutvogel. Er fehlt wohl kaum einem größeren Nadelwalde ganz, ja in manchen Gegenden scheint sein Bestand nicht unbeträchtlich zuzunehmen“ (Tischler 1914).

**Tschechien:** Brutvogel im 19. Jahrhundert (Naumann 1901; Hudec 1983). „Lebt als Standvogel in den großen Wäldern Böhmens“ (Fritsch 1871); häufig in der Herrschaft Liboch in Böhmen (Loos 1910).

**Baltische Staaten:** „Er bewohnt große, zusammenhängende Nadelwälder“ (Russow 1880).

**Russland:** Brutvogel (Naumann 1826); gemein und ziemlich häufig (Dement'ev et al. 1966).

**Fennoskandien:** Im Jahre 1758 beschrieb Linné den Schwarzspecht in Schweden als Vogelart (Hartert 1912–



1921). In Finnland, Schweden und Norwegen brütete diese Art bereits im 19. Jahrhundert verbreitet (Naumann 1826; Collett & Olsen 1921; Ekman 1922; Rosenius 1929; Curry-Lindahl 1961).

#### 4.5 Einwanderung und Ausbreitung in Dänemark

Die Situation in Dänemark wirft ein perfektes Schlaglicht auf die Ausbreitungsgeschichte des Schwarzspechtes im Ostseeraum. Løppenthin (1967) nimmt nach einem Fund aus borealer Zeit (Winge 1925) an, dass die Art bis vor etwa 6.000 Jahren in Dänemark gebrütet hat. Als „boreale“ Zeit bezeichnet Løppenthin die Kiefern-Hasel- und die beginnende Eichenperiode vor etwa 9.500 bis 6.000 Jahren. Danach fehlte der Schwarzspecht in Dänemark bis in unsere Tage. Lange Zeit kannte man sie nur als seltenen Wintergast. Die neuerliche Besiedlung Dänemarks als Brutvogel erfolgt auf zwei Wegen, im östlichen Teil aus dem nahen Südschweden, im südlichen Teil über den Norden Schleswig-Holsteins. Die Atlaskartierungen 1971 bis 1974 und 1993 bis 1996 belegen die starke Ausweitung des Brutgebietes. Der Brutbestand hat sich in diesem Zeitraum auf 200 bis 250 Paare mehr als verdoppelt (Salomonsen 1963; Løppenthin 1967; Olesen 1974; Grell 1998). Dieser Größenordnung entspricht noch der Bestand im Jahre 2018. Die Verbreitungslücken, insbesondere auf den Inseln Fünen, Lolland und Falster, haben sich laut den neuesten Kartierungen der Dansk Ornitologisk Forening noch nicht geschlossen (<https://dofbasen.dk/atlas/arter/08630/Sortspætte>, Zugriff 04.08.2019).

Im Osten und Nordosten Dänemarks gelingen erste Brutnachweise auf Bornholm und Seeland in den Jahren 1960 bzw. 1961. Seitdem hat sich die Art auf beiden Inseln ausgebreitet. In Jütland gibt es fast zeitgleich eine auffällige Anzahl von Beobachtungen von 1961 bis 1973 nördlich der deutschen Grenze (Olesen 1974). Der erste Brutnachweis stammt aus dem Jahr 1979.

Von Süden aus wandern schleswig-holsteinische Vögel ein und breiten sich in Jütland rasch nach Norden aus. Diese Entwicklung ist durch ein Beringungsprogramm von Nestjungen seit 1982 beiderseits der deutsch-dänischen Grenze belegt. 74 beringte Junge werden im ersten Winter teils an den Brutorten und in deren Nähe gefunden, teils verstreichen sie über einige Entfernung, großenteils in nördliche Richtung. Die durchschnittliche Entfernung der Fundorte beträgt 17 km, die maximale 65 km. Zwei beringte Spechte wechseln aus dem Grenzgebiet über 150 km in die Wälder bei Silkeborg im mittleren Jütland, wo ein neuer Verbreitungsschwerpunkt entsteht. Zudem belegen die Ringfunde ein regelmäßiges Pendeln zwischen dem südlichen Dänemark und dem nördlichen Schleswig-Holstein (Christensen 1984, 1995, 2002b, 2006, 2011, 2016; Christensen in Bønløkke et al. 2006; Christensen & Sørensen 1986; Grell 1998).

## 5. Menschliche Verfolgung des Schwarzspechtes in Deutschland

Bis Ende des 19. Jahrhunderts wurden Schwarzspechte intensiv verfolgt. Schmidt et al. (2016) haben eine große Zahl von Nachrichten zu Abschuss und Fang seit dem 16. Jahrhundert zusammengetragen. Gewisse forstliche Schäden wurden dramatisiert und dienten vielfach als Begründung für eine intensive Verfolgung. Außerdem mussten Vögel oft als Jagdtrophäe erhalten, und sie dienten sogar der menschlichen Ernährung. Mythologie und Aberglaube trugen ebenfalls zur Verfolgung bei. Entsprechend handelt es sich auch bei den ersten Nachrichten aus Schleswig-Holstein und Hamburg um 1900 zu einem großen Teil um geschossene Vögel. Einen ganzjährigen Schutz von Spechten gibt es in Deutschland erst seit der Naturschutzverordnung im Jahre 1936.

Hier nur einige markante Äußerungen zur Verfolgung: Marcus zum Lamm hielt für das 16. Jahrhundert fest, dass Schwarzspechte „von den Förstern sehr gehaßt und wo sie gefunden geschossen und vertilgt werden“ (Kinzelbach & Hölzinger 2000). „Vor und noch weit mehr nach 1848 hat der Mensch dem Bestand direct erheblich geschadet, indem Unbefugte und unwissende Bubenjäger rein ‚aus Curiosität‘ den auffälligen Vogel herabschossen, meist um ihn an ein Scheunthor zu nageln, selten einmal, um ihn ausstopfen zu lassen“ (Liebe 1878). Doch wägt bereits Naumann (1826) Nutzen und Schaden ab. Der Abschuss durch Förster sei ein „schrecklicher Mißgriff“, weil die Art nur kranke Bäume nutze. Erste Schutzbemühungen entstanden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Doch kam noch Altum (1878) zu dem Schluss: „Ihre wirthschaftlich schädlichen Arbeiten überwiegen bei Weitem die nützlichen“. Das sah Loos (1910) ganz anders: „... haben wir ... so viele herrliche Eigenschaften des Schwarzspechtes kennen gelernt, die teils aus praktischen, teils aus ästhetischen Gründen für den Menschen von so hervorragendem Werte sind, daß die wenigen nachteiligen Eigenschaften ... keine Trübung in der günstigen Beurteilung des Schwarzspechtes und seiner Lebensweise werden hervorrufen können“.

## 6. Diskussion

### 6.1 Ausbreitung des Schwarzspechtes in Europa seit dem 19. Jahrhundert

Der Schwarzspecht ist ein Beispiel für unterschiedliche Abläufe der Ausbreitung von Vogelarten östlich und westlich der Ostsee (Berndt 2018). Für die östlichen und nördlichen Teile Europas bis in die südlichen Teile Schwedens und Norwegens hinein belegen die Quellen ein Vorkommen des Schwarzspechtes mindestens seit Jahrhunderten. Dabei dürften hohe Waldanteile in Fennoskandien (2015: Finnland 73,1 %, Schweden 68,9 %; [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Länder\\_nach\\_Waldfläche](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Länder_nach_Waldfläche), Zugriff 22.08.2019) ihn schon damals be-

günstigt haben. Vielleicht sind Ost- und Nordeuropa seit der borealen Zeit durchgehend besiedelt. In Teilen des seit dem Mittelalter z. T. waldarmen westlichen Europas (siehe Kap. 6.2.1) hingegen fehlte er oder war selten; die Expansion ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stellt daher großenteils eine Wieder- bzw. Neubesiedlung dieser Räume dar. Ausbreitung oder Verdichtung der Bestände fallen in manchen Gebieten auch gegenwärtig noch auf (Abb. 4), so in Frankreich (Dubois et al. 2008) oder in Schleswig-Holstein (Koop & Berndt 2014). Im nordelbischen Raum fokussiert sich die aktuelle Ausbreitung und Neuansiedlung auf Dänemark (Kap. 4.5).

Die Entwicklung in Deutschland ist zweigeteilt: In den östlichen, mittleren und südlichen Bundesländern von Mecklenburg-Vorpommern bis Baden-Württemberg brütet der Schwarzspecht verbreitet bereits vor 1900. Er gehört dort zu den traditionellen, schon seit Jahrhunderten bekannten Brutvögeln. In den nordwestlichen Bundesländern hingegen, von Schleswig-Holstein bis Rheinland-Pfalz und dem Saarland, fehlt er im 19. Jahrhundert, von einigen Vorkommen vor allem in Mittelgebirgen abgesehen, weitgehend und besiedelte diese erst kurz vor 1900 oder danach (Abb. 3).

Im Allgemeinen legen Schwarzspechte auf dem Zug und Strich nur kürzere Distanzen zurück (Bairlein et al. 2014). Gleichwohl haben sie sich, nimmt man die Strecke vom mittleren Polen bis ins südliche Schweden und Norwegen, im Laufe von Jahrhunderten und in zahlreichen Generationen über eine Entfernung von ca. 3.500 km ausgebreitet. Einige Fernfunde belegen, dass die Zugdisposition mancher Individuen spektakulär ist. Folgende Ringfunde über 300 km sind veröffentlicht: 1.084 km SW Niedersachsen-Bretagne/Frankreich, 520 km NW Böhmen-Westfalen, 508 km SO Niedersachsen-Böhmen, 492 km NW Thüringen-Flensburg/Schleswig-Holstein, 409 km NW Dänemark-Norwegen, 309 km NW Württemberg-Belgien (Glutz von Blotzheim & Bauer 1980; Bønløkke et al. 2006; Bairlein et al. 2014). In Schweden werden öfters zugähnliche Bewegungen festgestellt, vor allem im Oktober und in einzelnen Jahren verstärkt (Karlsson 1993; Lindell 2002). Im deutschen Binnenland verdichtet sich ein gewisses Zuggeschehen vor allem am Randecker Maar, am Nordrand der Schwäbischen Alb in Baden-Württemberg (Gatter 2000).

## 6.2 Einwanderung und Ausbreitung des Schwarzspechtes in Schleswig-Holstein und Dänemark

### 6.2.1 Forstliche Aspekte

Mit der nacheiszeitlichen Ausbreitung der Buche vor ca. 2.500 Jahren bedeckte Wald große Teile Schleswig-Holsteins. Der Waldanteil zur römischen Kaiserzeit wird auf 57 % geschätzt (Schütrumpf & Kagelmann 1952; Hase 1983; Hase 1997). Im Mittelalter setzten dann Raubbau und Verheerungen in Kriegszeiten ein, und die zahlreichen Nutzungsansprüche reduzierten die

Waldfläche laufend. Während die westlichen Landesteile um 1650 bereits völlig entwaldet waren, wiesen die östlichen zwei Drittel des Landes noch eine dichte Bewaldung auf, und der landesweite Waldanteil dürfte ca. 25 % betragen haben (Hase 1997, nach den Karten von J. Mejer in Danckwerth 1652). Um 1850 wurde mit nur noch gut 4 % Waldanteil der Tiefpunkt erreicht; für 1893 wird ein Waldanteil von 7 % angegeben. Neben ruinierten Flächen gab es zu dieser Zeit aber noch immer einige sehr alte Laubwälder mit 200-jährigen Buchen und Eichen (Wagner 1875; von Hagen 1894; Emeis 1939; Emeis 1950; Hase 1983; Härdtle 1996; Hase 1997; Hase 1998).

In Dänemark verlief die Waldgeschichte ähnlich (Fritzbøger 1994). Nach jahrhundertelangem Raubbau hatte das Land im 18. und 19. Jahrhundert nur noch einen Waldanteil von minimal 2 bis 3 % (Løppenthin 1967; Fritzbøger 1994; [www.trae.dk.../danmarks-skovefra-istiden-til-fremtiden](http://www.trae.dk.../danmarks-skovefra-istiden-til-fremtiden), Zugriff 22.04.2018) und war damit ebenso waldarm wie Schleswig-Holstein. Zweifellos waren die forstlichen Rahmenbedingungen für den Schwarzspecht im 18. und 19. Jahrhundert in beiden Bereichen sehr ungünstig, doch wissen wir nichts Konkretes über sein tatsächliches Vorkommen in dieser Zeit (Kap. 6.2.2).

Nadelholz ist in Schleswig-Holstein nicht heimisch, abgesehen von einigen wohl urwüchsigen Kiefernbeständen im südöstlichen Lauenburg, die vielleicht eine frühe Ansiedlung des Schwarzspechtes begünstigt haben (Emeis 1926, 1951). Gezielte Nadelholzaufforstungen, hauptsächlich in Form von Fichten- und Kiefernplantagen auf den armen Böden der Geest, dem Mittelrücken Schleswig-Holsteins, begannen, wie in anderen Teilen Deutschlands (z. B. Conrads 1967; Zang & Heckenroth 1986), Anfang des 19. Jahrhunderts und fanden nach 1870 ihren Höhepunkt (Emeis 1939, 1950; Hase 1983; Härdtle 1996). Außerdem erfolgten Neuanlagen von Laubgehölzen. Ein paar Jahrzehnte später, kurz nach 1900, begann die Ausbreitung des Schwarzspechtes, und es erscheint schlüssig, dass der allmähliche Zuwachs der Waldfläche und das Altern der Bäume diese sehr gefördert haben. Für die Anlage von Höhlen benötigt er eine Stammdicke ab etwa 40 cm, besser von 50 bis 70 cm (Gorman 2011).

Nicht alle Nadelforsten bestehen ausschließlich aus Koniferen. An alten Waldstandorten sind teilweise noch Laubbäume aus früheren Nutzungen vorhanden. Im deutsch-dänischen Grenzgebiet nutzen Schwarzspechte anfangs (1960–1981) Tannen, danach wird die Rotbuche der wichtigste Brutbaum mit einem Anteil von 96 % (Christensen 2004, 2006). Dem entspricht die Art der Höhlenbäume im Sachsenwald/RZ und Segeberger Forst/SE, die ebenfalls zu großen Teilen aus Nadelholz bestehen (Zahl der Nester: Rotbuche 205, Kiefer 23, Fichte 1; H. D. Martens lt. Berndt et al. 2003). Allgemein brütet der Schwarzspecht in Schleswig-Holstein mit Vorliebe in Rotbuchen, europaweit aber in diversen Laub- und Nadelbaumarten je

nach lokalem Angebot (Glutz & Bauer 1980; Gorman 2011).

Die Nadelholzplantagen auf der Geest nutzte der Schwarzspecht als Trittsteine für das Vorrücken auf die nördliche Landesgrenze. Er gehört damit zu einer Reihe von Vogelarten, deren Ansiedlungen in Schleswig-Holstein durch das Anpflanzen von Nadelholz gefördert wurde, wie z. B. Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*, Tannenmeise *Periparus ater* oder Haubenmeise *Lophophanes cristatus* (Emeis 1951; Berndt 2018). 1867 bestanden die Wälder Schleswig-Holsteins zu 77 % aus Laub- und zu 23 % aus Nadelbäumen, 1900 zu 64,5 bzw. 35,5 % (Emeis 1950).

Heutzutage sind die hiesigen Wirtschaftsförsten gemischte Laub- und Nadelholzbestände, mit denen der Schwarzspecht gut zurechtkommt. 52 % der Waldfläche tragen Laub-, 48 % der Nadelholz (Schleswig-holsteinische Landesforsten 2017). Laubhölzer und Solitärer Bäume dienen vor allem als Brutplatz, die Nadelhölzer zur Nahrungssuche. Soweit in manchen Bereichen, z. B. in Teilen Ostholsteins, Laubbäume sehr hohe Anteile an der Waldfläche haben, erfolgte seine Einwanderung spät (Abb. 2), und die Bestandsdichte ist dort noch heute geringer als in anderen Teilen des Landes (Koop & Berndt 2014).

Nahrungsökologisch ist der Schwarzspecht nicht auf Nadelholz angewiesen, wenn Laubwälder ausreichend Totholz bieten (Hondong 2016). Das ist jedoch in den heutigen Wirtschaftsförsten oft nicht der Fall. Die Bedeutung des Nadelholzes liegt für ihn „in der Bereitstellung vermoderter Stubben, die von Ameisen und anderen Arthropoden besiedelt werden und die das Nahrungsangebot verbessern. In totholzarmen Laubwaldgebieten kann er Nahrungsdefizite dadurch ausgleichen“ (Schmidt et al. 2016). Die Inanspruchnahme von Nadelholz richtet sich daher nach den örtlichen Gegebenheiten, und oft hat dieses für den Lebensraum des Schwarzspechtes erhebliche Bedeutung (Mikusinski 1995).

In etlichen Fällen bestehen Reviere in Schleswig-Holstein sowie in Dänemark (Christensen in Bønløkke et al. 2006) aus mehreren kleinen Waldstücken, eine Anpassung an regionale Gegebenheiten. In Gegenden mit stark fragmentierten Wäldern können jedoch Bestandsdichte und Bruterfolg ebenso hoch wie in geschlossenen Waldgebieten sein, wenn das Höhlen- und Nahrungsangebot ausreicht (Schmidt et al. 2016; Tjernerberg et al. 1993). Für Schleswig-Holstein gibt es keine Hinweise, dass die starke Parzellierung von Waldflächen die Ansiedlung des Schwarzspechtes erheblich behindert hat.

### 6.2.2 Die rezente Ausbreitung ab 1900

Gab es Schwarzspechte in Schleswig-Holstein und Dänemark vor 1850? Løppenthin (1967) nimmt an, dass Dänemark seit der borealen Zeit vor ca. 6.000 Jahren nicht mehr vom Schwarzspecht besiedelt war (Kap. 4.5), was angesichts einer ähnlichen Landschaftsentwicklung

auch für Schleswig-Holstein gelten kann. Aus beiden Bereichen (sowie allgemein aus der nordwestdeutschen Tiefebene, Kap. 4.1) liegen keine konkreten Beobachtungen vor 1850 vor. Damit bleibt jedoch eine Interpretation offen. Folgende Möglichkeiten bestehen: 1. Der Schwarzspecht fehlte seit der borealen Zeit, der Raum wurde erst im Laufe des 19. Jahrhunderts wieder besiedelt. 2. Angesichts der früher sehr umfangreichen Laubwaldungen ist nicht auszuschließen, dass der Schwarzspecht wie in Teilen des östlichen Deutschlands auch vor dem 19. Jahrhundert dort gelebt hat. 3. In diesem Fall hätte er angesichts der extrem geringen Waldanteile im 19. Jahrhundert (2 bis 4 %; Kap. 6.2.1) diesen Raum zunächst weitgehend oder vollständig verlassen und ab etwa 1900 bzw. 1960 erneut besiedelt.

Seitdem treten Einwanderung und Ausbreitung nach Norden in hervorragender Weise in Erscheinung. Schrittweise ist der Schwarzspecht in Schleswig-Holstein vorgerückt. Die Ausbreitung dürfte ausschließlich von Süden her erfolgt sein, auch wenn vielleicht einige ziehende oder streichende Vögel aus Südschweden oder dem Osten Deutschlands hierher gelangt sein könnten. Die räumliche Verteilung der Waldflächen in Schleswig-Holstein hat vermutlich den Beginn der Ausbreitung begünstigt. Denn der Südosten des Landes, im Kreis Herzogtum Lauenburg, war schon damals am walddreichsten (1866 25 % Waldanteil; Hase 1997), so dass der Schwarzspecht von Niedersachsen aus leicht Fuß fassen konnte (Kap. 4.1). Der Westen, Nordwesten und Norden des Landes sind noch heute gering bewaldet (Kreis Dithmarschen 3 %, Kreis Nordfriesland 4 %, Kreis Schleswig-Flensburg 6 %; Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2007). Im Landesteil Schleswig gibt es nur etwa 23 TK-Viertel mit Waldanteilen von mehr als 11 % im Unterschied zu 136 TK-Vierteln, d. h. der sechsfachen Anzahl, im Landesteil Holstein (Berndt et al. 2003). Gleichwohl haben die geringen Waldanteile im Landesteil Schleswig die Ausbreitung nicht verhindert und oder erkennbar verzögert. Vielleicht konnte sich in den walddreichen südlichen Landesteilen ein erheblicher Bestand aufbauen, der mit weiterer Zunahme sich auszubreiten begann. In Dänemark traf der Schwarzspecht zwar auf einen ebenso walddarmen Raum wie in Schleswig-Holstein (2011/2012: 11 %; [www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wald/wald\\_01\\_Allg\\_03\\_Zustand\\_03.html](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wald/wald_01_Allg_03_Zustand_03.html), Zugriff 22.08.2019), was aber auch dort die einmal in Gang gekommene Ausbreitung nicht aufgehalten hat.

Die etwa 160 km von der Elbe bis zur deutsch-dänischen Grenze überbrückt der Schwarzspecht von ca. 1900 bis 1960, also mit einer Ausbreitungsgeschwindigkeit von etwa 25 km pro zehn Jahre (Abb. 1 und 2). Die Ausbreitung erfolgt demnach vorwiegend in kleinen Schritten. Doch gibt es aus Schleswig-Holstein (Kap. 3.1.–3.5) und Dänemark (Kap. 4.5) auch Beispiele für ein rasches Überbrücken größerer Distanzen. Nach ersten

Brutnachweisen im Grenzbereich um 1960 dringt der Schwarzspecht weiter nach Dänemark vor und erreicht bereits Ende der 1970er Jahre etwa 150 km weiter nördlich den Raum Silkeborg im mittleren Jütland. Damit hat sich die Ausweitung des Brutgebietes auf der cimbrischen Halbinsel gen Norden im Laufe des 20. Jahrhunderts stark beschleunigt. Parallel zu diesem Vorrücken auf Jütland aus Süden sind Spechte ab 1960 aus Nordosten von Südschweden auf die Inseln Seeland und Bornholm gelangt, wie Ringfunde belegen (Fransson et al. 2008). Seitdem breitet sich die Art auf Seeland aus, und in Jütland ist sie bereits in den Norden der Halbinsel gelangt. Die jetzt vorhandenen Verbreitungslücken auf dänischen Inseln werden sich wohl noch schließen. Damit füllt sich in unseren Tagen ein Raum, in dem der Schwarzspecht im 19. Jahrhundert, wenn nicht im Extremfall seit mehreren Jahrtausenden, als Brutvogel fehlte oder nur selten brütete. Seit kurzem dürften Schwarzspechte aus Südschweden und Schleswig-Holstein in Dänemark zusammentreffen, so dass sich der Kreis seines Brutvorkommens um die Ostsee herum schließt.

#### 6.4 Zusammenfassung: Die Situation des Schwarzspechtes um 1900

Insgesamt ergibt sich ein faszinierendes Bild von zeitlich sehr unterschiedlichen Ausbreitungsbewegungen des Schwarzspechtes in Europa. Die Flächenanteile der Wälder und ihre zerstörerische Bewirtschaftung hatten zweifellos für sein regionales Fehlen im 19. Jahrhundert sowie die anschließende Ausbreitung große Bedeutung. Springer & Kinzelbach (2009) geben folgende Einschätzung: „In der Literatur wird immer wieder seine Verbreitungsgeschichte im Zusammenhang mit der Waldentwicklung in Mitteleuropa diskutiert .... Dabei wird irrtümlich von grundsätzlich neuer Zuwanderung ausgegangen. Vielmehr dürfte der Schwarzspecht schon mit der Ausbreitung von *Pinus sylvestris* in der frühen Wärmezeit (Boreal) ganz Mitteleuropa besiedelt haben [siehe hingegen Kap. 6.2.1, Verf.]. In den weit bis ins 19. Jh. hinein ... herabgewirtschafteten Laubwäldern der niederländisch-norddeutschen Tiefebene, Belgiens und den Tieflagen Frankreichs fehlte anthropogen bedingt die Art .... Sie war damals seltener Brutvogel fast nur in Bergwäldern. Erst die Veränderung im Waldbau seit Ende des 19. und im 20. Jh. weg von den Nieder- und Mittelwäldern und hin zu Hochwäldern sowie die Ausbreitung der Fichtenkulturen führte zu einer Wiederbesetzung verlorener Arealteile und Bestandszunahme in Mitteleuropa“. Ähnlich formulieren Schmidt et al. (2016), beziehen aber die günstigere Situation in Nordostdeutschland ein: Extrem niedrige Waldanteile, geringe Baumdimensionen und Holzvorräte sowie ein fehlender Kronenschluss in den vorherrschenden Niederwäldern „haben im nordwestdeutschen Tiefland in Verbindung mit der Verfolgung zum Aussterben des Schwarzspechtes geführt. In Teilen des Mittelgebirgsraums und im nordostdeutschen Tiefland hat er hingegen

überdauert, da geeignete Habitate vor allem in größeren Waldgebieten und schwer zugänglichen Lagen immer erhalten geblieben sind.“

Tatsächlich gab es in den östlichen Teilen des Norddeutschen Tieflandes, also außerhalb von Bergwäldern, im 19. Jahrhundert regional durchaus erhebliche Bestände des Schwarzspechtes, nämlich in Mecklenburg, Brandenburg und Sachsen (Kap. 4.1). In Teilen Deutschlands waren manche Forsten um 1900 durchaus in einem für ihn passablen Zustand. Denn z.B. Hildebrandt (1919) für Ostthüringen, Heyder (1952) für Sachsen oder Hölzinger (1987) für Baden-Württemberg beschreiben für diese Zeit recht positive Waldbilder mit größeren Anteilen von altem Laub- und Nadelholz. Es könnte weiterführen, anhand der Forststatistiken das Waldangebot in den einzelnen Ländern detailliert auch qualitativ zu betrachten. Denn die Waldanteile allein geben keine entscheidenden Hinweise auf Fehlen oder Vorkommen des Schwarzspechtes. Geringe Vorkommen gab es sowohl in waldarmen Ländern wie Schleswig-Holstein, als auch in waldreichen wie Rheinland-Pfalz (heutiger Waldanteil 41 %). Dabei hat vermutlich die Verfolgung regional bzw. zeitweise bestandsprägende Ausmaße gehabt (Kap. 5), was manche scheinbaren Widersprüche erklären mag.

Betrachtet man die gegenwärtigen Ausbreitungen des Schwarzspechtes in Dänemark (Kap. 4.4) und in Frankreich (Kap. 4.3), stellt sich die Frage, ob diese Veränderungen tatsächlich ausschließlich auf der Situation der Forsten beruhen. Denn die Expansion des Schwarzspechtes setzt sich noch heute fort, ein Jahrhundert nach der wesentlichen Wiederzunahme der Forstflächen. Entsprechend deuten die Bestandszunahmen nach 1900 auch in Bundesländern, in denen der Schwarzspecht nicht selten war (Kap. 4.2), auf eine starke, recht zeitgleich verlaufende Ausbreitungswelle. Die naheliegende Fokussierung auf forstwirtschaftliche Aspekte könnte den Blick auf komplexere Ursachen der Ausbreitung verstellen. So mögen die relativ gleichzeitigen Aufforstungen in großen Teilen Mitteleuropas in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einem raschen Bestandsanstieg geführt haben, als die Forsten ein besiedelbares Alter erreicht hatten. Eine hohe Reproduktion hat dann vielleicht die Expansion in verlassene bzw. unbesiedelte Räume beschleunigt. Solche und weitere denkbare populationsdynamischen Aspekte sollte man eingehender als bisher diskutieren. Jedenfalls beruht zumindest der starke Ausbreitungsschub des Schwarzspechtes in Schleswig-Holstein in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Kap. 3.4) nicht auf einer wesentlichen Zunahme oder qualitativen Verbesserung der Forstflächen.

#### Dank

Für Hilfe bei der Beschaffung von Literatur danke ich den Herren J. Neumann, R. Schipke und R. Schlenker sehr herzlich. Das Copyright der Kartengrundlagen für

die Abb. 3 und 4 liegt bei der Westermann Gruppe, Braunschweig, von der mir die Vorlagen zur Verfügung gestellt wurden. Die englischen Texte erstellte freundlicherweise Natalie Kelsey, Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“.

## 7. Zusammenfassung

Der Schwarzspecht hat sich nach 1850 als Brutvogel in Schleswig-Holstein ausgebreitet. Die ersten Vögel traten im Südosten des Landes auf, nördlich angrenzend an bereits vorhandene Vorkommen in Niedersachsen. Die Geschwindigkeit der Expansion auf der jütischen Halbinsel hat im Laufe des 20. Jahrhunderts stark zugenommen und betrug in den Jahren 1960 bis 1980 100 km pro 10 Jahre. Um 1960 erreichte die Art die dänische Landesgrenze und um 1980 das mittlere Dänemark im Raum Silkeborg 150 km weiter nördlich. Es ist möglich, dass der Schwarzspecht Schleswig-Holstein und Dänemark wegen der sehr geringen Waldanteile in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts (nur ca. 4 % der Landesflächen) zeitweise verlassen und sich nach den umfangreichen Aufforstungen in Norddeutschland erneut ausgebreitet hat. Man kann aber mangels Beobachtungen auch nicht ausschließen, dass Schleswig-Holstein und Dänemark seit der borealen Zeit unbesiedelt waren. In beiden Ländern ist die Ausbreitung noch nicht beendet. In Schleswig-Holstein schließen sich noch einige innere Verbreitungslücken, und in Dänemark rückt der Schwarzspecht in Jütland weiter nach Norden vor. Zugleich breitet er sich aus Südschweden kommend auf den dänischen Ostseeeinseln aus. Die Abläufe in diesem Raum sind Teil eines weiträumigen Geschehens. Mindestens schon vor Jahrhunderten sind Schwarzspechte östlich um die Ostsee herum gewandert und vielleicht schon seit der borealen Zeit in Ost- und Nordeuropa als verbreitete Brutvögel ansässig. In Westeuropa hingegen fehlten sie vor 1850 weitgehend, eine Ausbreitung erfolgte hauptsächlich im 20. Jahrhundert, und es bestehen noch immer große unbesiedelte Bereiche, z.B. in Frankreich. In Deutschland sind beide Abläufe sichtbar: frühe Brutvorkommen im Süden und Osten, späte Brutvorkommen im Westen und Norden. Während in Schleswig-Holstein und Dänemark die Waldarmut Ende des 19. Jahrhunderts ein Fehlen bewirkt haben könnte, gab es in Süd- und Ostdeutschland waldreiche Gegenden mit langjährig bekannten Vorkommen in erheblicher Zahl. Gegen 1900 machten sich überall eine Ausbreitung und Bestandszunahme bemerkbar. Wachsende Waldanteile sowie steigende Brutbestände und Reproduktion können gleichermaßen die Ausbreitung des Schwarzspechtes entlang des Westrandes der Ostsee forciert haben.

## 8. Literatur

- Altum B 1878: Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung. Springer, Berlin.
- Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U & Fiedler W: 2014: Atlas des Vogelzuges. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula, Wiebelsheim.
- Bannerman DA 1955: The Birds of the British Isles. Bd. 4. Oliver & Boyd, Edinburgh.
- Beckmann KO 1929: Schleswig-Holsteinische Brutvögel. Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vogel 5: 103-107.
- Beckmann KO 1951: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Wachholtz, Neumünster.
- Beckmann KO 1964: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. 2. Aufl. Wachholtz, Neumünster.
- Berndt RK 2015: Geschichte der Feldornithologie in Schleswig-Holstein und Hamburg. Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 8. Wachholtz, Neumünster.
- Berndt RK 2018: Verbreitungsgrenzen von Brutvögeln in Schleswig-Holstein seit 1800 – eine Übersicht. Vogelwarte 56: 247-265.
- Berndt RK & Busche G 1977: Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1975. Corax 6: 1-42.
- Berndt RK, Hein K, Koop B & Lunk S 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. Husum Druck, Husum.
- Berndt RK, Koop B & Struwe-Juhl B 2003: Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 5. Wachholtz, Neumünster.
- Biemann O 1925: Aus dem östlichen Holstein. Mitt. Vogelwelt 24: 36-37.
- Bijlsma RG, Hustings F & Camphuysen K 2001: Algemene en schaarse vogels van Nederland. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Blasius R, Böhm R, Reichenow A, Rohweder J & Schalow H 1878: II. Jahresbericht (1877) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 26: 370-436.
- Blasius R, Böhm R, Rohweder J & Schalow H 1880: III. Jahresbericht (1878) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. J. Ornithol. 28: 12-96.
- Blohm W 1910: Aufzeichnungen. Ornithol. Monatsber. 18: 145.
- Böckmann F 1876: Beiträge zur Fauna der Niederelbe. Verh. Ver. naturwiss. Unterhaltung Hamburg 111: 252-270.
- Bønløkke J, Madsen JJ, Thorup K, Pedersen KT, Bjerrum M & Rahbek C 2006: Dansk Trækfugleatlas. Forlaget Rhodos & Zoologisk Museum, Københavns Universitet.
- Borchert W 1927: Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Peters, Magdeburg.
- Borggreve B 1869: Die Vogelfauna von Norddeutschland. Springer, Berlin.
- Bos J, Buchheit M, Austgen M & Elle O 2005: Atlas der Brutvögel des Saarlandes. Ornithologischer Beobachterring Saar, Mandelbachtal.
- Christensen H 1984: Der Schwarzspecht *Dryocopus martius* auf der jütländischen Halbinsel. Annales Zoologici Fennici 21: 403-404.
- Christensen H 1995: Neue Fernfunde des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius*) im deutsch-dänischen Grenzraum. Corax 16: 198-199.
- Christensen H 2002a: Femal Black Woodpecker *Dryocopus martius* roosting far from its nest. Dansk Ornitol. Foren. Tidsskr. 96: 187-188.
- Christensen H 2002b: Spredning af unge Sortspætter *Dryocopus martius* i forbindelse med indvandringen til Sønderjylland. Dansk Ornitol. Foren. Tidsskr. 96: 161-167.
- Christensen H 2004: Nutzung von Schwarzspecht-Höhlen im deutsch-dänischen Grenzbereich durch den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) selbst und andere Tierarten Corax 19: 417-423.
- Christensen H 2006: Warum bauen Schwarzspechte (*Dryocopus martius*) neue Bruthöhlen? – Ergebnisse aus dem deutsch-dänischen Grenzbereich. Corax 20: 120-128.

- Christensen H. 2011: Vore Sortspætters yngleår – hvordan gik 2010? *Panurus* 45: 4-7.
- Christensen H 2016: En sortspætte-omflytning. *Panurus* 50: 8-9.
- Christensen H & Sørensen BR 1986: Erste Ergebnisse der Planberingung von Schwarzspechten (*Dryocopus martius*) in Jütland (Dänemark/Schleswig-Holstein) mit einer Übersicht über Fernfunde in Europa. *Corax* 12: 54-57.
- Claudius W 1866: Flüchtiger Blick in die Natur des Südrandes des Herzogthums Lauenburg. *Jh. Naturwiss. Ver. Fürstentum Lüneburg* 2: 82-123.
- Collett R & Olsen Ø 1921: Norges fugle. Bd. 2. Aschehoug, Kristiania.
- Collin J 1875-1877: Skandinaviens fugle med særligt hensyn til Danmark og de nordlige bilande. Jorgensens Forlag, Kjøbenhavn.
- Conrads K 1967: Die Spechte in Westfalen-Lippe. *Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld* 18: 25-115.
- Curry-Lindahl K 1961: Våra fåglar in Norden. Bd. 3. Natur och Kultur, Stockholm.
- Danckwerth C 1652: Neue Landesbeschreibung der zweij Herzogthümer Schleswich und Holstein. Husum. Neu herausgegeben von Domeier K & Haack M 1963. Heinevetter, Hamburg.
- Dement 'év GP, Gladkov NA, Ptushenko ES, Spangenberg EP & Sudilovskaya AM 1966: Birds of the Soviet Union. Bd. 1. Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Devillers P, Roggeman W, Tricot J, del Marmol P, Kerwun C, Jacob J-P & Anselin A 1988: Atlas des oiseaux nicheurs de Belgique. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.
- Dietrich F 1924: Jubiläumsbericht 1897-1922. *Ornithol. Ver. Hamburg*.
- Dietrich F 1928: Hamburgs Vogelwelt. Meißners, Hamburg.
- Dubois PJ, de Maréchal P, Oliosio G & Yesou P 2008: *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé, Paris.
- Ekman S 1922: Djurvärldens utbredningshistoria på skandinaviska halvön. Bonniers, Stockholm.
- Emeis W 1926: Die Brutvögel der schleswigschen Geest. *Nordelbingen* 5: 51-127.
- Emeis W 1939: Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Bergas, Schleswig.
- Emeis W 1950: Einführung in das Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Heinrich Möller Söhne, Rendsburg.
- Emeis W. 1951: Veränderungen in der Brutvogelfauna Schleswig-Holsteins in den letzten 100 Jahren. *Mitt. Faunist. Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck N.F.* 4: 24-27.
- Eschenburg H 1922: Der Schwarzspecht. *Die Heimat* 32: 36.
- Fischer WJ 1914: Die Vogelwelt Württembergs. *Bund für Vogelschutz*, Stuttgart.
- Fransson T, Österblom H & Hall-Karlsson S 2008: *Svensk ringmärkningsatlas*. Bd. 2. Naturhistoriska riksmuseet & Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm.
- Fritsch A 1871: Die Vögel Böhmens. *J. Ornithol.* 19: 101-205.
- Fritzboøger B 1994: Kulturskoven. *Dansk skovbrug fra oldtid til nutid*. Gyldendahl, Copenhagen.
- Gatter W 2000: Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. Aula, Wiebelsheim.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer KM 1980: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Gnielka R 1981: *Avifauna von Halle und Umgebung*, Bd. 1. Rat der Stadt Halle (Saale), Halle.
- Gorman G 2011: *The Black Woodpecker. A monograph on Dryocopus martius*. Lynx, Barcelona.
- Grell MB 1998: *Fuglenes Danmark*. Gads Forlag und Dansk Ornitologisk Forening.
- Härdtle W 1996: Zur Nutzungsgeschichte schleswig-holsteinischer Wälder unter besonderer Berücksichtigung des Landesteils Schleswig. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 66: 43-69.
- Hagemeyer WJ. & Blair MJ 1997: *The EBBC Atlas of European breeding birds*. Poyser, London.
- Hagen O von 1894: *Die forstlichen Verhältnisse Preußens*. 3. Auflage, bearb. K Donner. Springer, Berlin.
- Hagen W 1907: Einige lübeckische Seltenheiten. *Ornithol. Monatsber.* 15: 100-102.
- Hagen W. 1913: *Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck*. Junk, Berlin.
- Hagen W 1935: *Zur Ornithologie Ostschleswig-Holsteins*. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 21: 68-83.
- Hartert E 1912-1921: *Die Vögel der paläarktischen Fauna*. Friedländer, Berlin.
- Hase W 1983: *Abriß der Wald- und Forstgeschichte Schleswig-Holsteins im letzten Jahrtausend*. *Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein* 53: 83-124.
- Hase W 1997: *Wald- und Forstchronologie Schleswig-Holsteins seit der Nacheiszeit*. Struve, Eutin.
- Hase W 1998: *Um die Ökonomie und Holzverwertung in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts*. *Die Heimat* 105: 1-21.
- Heyder R 1906: *Dryobates martius* (L.) und seine Zunahme im Königreich Sachsen. *Ornithol. Monatsber.* 14: 183-189.
- Heyder R 1952: *Die Vögel des Landes Sachsen. Ihr Vorkommen und ihre Verbreitung faunistisch und tiergeographisch dargestellt*. Geest & Portig, Leipzig.
- Hildebrandt H 1919: *Beitrag zur Ornithologie Ostthüringens. Festschrift zur Feier des 100jährigen Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes*. *Mitt. aus dem Osterlande N.F.* 16: 289-371.
- Homeyer EF von 1837: *Systematische Übersicht der Vögel Pommerns*. Dietze, Anklam.
- Hölzinger J 1987: *Die Vögel Baden-Württembergs*. Bd. 1.1. *Artenschutzprogramm Baden-Württemberg. Grundlagen, Biotopschutz*. Ulmer, Stuttgart.
- Hondong H 2016: *Verbessert Nadelholz die Habitatqualität für den Schwarzspecht?* *Forstarchiv* 87: 152-161.
- Hudec K 1983: *Fauna ČSSR. Ptáci – Aves*. Bd. 3/1. Academia, Praha.
- Hulten M & Wassenich V 1960-1961: *Die Vogelfauna Luxemburgs*. Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques.
- Jäckel AJ 1891: *Systematische Übersicht der Vögel Bayerns*. Oldenbourg, München.
- Jørgensen J 1961: *Sortspette (Dryocopus martius* (L.)) breder sig i Sydsvig. *Dansk Ornitol. Foren. Tidsskr.* 55: 101-102.
- Kalkström H 1903: *Mitteilung betreffend das Vorkommen von Picus martius, Aquila chrysaetos und Glaucidium passerinum in Schleswig-Holstein*. *Die Heimat* 13: 239.
- Karlsson L 1993: *Birds at Falsterbo*. Anser, Suppl. 33, Lund.
- Kettner WF von 1849: *Darstellung der ornithologischen Verhältnisse des Großherzogtums Baden*. *Beitr. Rheinische Naturgeschichte* 1: 39-100.

- Kinzelbach RK & Hölzinger J 2000: Marcus zum Lamm (1544-1606). Die Vogelbücher aus dem Thesaurus Picturum. Ulmer, Stuttgart.
- Kollibay P 1906: Die Vögel der preußischen Provinz Schlesien. Korn, Breslau.
- Koop B 2004: Schwarzspecht *Dryocopus martius*. Zur Situation der größten Spechtart Europas in Schleswig-Holstein. Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2004. Bericht Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein, Kiel. www.ornithologie-schleswig-holstein.de.
- Koop B & Berndt RK 2014: Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 7. Wachholtz, Neumünster.
- Koop B & Jeromin K 2011: Schwarzspecht, Mittelspecht, Zwergschnäpper. Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2011. Bericht Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel. www.ornithologie-schleswig-holstein.de.
- Krohn H 1903: Die Brutvögel Hamburgs. 2. Ber. Ornithol.-Oolog. Ver. Hamburg, 1902-1903: 7-77.
- Krohn H 1925: Die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Sonnenschein-Verlag, Hamburg.
- Kühl H 1919: Die Brutvögel Blankeneses und seiner Umgebung. Z. Oologie 24: 36-40.
- Kuhk R 1939: Die Vögel Mecklenburgs. Opitz, Güstrow.
- Landbeck CL 1834: Systematische Aufzählung der Vögel Württembergs, mit Angabe ihrer Aufenthaltsorte und ihrer Strichzeit. Cotta, Stuttgart.
- Lenz H. 1890: Fauna. In: Die freie und Hansestadt Lübeck. Ein Beitrag zur deutschen Landeskunde: 90-107, Lübeck.
- Le Roi O 1906: Die Vogelfauna der Rheinprovinz. Verh. Naturhist. Ver. Bonn 63: 1-325.
- Liebe KT 1878: Die Brutvögel Ostthüringens und ihr Bestand. J. Ornithol. 26: 1-88.
- Lindell L 2002: Sveriges fåglar. Vår Fågelvärld, Suppl. 36. Stockholm.
- Løppenthin B 1967: Danske ynglefugle i fortid og nutid. Odense Universitetsforlag, Odense.
- Loos K 1910: Der Schwarzspecht. Sein Leben und seine Beziehungen zum Forsthaushalte. Frick, Wien.
- Lunau C 1928: Beiträge zur Vogelwelt Ostholsteins. Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein 18: 317-347.
- Mikusinski K 1995: Population trends in Black Woodpecker in relation to changes and characteristics of European forests. Ecography 18: 363-369.
- Mildenberger H 1984: Die Vögel des Rheinlandes, Bd. 2. Gesellschaft Rheinischer Ornithologen, Düsseldorf.
- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2007: Siebter Waldbericht, Berichtszeitraum 2003-2007. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- Mitschke A & Koop B 2017: Rotmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht, Zwergschnäpper. Untersuchungen zu den verbreitet auftretenden Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie in Schleswig-Holstein 2016. Bericht Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein, Kiel. www.ornithologie-schleswig-holstein.de.
- Naumann JA 1826: Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Bd. 5. Bearb. JF Naumann. Fleischer, Leipzig.
- Naumann JA 1901: Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bearb. JF Naumann, neu hrsg. von CR Hennicke. Bd. 3. Köhler, Gera-Untermhaus.
- Neubaur F 1957: Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Decheniana, Verh. Naturhist. Ver. Rheinlande Westfalens 110: 1-278.
- Niethammer G 1938: Handbuch der deutschen Vogelkunde, Bd. 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- Olesen EM 1974: Sortspættens forekomst i Danmark. Danske Fugle 26: 130-138.
- Pax F 1925: Wirbeltierfauna von Schlesien. Borntraeger, Berlin.
- Peitzmeier J 1969: Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Naturk. 31, H. 3, Münster.
- Rehberg H & Sperling E 1927: Vogelfauna der Umgebung vom Magdeburg. Ornithol. Monatsschr. 52: 30-40, 63-68, 76-82, 98-102, 113-118.
- Reichling H 1917: Beiträge zur Avifauna des Münsterlandes. J. Ornithol. 65: 193-320.
- Rey E 1871: Die Ornis von Halle. Z. ges. Naturwiss. 37: 453-489.
- Robien P 1928: Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Pommersch. Naturforsch. Ges. 9: 1-94.
- Rohweder J 1875: Die Vögel Schleswig-Holsteins und ihre Verbreitung in der Provinz. Thomsen, Husum.
- Rosenius P 1929: Sveriges fåglar och fågelbon. Bd. 2. Gleerups Förlag, Lund.
- Roth N, Nicklaus G & Weyers H 1990: Die Vögel des Saarlandes. Lanius 27: 1-228.
- Russow V 1880: Ornis Ehst-, Liv- und Curland's mit besonderer Berücksichtigung der Zug- und Brutverhältnisse. Nach dem Tod des Verfassers hrsg. von T Pleske. Jaakmann's Buch- und Steindruckerei, Dorpat.
- Salomonsen F 1963: Oversigt over Danmarks fugle. Munksgaard, København.
- Schalow H 1919: Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin.
- Schleswig-holsteinische Landesforsten 2017: Statistikbericht 2017. www.forst-sh.de.
- Schmidt GAJ 1962: Neunter Jahresbericht, für 1961, über die Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Mitt. Faunist. Arbeitsgem. Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck N.F. 15: 2-33.
- Schmidt M, Meyer P, Mölder A & Hondong H 2016: Neu- oder Wiederausbreitung? Die Arealausweitung des Schwarzspechts in Nordwestdeutschland am Ende des 19. Jahrhunderts und ihre Ursachen. Forstarchiv 87: 135-151.
- Schütrumpf R & Kagelmann G 1952: Die Nacheiszeit in Wort und Bild. Schmidt & Klaunig, Kiel.
- Snouckaert van Schauburg RCEGJ Baron 1908: Avifauna Neerlandica. Meijer & Schaafsma, Leeuwarden.
- Speck H 1920: Über das Vorkommen des Schwarzspechtes. Die Heimat 30: 43.
- Springer KB & Kinzelbach RK 2009: Das Vogelbuch von Conrad Gessner (1516-1565). Ein Archiv für avifaunistische Daten. Springer, Berlin.
- Steen J 1891: Die Vögel Schleswig-Holsteins. Ihr Nutzen und Schaden. Detleffsen, Schleswig.
- Südbeck P, Andretzke H, Fischer S, Gedeon K, Schikore T, Schröder K & Sudfeldt C 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

- Sunkel W 1926: Die Vogelfauna von Hessen. Braun, Eschwege.
- Taschenberg O 1893: Die Avifauna in der Umgebung von Halle. Ornithol. Monatsschr. 18: 133-142, 177-188.
- Tischler F 1914: Die Vögel der Provinz Ostpreußen. Junk, Berlin.
- Tjernberg M, Johnsson K & Nilsson SG 1993: Density variation and breeding success of the Black Woodpecker *Dryocopus martius* in relation to forest fragmentation. Ornis Fennica 70: 155-162.
- Tomiałojć L & Stawarczyk T 2003: Avifauna Polski. Bd. 2. Polski Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura“, Wrocław.
- Wagner A 1875: Die Hölzungen und Moore Schleswig-Holsteins. Rümpler, Hannover.
- Wiedemann A 1890: Die Vögel des Regierungsbezirkes Schwaben und Neuburg. Jber. Naturwiss. Ver. Schwaben 30: 37-232.
- Willemoes-Suhm R von 1865: Beiträge zur Vogelfauna Norddeutschlands. Zool. Garten 6: 76-78.
- Winge H 1925: Oversigt over Danmarks jordfundne fugle. In: Schiøler EL: Danmarks fugle, Bd. 1: 244-255. Gyldendalske Boghandel, København.
- Wüstnei C & Clodius G 1900: Die Vögel der Grossherzogthümer Mecklenburg. Opitz, Güstrow.
- Yeatman-Berthelot D 1994: Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France. Société Ornithologique de France, Paris.
- Zander HDF 1862: Systematische Übersicht der Vögel Mecklenburgs. Archiv Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg 15: 44-150.
- Zang H & Heckenroth H 1986: Die Vögel Niedersachsens – Tauben- bis Spechtvögel. Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen B 2.7. Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Hannover.

## Forschungsmeldungen

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

### Natur- & Artenschutz

#### Hauskatzen als wichtige Todesursache für Gartenvögel

Die Zahl der Hauskatzen nimmt seit den 1970er Jahren in Westeuropa stetig zu. In Gärten und Parks sind sie oft die häufigsten Karnivoren. Um das Verhalten von Katzen und ihren Einfluss auf die Vogelwelt besser zu verstehen, wurde nun in Frankreich und Belgien eine Studie zur Prädation von Katzen an Gartenvögeln durchgeführt. Anders als in der kürzlich hier vorgestellten polnischen Studie, in der die Zahl der von Katzen getöteten Vögel pro Bauernhof hochgerechnet wurde (siehe Forschungsmeldungen in Heft 1/2019), wurden hier Daten aus Beringungsprogrammen verwendet. So gelang es, die Vogelarten zu identifizieren, die von Katzen getötet werden, die Veränderungen im Anteil der von Katzen getöteten Vögel in den Jahren 2000 bis 2015 zu analysieren und die Ursachen der Vogelmortalität mit Angaben von Beobachtern zu vergleichen. Rotkehlchen *Erithacus rubecula*, Heckenbraunellen *Prunella modularis* und Grünfinken *Carduelis chloris* waren die am häufigsten getöteten Arten, während Arten, die sich weniger auf dem Boden oder an Futterstellen aufhalten wie Zilpzalp *Phylloscopus collybita* oder Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* weniger betroffen waren. Zwischen 2000 und 2015 nahm die durch Katzen verursachte Mortalität bei den Gartenvögeln um mindestens 50 % zu, bei gleichzeitiger Zunahme der Katzenpopulation. Den Angaben der Beobachter zufolge zählt durch Katzen verursachte Prädation zu den Haupttodesursachen (12,8–26,3 % aller Totfunde) und liegt in derselben Größenordnung wie der Tod durch Kollisionen mit Fensterscheiben. Hauskatzen sollten also als wichtiger Faktor bei Managementüberlegungen in Parks und Gärten unbedingt berücksichtigt werden. (ks)

Pavisse R, Vangeluwe D & Clergeau P 2019: Domestic cat predation on garden birds: an analysis from European ringing programmes. *Ardea* 107: 103-109.

#### Mehrzahl von Populationsgefährdungsanalysen ist mangelhaft

Die Analyse demographischer Datensätze zur Abschätzung des Gefährdungspotentials von Populationen oder ganzer Arten ist in den letzten zwei Jahrzehnten

zu einem immer wichtigeren Werkzeug in der Naturschutzbiologie geworden. Diese sogenannten Populationsgefährdungsanalysen (eng. population viability analyses, PVA) dienen in erster Linie zur Prioritätensetzung im Natur- und Artenschutz, da diese – wenn richtig angewandt – wertvolle Erkenntnisse zum Zustand einer Art oder Population liefern. Fehlerhafte Studien können dagegen das Risiko für Fehlentscheidungen, die der betreffenden Art mehr schaden als nützen, erhöhen. Zwar gibt es Leitfäden, die gewisse Standards für die Datengrundlage und die Durchführung einer PVA fordern, doch es besteht die Gefahr, dass diese aufgrund ihres Alters nicht mehr in der Praxis wahrgenommen werden – insbesondere auch, da PVAs eine immer breitere Anwendung finden. Daher wurde hier eine systematische Überprüfung publizierter PVA-Studien vorgenommen, um deren Qualität und mögliche Schwächen bewertend zu diskutieren. Im Fokus standen dabei Studien von Vögeln und Säugetieren, die hier gemeinsam untersucht wurden. Die Untersuchung von 160 Studien (davon 61 Vogelstudien an 56 Vogelarten) ergab, dass nur jede fünfte von hoher Qualität war. Hierbei zeigte sich, dass nutzerfreundliche Softwarelösungen ein Problem darstellen, da sie auch unerfahrenen Nutzern eine Datenanalyse ermöglichen, ohne dass Probleme mit der Datenqualität oder der Parametrisierung beachtet werden. Auch stellt eine fehlende Reproduzierbarkeit der Analyse oft ein Problem dar. Folglich waren Studien mit existierenden Softwarelösungen im Durchschnitt von niedrigerer Qualität als Studien, die eine eigens programmierte Analyse durchgeführt hatten. Entgegen der Erwartungen der Autoren kam es mit der Zeit zu einer Verschlechterung der Qualität der PVA-Studien. Auch wenn verbesserte Rechenleistungen grundsätzlich bessere und aufwändigere Analysen ermöglichen sollten, zeigt sich, dass sich die Modellqualität zwischen Ende der 1990er Jahre und heute nicht verbessert hat. Stattdessen nahm im Vergleich zu Studien, die vor 2003 publiziert wurden, die Ergebnisqualität von Studien, die nach 2005 publiziert wurden, stark ab. Gleichzeitig gab es einen starken Anstieg der Publikationen von PVA-Studien. PVAs werden also im Natur- und Artenschutzmanagement anscheinend verstärkt angewandt, dieser Anstieg ging jedoch zu Lasten der Qualität. Auch wird die Qualitätskontrolle von Gutachtern und Herausgebern der entsprechenden Journale angesprochen, vor allem, weil die Qualität der PVA mit dem „impact factor“ des Journals korre-

liert. Die Autoren fordern daher, genau hier anzusetzen und bei den Herausgebern und Gutachtern auf die Qualitätskriterien von PVA-Studien hinzuweisen und notfalls Studien von schlechter Qualität abzulehnen. (joe)

Chaudhary V & Oli MK 2019: A critical appraisal of population viability analysis. *Conservation Biology* doi:10.1111/cobi.13414.

### Angleichung der Verhältnisse zwischen West und Ost: Rückgang des Bruterfolgs polnischer Rebhühner

In den letzten Jahrzehnten sind die europäischen Rebhuhnbestände zusammengebrochen. Die Monitoringdaten zeigen einen Bestandsrückgang um 89 % (<https://pecbms.info>, letzter Zugriff: 24.07.2019). Als Ursache gilt allgemein die veränderte landwirtschaftliche Nutzung in weiten Teilen Europas. Das bedeutet jedoch nicht, dass sich die Ursachen im Detail nicht unterscheiden können. Insbesondere zwischen Westeuropa und Mittel- bzw. Osteuropa sind allein aufgrund der anderen Nutzungsgeschichte der Landschaft Unterschiede zu erwarten. Das Rebhuhn war dafür ein gutes Beispiel. In Westeuropa führte eine verringerte Überlebensrate der Jungen und ein Rückgang des Bruterfolgs zu einem Bestandsrückgang. Obwohl es ähnliche Bestandstrends auch in Polen während der 1970er und 1980er Jahre gab, war die Überlebenswahrscheinlichkeit der Jungen Ende der 1980er Jahre relativ hoch. Sie sank auch in den 1990er Jahren nur leicht, als durch verringerten Bruterfolg und erhöhte Weibchenmortalität der Bestand zusammenbrach. Hier gab es offensichtlich Unterschiede zwischen Ost und West. Seitdem hat sich jedoch die landwirtschaftliche Nutzung auch in Polen stark verändert. Der Autor untersuchte daher in drei großen Teilgebieten West-, Mittel- und Ostpolens die Jungensterblichkeit. Als Datengrundlage wurde der Anteil der Jungvögel in „Ketten“ im August zugrunde gelegt, die entweder vom Autor selbst oder von Gewährspersonen erfasst wurden. Tatsächlich hat zwischen 1987 und 2013 die Überlebensrate der Jungvögel deutlich abgenommen. Warme Sommer könnten diesen Effekt leicht abgeschwächt haben, wobei der negative Trend dennoch fortbestand. In den ersten drei Jahren des Untersuchungszeitraums lag die berechnete Überlebenswahrscheinlichkeit der Jungvögel noch bei 57 %, in den letzten drei Jahren dagegen nur bei 34 %. Als Ursachen werden vor allem der zunehmende Einsatz von Ackergiften und die Flurbereinigung genannt, die auch in Polen zu einer Verarmung der Landschaft geführt hat. Zudem greifen bestehende Agrarumweltmaßnahmen in Polen bisher kaum in der eigentlichen Feldflur. Rebhühner und insbesondere deren Bruterfolg können, so der Autor in seinem Fazit, als Indika-

tor für die Nahrungsverfügbarkeit für insektenfressende Vogelarten in der Agrarlandschaft dienen. (ds)

Panek M 2019: Long-term changes in chick survival rate and brood size in the Grey Partridge *Perdix perdix* in Poland. *Bird Study*, doi: 10.1080/00063657.2019.1638342.

### Schreiadlerschutz: Wahl und Wechsel des Neststandorts in Lettland

Schreiadler *Clanga pomarina* gehören zu den bedrohtesten Greifvögeln Europas. Sie bauen ihre Nester in Wäldern und sind daher besonders durch die Forstwirtschaft betroffen. Für einen effektiven Schutz ist es daher notwendig, die Wahl des Neststandortes, aber auch Standortwechsel zu verstehen. Die vorliegende Studie des Autorenteam aus dem Baltikum untersuchte die Vögel in ihrem europäischen Verbreitungszentrum in Lettland. Schreiadler nisteten demnach im Untersuchungszeitraum (2006–2017) je nach dominierender Baumart im Bestand vor allem in alten Wäldern bzw. Forsten. Neststandorte befanden sich vor allem in Waldrandnähe. Kiefernbestände wurden weitestgehend gemieden, ansonsten unterschieden sich die Waldbestände in ihrer Baumartenzusammensetzung nicht wesentlich von Kontrollflächen. In ganz Lettland befinden sich Neststandorte meist in der Nähe zu agrarisch genutzten Flächen. Im Mittel wurden Horste über drei Jahre besetzt. Schreiadler bauen mehrere Nester, so dass mit dem Alter des Revieres die Zahl der Nester wächst. Die Paare wechseln innerhalb des Territoriums zwischen diesen Nestern. Meist liegt die Distanz bei Neststandortwechseln jedoch unter 600 m. Das Autorenteam leitet einige detaillierte Schutzmaßnahmen aus ihren Ergebnissen ab. Klassische Horstschutzzonen, die einen bestimmten Radius (meist 100–200 m) um den aktuell besetzten Horststandort gelten, können nur eine kurzfristige Schutzmaßnahme darstellen. Langfristig kann dies in Bereichen mit intensiver Ernte alter Waldbestände nicht ausreichen. Langfristige Schutzkonzepte sollten das gesamte Territorium bzw. den gesamten Bestand inklusive der Wechselnester umfassen. Gleichzeitig sollten räumliche und zeitliche Puffer aber auch nicht zu groß gewählt werden, um die Kosten für den Schutz nicht unnötig zu erhöhen. (ds)

Bergmanis U, Amerika K, Väli K & Treinys R 2019. Nest site selection and turnover patterns in support of conservation: Case study of the lesser spotted eagle in the core area of its global population. *Forest Ecol Management* 448: 67-75.

## Neozoen

### Status des Fasans *Phasianus colchicus* im Vereinigten Königreich

*In den Forschungsmeldungen 2019-1 (Engler et al. 2019) berichteten wir bereits davon, dass ausgesetzte Fasane einen wesentlichen Anteil an der Biomasse der Vögel im Vereinigten Königreich ausmachen (Blackburn & Gaston 2018). Klemens Steiof hat nun einen sehr viel ausführlicheren und auf Fasane fokussierten Artikel zu diesem Thema zusammengefasst, den wir mit kleinen redaktionellen Änderungen im Folgenden wiedergeben (joe, ds, ks).*

Im Vereinigten Königreich kommen derzeit rund 1,85 Mio. Brutpaare des Fasans vor, was ungefähr 4 Mio. Individuen entspricht. Diese stellen die „wilde“ Population dar. Sie setzt sich aus den angesiedelten, sich selbst reproduzierenden Tieren und den für Jagdzwecke ausgesetzten Tieren zusammen. Es ist völlig unklar, wie hoch die Population ohne Aussetzungen für die Jagd wäre. Ungefähr 43 Mio. Fasane werden jedes Jahr vor allem im Juli und August ausgesetzt, damit sich die Vögel vor der im Oktober startenden Jagdsaison noch etwas an das Leben im Freiland gewöhnen können. Die meisten ausgesetzten Vögel sind ungefähr neun Wochen alt. Sie werden in den Jagdgebieten gezüchtet, aber rund 6 Mio. Küken und 9 Mio. Fasaneneier werden jährlich importiert, vor allem aus Belgien und Frankreich. Am Ende der Jagdsaison werden Weibchen eingefangen, um in Gefangenschaft Eier und Küken für die nächste Freisetzung zu produzieren. Ein Weibchen legt bis zu 30 Eier, aus denen rund 15 Jungvögel resultieren.

Die 43 Mio. freigelassenen Fasane ergänzen die 4 Mio. wild lebenden Altvögel und ihre Nachkommen, so dass im Spätsommer rund 50 Mio. Fasane in GB vorkommen. Die Verluste vor der Jagdsaison werden auf 20 % geschätzt, vor allem an den Fuchs, so dass zu Beginn der Jagdsaison noch etwa 40 Mio. Vögel vorhanden sind. Derzeit werden jährlich rund 13 Mio. Individuen geschossen. Da im kommenden Frühjahr nur noch rund 4 Mio. Vögel übrig sind, sterben somit zwischen Oktober und April weitere 23 Millionen Fasane. Die 50 Mio. im Spätsommer vorhandenen Fasane stellen rund 50 % der Biomasse aller Vögel in GB dar. Man kann davon ausgehen, dass diese einen Effekt auf die Natur haben. In den vergangenen 45 Jahren haben sich die Zahlen der geschossenen Fasane verfünffacht und die der ausgesetzten Vögel verzehnfacht.

Die Jagdzeit umfasst die vier Monate vom 1. Oktober bis 1. Februar, wobei sonntags und an Weihnachten nicht geschossen wird. Fast das gesamte Fasanenschießen erfolgt als „driven shooting“, also einer Art Treibjagd, die in der Regel kommerziell ist und für Gruppen von meist sechs bis neun Jägern durchgeführt wird. Diese werden in einer parallelen Reihe aufgestellt, ein Team von Treibern scheucht ihnen die Vögel zu. Dieses findet bei privaten Landbesitzern statt, die ihr Farmland

für diese Art der Jagd herrichten (Landschaftspflege, Fütterungen, Zucht und Auswilderung der Fasane, Beutegreiferbekämpfung).

Der Erfolg des Tages wird für die Jäger an drei Kriterien gemessen: der Anzahl der erlegten Fasane, wie sportlich das Schießen war (war es herausfordernd oder zu leicht) und die Qualität des Erlebnisses (was die Verpflegung, die nette Umgebung und die gute Gesellschaft einschließt). An einem Tag finden für die Gruppe meist sechs bis acht Schussereignisse statt. Die Kunst der Treiber ist es, die auf die Jäger zugetriebenen Fasane zunächst am Boden zu halten und sie erst vor der Reihe der Schützen zum Auffliegen zu bringen. Dies darf wiederum nicht zu dicht vor den Jägern sein, denn diese bevorzugen hoch fliegende Fasane, weil deren Beschuss sportlicher ist. Allerdings gibt es dabei mehr verletzte Tiere, weil die Präzision der Treffer abnimmt.

Die Jagden werden mit der Anzahl der im Tagesverlauf zu erwartenden geschossenen Fasane pro Jagdgruppe beworben, also z. B. ein 300-Vögel-Tag (meist werden 200–400-Vögel-Tage angeboten, ausnahmsweise bis 800 Vögel). Ein gutes Schießen mit hoch fliegenden Fasanen kostet mehr. Werden weniger geschossen, gibt es Diskussionen, ob die Schützen so schlecht sind oder aber es gibt etwas Geld zurück. Bei mehr als der annoncierten Zahl geschossener Vögel wird entweder die Jagd abgebrochen oder man muss pro Vogel nachzahlen. Im Schnitt zahlen die Jäger für jeden erlegten Fasan rund 35 GBP. (Ein Moorschneehuhn kostet rund 75 GBP; diese können nicht gezüchtet und ausgesetzt werden.) Bei Ländereien mit einer dokumentierten Tradition hohen Jagderfolges steigt der Bodenpreis.

Die Einnahmen decken trotzdem nur bei den sehr kommerziell betriebenen Landbesitzern die Kosten. In etlichen Fällen schießen die Landbesitzer selber, und es gibt welche, die zur Deckung eines Teiles ihrer Kosten ab und an Treibjagden veranstalten lassen. Ein Teil des Profites wird mit Übernachtungen der Jäger, Mahlzeiten und sonstigen Dienstleistungen gemacht.

Die geschossenen Vögel werden nicht mitgenommen, man zahlt nur für das Schießen. Oft werden aber ein paar schon zubereitete Vögel aus vorangegangenen Jagden angeboten und mitgegeben. Aufgrund der großen Menge geschossener Vögel gibt es ein Überangebot, der Wert der geschossenen Fasane ist annähernd null. Daher werden die meisten Fasane von den Landbesitzern, ihren Familien, ihren Angestellten und den Haustieren gegessen.

Die Nutzung von Fasanenfleisch für die menschliche Ernährung ist ein moralisches Argument für die Jagd, ansonsten wäre es ja deutlich, dass Fasanenschießen nur das Töten von gezüchteten und ausgesetzten Tieren zum Spaß ist. Allerdings wird mit Bleischrot geschossen, so dass das Fasanenfleisch kontaminiert ist. In einer Studie wurde festgestellt, dass die Bleiwerte im Fleisch geschossener Fasane im Mittel bei 980 ppb liegen und damit zehnmal so hoch sind wie die EU-

Grenzwerte für andere Fleischsorten. Selbst bei einer Untersuchung an zwölf Fasänen, bei denen alle sichtbaren Schrotkugeln entfernt wurden, lag die mittlere Belastung bei 410 ppb, mit einem Maximum von 1.630 ppb. Es wird geschätzt, dass ungefähr 9.000 Kinder unter acht Jahren und an die 45.000 Erwachsene mindestens einmal pro Woche Jagdwild essen. Tausende von Kindern in GB könnten jährlich durch Blei in der Ernährung in ihrer neurologischen Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Die ökologischen Auswirkungen der Fasanenjagd dürften vielfältig sein. Fasänen werden in hohen Dichten ausgesetzt. 700 Fasane/ha werden für die Jagd empfohlen, aber die durchschnittlichen Besatzdichten liegen bei 1.800/ha, vereinzelt bis 8.000/ha. Diese hohen Fasanendichten haben starke Auswirkungen auf deren Beutetiere. Für Reptilien und bestimmte Insektengruppen ist dies vereinzelt nachgewiesen und es dürfte in vielen Jagdgebieten und der angrenzenden Landschaft zutreffen. Auch als Nahrungskonkurrenten kommen Fasane in Frage: Die Abnahme kleinerer samenfressender Vogelarten in Gebieten mit Fasanenbesatz wurde nachgewiesen (Feldlerche, Feldsperling, Bluthänfling, Grau-, Gold- und Rohrammer). Ringeltaube und Dohle haben hingegen zugenommen, vermutlich weil sie von den Fasänen-Futterpflanzen profitieren. Durch die Förderung von Fasänen-Futterpflanzen und Fasänenfütterungen nehmen auch Wanderratten und Rabenvögel zu, was die Konkurrenz- und Prädationsverhältnisse im Agrarland verschiebt. Die rund 33 Mio. nicht geschossenen, aber pro Jahr sterbenden Fasane sind immerhin 33.000 Tonnen zusätzliches Fleisch in der Landschaft. Sie dürften die Populationen von Fuchs, Wanderratte, Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard und Rotmilan fördern. Tatsächlich sind die Fuchs- und Rabenkrähen-Dichten in GB höher als in den meisten anderen europäischen Ländern.

Daneben hat die Fasanenjagd weitere Auswirkungen: Greifvögel werden legal (es gibt vereinzelt Genehmigungen) und illegal verfolgt. Große Mengen an Blei werden über Schrote jedes Jahr in der Landschaft deponiert. Von den 5.100 Tonnen in GB durch die Jagd verteilten Bleis gehen rund 20 % auf das Konto der Fasanenjagd. Durch das Aussetzen von Fasänen können Tierseuchen in das Freiland gelangen, wie Vogelgrippe und Newcastle-Krankheit. Auch die Verbreitung von Borreliose wird durch Fasane gefördert, weil sie zum einen die Ausbreitung von Zecken fördern und zum anderen Reservoir für Borrelien sind. So kann ein durch eine Zecke infizierter Fasan für drei Monate infektiös bleiben.

Mark Avery tritt für ein Verbot der Treibjagd auf Moorschneehühner ein, weil dieses mit einer massiven Bekämpfung von Greifvögeln einhergeht (einschließlich Kornweihe und Steinadler) und einer kompletten Veränderung der Landschaft in den Vorkommensgebieten.

Diese Probleme sieht er bei der Fasanenjagd nicht in dem Maße gegeben. Die Widerstände wären auch sehr groß. Daher empfiehlt er zur Schadensbegrenzung ein Verbot von Bleischrot, das mit einer Kampagne für den Konsum von Fasanenfleisch verbunden werden sollte. Die ökologischen Schäden könnten verringert werden, wenn die Jagdzeit verkürzt wird, z. B. bis zum 31. Dezember, weil dann weniger Vögel ausgesetzt würden. (Klemens Steiof)

Avery M 2019: The Common Pheasant: its status in the UK and the potential impacts of an abundant non-native. *British Birds* 112: 372-389.

Blackburn T & Gaston KJ 2018: Abundance, biomass and energy use of native and alien breeding birds in Britain. *Biol. Invasions* 20: 3563-3573.

Engler JO, Schidelko K & Stiels D 2019: Forschungsmeldungen. *Vogelwarte* 57: 47-56.

## Ökologie

### **Kleine Waldfragmente und Bäume im Siedlungsbereich – wichtig für Zugvögel in der Neotropis**

Auf dem Zug oder im Winterquartier nutzen viele Vogelarten Lebensräume, die nicht unbedingt denen im Brutgebiet entsprechen müssen. Auch Siedlungsbereiche werden aufgesucht. In Europa ist es selbstverständlich, Zugvögel in Städten zu beobachten – als Beispiel seien Schlafplätze zahlreicher Arten in dicht besiedelten Innenstadtbereichen genannt. Auch aus Nordamerika gibt es entsprechende Studien. Für Südamerika fehlte jedoch bisher ein entsprechender Übersichtsartikel zu diesem Thema – dabei wächst auch dort die Siedlungsfläche und mehrere Zugvogelarten sind gefährdet. Unter den nearktisch-neotropischen Zugvögeln gibt es zudem viele Waldbewohner, auf die sich die Autoren der Studie konzentrierten. Eine Übertragung auf das europäisch-afrikanische Zugsystem ist daher nicht so leicht möglich. Im vorliegenden Review-Artikel wurden lediglich 19 Studien zum Thema gefunden, die überwiegend aus Brasilien und Mexiko stammen. Darin konnten zwar immerhin 58 waldbewohnende Zugvögel identifiziert werden, die entsprechende Habitate nutzten, im Vergleich zu den mehr als 430 möglichen Arten sind das aber wenig – ein Mangel an publizierten Daten kommt ebenso wie eine tatsächliche Meidung entsprechender Habitate durch die meisten Arten in Frage. Unter diesen Arten befinden sich sowohl Brutvögel Nordamerikas (n = 45) als auch Australzieher (n = 12), die innerhalb der Neotropis ziehen. 54 Arten nutzen kleine Waldfragmente (0,5–19,6 ha) und 30 wurden im engeren Siedlungsbereich gefunden. Die Untersuchung zeigt, dass zumindest einige Zugvögel, die im Inneren geschlossener Wälder brüten, außerhalb der Zugzeit kleine Waldfragmente oder Bäume im Sied-

lungsbereich nutzen und diese möglicherweise wichtige Lebensraumelemente darstellen können. Die Datengrundlage ist bisher vergleichsweise gering. Weitere Studien und insbesondere die Nutzung von Daten, die überwiegend bei öffentlichen (citizen science) Monitoringprogrammen wie dem „Christmas Bird Count“ erfasst werden, können helfen, die Habitatnutzung von Zugvögeln in anthropogen überformten Lebensräumen besser zu verstehen. (ds)

Amaya-Espinel JD & Hostetler ME 2019: The value of small forest fragments and urban tree canopy for Neotropical migrant birds during winter and migration seasons in Latin American countries: A systematic review. *Landscape Urban Plan* 190: 103592. doi: 0.1016/j.landurbplan.2019.103592.

## Verhalten

### Bettelnde Jungvögel liefern Artgenossen Hinweise für guten Brutlebensraum

In einer sich ständig ändernden Umwelt kann es für Individuen schwierig sein, die Qualität ihres Lebensraums zu beurteilen. Das Sammeln von Informationen von Artgenossen und soziales Lernen sind eine gute Möglichkeit, über die aktuellen Brutbedingungen auf dem Laufenden zu sein, beispielsweise indem man mögliche Brutplätze vorher auskundschaftet. Haben andere dort bereits erfolgreich gebrütet, kann das die Aussicht auf eigenen Fortpflanzungserfolg erhöhen. Es konnte bereits gezeigt werden, dass erfolgreiche Nester besonders häufig von Artgenossen besucht werden, und zwar insbesondere dann, wenn die Nestlinge bereits älter sind. In einer experimentellen Freilandstudie an australischen Zebrafinken *Taeniopygia guttata* wurde nun getestet, welche Hinweise kundschaftende Vögel verwenden, um erfolgreiche Neststandorte gezielt zu besuchen. Dazu wurden den Vögeln akustische und visuelle Reize in Nistkästen präsentiert, die die Anwesenheit von kleinen oder größeren Bruten simulierten. Nistkästen, in denen Klangattrappen mit Bettelrufen von großen Bruten (sieben Nestlinge) abgespielt wurden, wurden häufiger besucht als Nistkästen mit simulierten Bettelrufen von kleinen Bruten (drei Nestlinge). Visuelle Reize spielten dagegen keine Rolle: Nester mit mehr Eiern oder Steinen hatten keine erhöhte Wahrscheinlichkeit, besucht zu werden und wurden auch nicht häufiger oder länger besucht. Die Studie zeigt, dass Bettelrufe von Nestlingen nicht nur zur Kommunikation zwischen verwandten Individuen verwendet werden, sondern auch von nicht verwandten Artgenossen zum sozialen Lernen genutzt werden können. (ks)

Brandl HB, Griffith SC, Laaksonen T & Schuett W 2019: Begging calls provide social cues for prospecting conspecifics in the wild Zebra Finch (*Taeniopygia guttata*). *The Auk* 136: 1-13.

### Wie breiten sich Panikwellen im Starenschwarm aus?

Starenschwärme vollführen eindrucksvolle Flugmanöver am Himmel, vor allem, wenn sie angreifenden Greifvögeln ausweichen. Hierbei entstehen visuelle Effekte, die sich wie Wellen vom Ort der Attacke durch den gesamten Schwarm auszubreiten scheinen. Der genaue Mechanismus, wie diese „Panikwellen“ entstehen, wird jedoch noch debattiert. Eine Erklärung wäre, dass das individuelle Flugbild sich bei einer Flucht verändert, indem der Star einen Zickzack-Kurs fliegt, wobei kurzzeitig eine größere Flügelfläche sichtbar wird als im normalen Flug. Dieses Flugbild wird schließlich durch benachbarte Vögel kopiert, wodurch dieses im Schwarm dann als „Panikwelle“ sichtbar wird. Es ist jedoch unklar, ob sich dieser Fluchtimpuls durch das kopierende Verhalten benachbarter Vögel abschwächt oder nicht. Im ersteren Fall müsste die Panikwelle mit zunehmender Distanz zum Angreifer abebben, während sie im zweiten Fall bis zum Rand mit gleicher Intensität fortgeführt werden würde, wie dies etwa auch bei einer Richtungsänderung geschieht. Die vorliegende Studie konnte nun anhand von Videoaufnahmen zeigen, dass es tatsächlich zu einer Abnahme des Welleneffektes kommt. In Kombination mit einem Computermodell, das Starenschwärme simuliert, könnte eine Verringerung des Neigungswinkels beim Zickzack-Flugmanöver die plausibelste Erklärung für den Effekt sein. Zwar wird das Flugmanöver an sich imitiert, durch die zunehmende Distanz zum Angreifer fällt der Impuls allerdings schwächer aus. (joe)

Hemelrijk CK, Costanzo A, Hildenbrandt H & Carere C 2019: Damping of waves of agitation in starling flocks. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 73: 125.

## Sinnesphysiologie

### UV-Sicht hilft Vögeln, sich im Wald zurechtzufinden

Die meisten Tiere, die Farben sehen können, können auch UV-Licht sehen. Viele Aufgaben, für die Tiere in diesem Zusammenhang möglicherweise Anpassungen entwickelt haben, sind jedoch noch unbekannt und schwierig für uns Menschen zu beurteilen, da wir kein UV-Licht sehen können. In der vorliegenden Studie verwendeten die Forscher jetzt eine selbst entwickelte Multispektralkamera, mit der das Sehvermögen von Vögeln nachgeahmt wird. Die Kamera imitiert die Farbmempfindlichkeit der Fotorezeptoren der Vögel und zeigt an, was die verschiedenen Zapfenarten wahrnehmen. Mit der Kamera fotografierten die Forscher Wälder in Schweden und Australien. Sie fanden heraus, dass der Kontrast zwischen Oberseite und Unterseite der Blätter im UV-Bereich stärker war als in jedem anderen Frequenzbereich. Da Blätter eine geringe Durchlässigkeit

für UV-Licht aufweisen, erscheint die Unterseite dunkler als die Oberseite. Dadurch treten Position und Orientierung der Blätter deutlich hervor und die Details des Lebensraums werden für die Vögel klarer sichtbar. Vermutlich ermöglicht also die UV-Sicht den Vögeln das Zurechtfinden in unübersichtlichen Lebensräumen und spielt möglicherweise auch bei der Nahrungssuche oder bei der Suche nach Nistplätzen eine Rolle. (ks)

Tedore C & Nilsson DE 2019: Avian UV vision enhances leaf surface contrasts in forest environments. *Nat Commun.* doi: 10.1038/s41467-018-08142-5.

## Evolution

### Auf der Schwelle zur Artbildung: Seeregenpfeifer

Vor etwa zehn Jahren wurde in Ostasien eine Population des Seeregenpfeifers *Charadrius alexandrinus* wiederentdeckt, die insbesondere aufgrund der Weißausdehnung im Gesicht und anderer kleiner morphologischer Unterschiede als distinktes Taxon angesehen wurde (Indochina-Seeregenpfeifer *C. dealbatus*). Erste molekulare Untersuchungen mithilfe von mitochondrialer DNA und Mikrosatelliten an Museumsbälgen ergaben jedoch keine Hinweise auf genetische Differenzierung zwischen Seeregenpfeifern und dem weißgesichtigen Taxon. In einer neuen Studie an 59 Seeregenpfeifer- und 35 Indochina-Seeregenpfeifer-Individuen wurde nun mithilfe von SNPs (Einzelnukleotid-Polymorphismen, Single Nucleotide Polymorphism) die Frage untersucht, warum die Vögel starke Gefiederunterschiede zeigen, aber genetisch nur minimal divergieren. Zwei Szenarien könnten zu dieser Situation führen: Die Populationen könnten Klinalen oder nur schwach divergierende Populationen mit begrenzter genomischer Differenzierung trotz erheblicher Gefiedervariation darstellen. Oder es könnte sich um divergierende Taxa an der Schwelle zur Artbildung handeln. Weiter bestehender begrenzter Genfluss würde dabei alle Zeichen der Differenzierung in konventionellen genetischen Markern überdecken. Der Vergleich der Genome ergab zwei gut definierte genomische Cluster bei begrenzter Hybridisierung und einer engen Kontaktzone. Die Studie ergab auch deutliche Unterschiede in der Schnabellänge und weitere geschlechtsspezifische Unterschiede in der Größe, die nahelegen, dass es Unterschiede in der Partnerwahl zwischen Seeregenpfeifer und Indochina-Seeregenpfeifer gibt. Die Ergebnisse stützen die Hypothese, dass die beiden Regenpfeifer kurz vor der Artbildung stehen. (ks)

Sadanandan KR, Küpper C, Low GW, Yao CT, Li Y, Xu T, Rheindt FE & Wu S 2019: Population divergence and gene flow in two East Asian shorebirds on the verge of speciation. *Sci. Rep.* doi: 10.1038/s41598-019-44996-5.

## Paläontologie

### Unterschätzte Diversität bei Albatrossen: Fossile Art mit schlankem Schnabel entdeckt

Rezente Albatrosse sind, von wenigen Ausnahmen im Nordpazifik abgesehen, vor allem in der Südhemisphäre beheimatet. Allerdings stammen mögliche Vertreter von Stammgruppen auch aus der Nordhemisphäre. Fossilien reichen bis ins Eozän und Oligozän zurück. Die meisten frühen Vertreter der Albatrosse waren kleiner als heutige Arten. Die bekannten Fossilien sind jedoch oft sehr bruchstückhaft und einige wurden auch höchstwahrscheinlich fehlbestimmt bzw. lassen nur wenige Rückschlüsse auf die Ökologie dieser Arten zu. Gerald Mayr und Alan J. D. Tennyson beschreiben nun einen fossilen Albatros aus dem Pliozän (3,0–3,3 Millionen Jahre alt), der an der schwer zugänglichen Südwestküste der Nordinsel Neuseelands gefunden wurde. Anders als bei anderen Fossilien ist der Schädel ausgezeichnet erhalten. Die neue Art *Aldiomedes angustirostris* ist kleiner als alle rezenten Arten. Dies zeigt, dass bis in vergleichsweise junge Zeit auch kleine Albatrosse existiert haben. Darüber hinaus ist der schmale Schnabel das wohl auffallendste (und namensgebende) Merkmal. Die Autoren gehen daher davon aus, dass die Art sehr viel stärker auf Fisch als Nahrung spezialisiert war als heutige Arten. Diese fressen zwar auch Fisch, oft stellt Tintenfisch allerdings die Hauptnahrung dar. Die Nahrungsökologie der Albatrosse war also in der Vergangenheit deutlich vielfältiger. Warum es heute keine kleineren fischfressenden Albatrosse mehr gibt, bleibt ungeklärt. Die Autoren vermuten jedoch, dass dies mit dem Aufkommen anderer fischfressender Vogelgruppen während des Pliozäns zu tun haben könnte. Dann hätten womöglich Kormorane, Möwen oder Raubmöwen den kleinen fischfressenden Albatros verdrängt. In jedem Fall war diese Epoche durch massive Änderungen der pelagischen Vogel fauna geprägt. (ds)

Mayr G & Tennyson AJD 2019: A small, narrow-beaked albatross from the Pliocene of New Zealand demonstrates a higher past diversity in the feeding ecology of the Diomedidae. *Ibis.* doi: 10.1111/ibi.12757.

Tennyson A. o.J. New tiny fish-eating Pliocene albatross discovered. <https://www.bou.org.uk/blog-tennyson-pliocene-albatross-fossil/>, letzter Zugriff 26.07.2019.

### Fingertier-Analogie? Vogel mit überlanger Zehe in Bernstein aus der Kreidezeit

Spätestens seit dem Erfolg von Jurassic Parc wissen die meisten, dass Überreste bzw. Teile von Tieren in Bernstein eingeschlossen werden können. Solche Fossilien mit Überresten von Wirbeltieren, darunter gar Vögeln, sind jedoch extrem selten. Aus den Bernsteinvorkom-

men Myanmars aus der Kreidezeit sind bisher gerade einmal fünf solcher Fossilien bekannt. Ein neuer Fund ist daher bereits entsprechend ungewöhnlich – zusätzlich kommen jedoch noch besondere Merkmale, die den neu beschriebenen Vogel von anderen fossilen oder rezenten Arten unterscheiden. Die neue Art *Elektorornis chenguangi* gehört, wie andere Funde aus dieser Zeit und Region auch, zu den sogenannten Gegenvögeln, den Enanthiornithes. Gefunden wurden neben Flugfedern Teile eines Beines – ab dem distalen Ende des Femurs abwärts. Der Vogel besaß lange Zehen inklusive eines langen Hallux, was auf eine baumbewohnende Lebensweise hindeutet. Die große Besonderheit des Fossils ist jedoch die überlange dritte Zehe, die deutlich länger als die zweite und vierte Zehe ist – Proportionen, wie sie in dieser Form bei keinem anderen vergleichbaren lebenden oder ausgestorbenen Vogel zu finden sind. Zudem weist das Fossil kleine Filamente an den Zehen auf. Diese könnten die Haftung auf rutschigem Untergrund wie feuchten Ästen erhöhen, aber auch mechanotaktile Funktion haben. Die Autoren spekulieren, dass der Vogel mit seiner langen dritten Zehe nach Nahrung hätte suchen können, ganz ähnlich wie es heutige Fingertiere *Daubentonia madagascariensis* machen. (ds)

Xing L, O'Connor JK, Chiappe LM, McKellar RC, Carroll N, Hu H, Bai M & Lei F 2019: A new Enanthiornithine bird with unusual pedal proportions found in amber. *Current Biology*. DOI: 0.1016/j.cub.2019.05.077.

## Fossiler Riesenpapagei auf Neuseeland entdeckt

Insel-Endemiten bei Vögeln entwickelten oft Riesenzuwachs und Flugunfähigkeit, so dass sie sich deutlich von ihren weitverbreiteten Verwandten abhoben. Der Dodo *Raphus cucullatus* ist hier vielleicht das bekannteste Beispiel von autapomorphem Gigantismus. Vor allem von Neuseeland sind zahlreiche fossile Beispiele von autapomorphem Gigantismus bekannt. Neben den bekannten Moas (Dinornithiformes) waren dort etwa auch die 18 kg schwere Südinsel-Riesengans *Cnemioornis calcitrans* und der bis zu 18 kg schwere Haastadler *Harpagornis moorei* heimisch. Nun wurde erstmals ein Papagei mit autapomorphem Gigantismus wissenschaftlich beschrieben. Er erhielt den Namen *Heracles inexpectatus*, nach dem griechischen Helden Herkules und der unerwarteten Natur dieses Fossilfundes. Bereits Anfang 2008 wurden die fossilen Überreste – zwei Tibiotarsi – von *H. inexpectatus* am Fuße eines Flußstals in der Südinselregion Otago gefunden. Unerwartet war die Größe der Fossilien (> 10 cm), da in den Sedimentschichten bislang nur tausende wesentlich kleinere fossile Überreste von Wirbeltierknochen gefunden wurden. Ihr Alter beläuft sich auf 16–19 Millionen Jahre, sie stammen daher aus der Epoche des frühen Miozäns. Die Wissenschaftler schätzten das Lebendgewicht der Art auf etwa 7 kg, was mehr als doppelt so schwer ist wie die schwerste lebende Papageiart – dem ebenfalls flugunfähigen Kakapo *Strigops habroptila*. Es handelt sich somit um den ersten Nachweis von autapomorphem Gigantismus bei Papageienvögeln. (joe)

Worthy TH, Hand SJ, Archer M, Scofield RP & De Pietri VL 2019: Evidence for a giant parrot from the Early Miocene of New Zealand. *Biology Letters* doi:10.1098/rsbl.2019.0467.



## Meldungen aus den Beringungszentralen

### Ringfunde – herausgepickt

Christof Herrmann & Wolfgang Fiedler

✉ CH: Beringungszentrale Hiddensee, LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow.  
E-Mail: Christof.Herrmann@lung.mv-regierung.de  
WF: Zentrale für Tiermarkierung, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell.  
E-Mail: fiedler@ab.mpg.de

---

Mit dieser Auswahl von Ringfunden mit Bezug zu den Beringungszentralen Hiddensee und Radolfzell sollen einige interessante oder ungewöhnliche Ergebnisse vorgestellt werden, die durch die Vogelmarkierung gewonnen wurden. Da die Beringungs- und Fundangaben auf das Wesentliche reduziert wurden, sind diese für weitere Auswertungen nur bedingt geeignet. Wer Ringfunde für Auswertungen verwenden möchte, wende sich bitte direkt an die Beringungszentralen.

#### **Sternaucher *Gavia stellata* Radolfzell KT 2638**

Dieser Vogel wurde am 16.11.2018 in der Nähe von Ludwigsburg nördlich von Stuttgart im Flug von einem Greifvogel attackiert, ging zu Boden und landete so im Tierheim Ludwigsburg. Da er unverletzt war, wurde er von J. Stipp beringt und am folgenden Morgen in einem breiten, fischreichen Abschnitt des nahen Neckars freigelassen. Dort hielt sich der Taucher – beim Abtauchen immer am Ring identifizierbar – bis 23.12.2018 auf, was zur Befürchtung führte, dass er evtl. doch nicht ausreichend flugfähig sein könnte. Diese Befürchtung hat er dann allerdings eindrucksvoll widerlegt, denn vier Tage nach der letzten Neckarbeobachtung, am 27.12.2018, tauchte er in der Camargue auf (710 km Entfernung). Leider tauchte er genau genommen dort nicht nur auf, sondern auch endgültig unter: Er ist in einem Fischernetz ertrunken. (wf)

#### **Weißstorch *Ciconia ciconia* Hiddensee HN 501; HL 412**

Während bis in die 1970er Jahre Weißstörche aus dem Hiddensee-Bereich fast ausschließlich nach Südosten abzogen und in Afrika überwinterten, zieht heute ein sehr großer Anteil nach Westen ab und überwintert in Spanien oder Frankreich. Ansiedlungen von Störchen aus ostdeutschen Herkunftsgebieten in diesen Ländern sind jedoch eine Ausnahme. In der Datenbank der BZ Hiddensee gab es bislang nur zwei Nachweise für Ansiedlungen in Frankreich, keinen für Spanien: Ein 1974

bei Grimma (Sachsen) nestjung beringter Storch brütete 1980 in Strasbourg (DEH 00 207192; Ansiedlungsentfernung 460 km) und ein 2009 in Leimbach (Thüringen) beringter Vogel brütete 2012 in Bitche (DEH H0 9452; Ansiedlungsentfernung 280 km). Im Jahr 2019 wurde nun ein weiterer Storch gemeldet, der einen Brutplatz in Frankreich gewählt hatte: HN 501, beringt 2014 von F. Schulz in Lütkenwisch an der Elbe (Brandenburg), brütete bei Bragny-sur-Saone. Er hatte in diesem Nest bereits im Vorjahr drei Junge aufgezogen (Melder: B. Grand). Bemerkenswert ist für diesen Vogel auch die mit 825 km sehr große Entfernung zwischen Brutort und Geburtsort. Dies ist die zweitweiteste für einen Hiddenseestorch nachgewiesene Ansiedlungsentfernung. Die größte Distanz betrifft ebenfalls eine aktuelle Ringfundmeldung aus dem Jahr 2019: Der Storch Hiddensee HL 412 wurde 2013 von Christoph Kaatz in Köckte (Sachsen-Anhalt) beringt und brütete in diesem Jahr in Dravaszentos in Südwest-Ungarn (Entfernung 856 km; Melder Z. Horvath). (ch)

#### **Weißstorch *Ciconia ciconia* Radolfzell AR 712**

Dieser Storch wurde 2016 als Nestling im Nordbadischen Ort Forst beringt und am 16.11. desselben Jahres in Madrid als Besucher der dortigen Mülldeponie gesichtet. Nach einer Sichtung im Juni 2017 bei Gießen wurde er am 24.09.2017 erneut beobachtet, dann allerdings in Filpisu Mare im zentralen Rumänien. Der Storch hat also den ersten Wegzug auf der Westroute, den zweiten auf der Ostroute vorgenommen. Es sind bisher wenige solcher Fälle sauber belegt. (wf)

#### **Kormoran *Phalacrocorax carbo* Brüssel B4846 (Grün-KZR)**

Am 05. und 06.06.2018 fotografierte der Tierfotograf S. Heidler auf dem Großen Werder/Riems bei Greifswald in der dortigen Kolonie Kormorane. Neben einigen Vögeln mit dänischen Ringen fotografierte er an seinem

Nest mit zwei Jungvögeln auch einen Vogel mit einem grünen Kennring, Inschrift KZR. Dieser Vogel war am 06.06.2014 in der Kolonie Hensies in Belgien beringt worden. Mit 778 km handelt es sich um die bisher weiteste nachgewiesene Zuwanderungsentfernung eines Kormorans im Arbeitsbereich der BZ Hiddensee. Der Fund ist ein weiterer Beleg für die großräumigen Austauschbeziehungen zwischen den Kormorankolonien Europas. Interessanterweise war dieser Kormoran zuvor bereits fünfmal in Thüringen abgelesen worden – im Mai 2016 und im April sowie Juli 2017. Die Beobachtungen im Mai bzw. April fallen in die Brutzeit, allerdings hat der Vogel dort wohl nicht gebrütet, da es auch im weiteren Umfeld der Beobachtungsorte keine Brutkolonien gibt. (ch)

**Wiesenweihe *Circus pygargus* Hiddensee HA 30101**  
Der Datensatz der BZ Hiddensee belegt für die Wiesenweihe sowohl mehrjährige Brutortstreue als auch Umsiedlungen über große Entfernungen. Allerdings gibt es nur eine kleine Zahl von Vögeln, die in mehreren Jahren als Brutvögel nachgewiesen wurden. Am 15.07.2019 wurde in Südpolen bei Pilszcz durch M. Wolny und P. Zablocki eine weibliche Wiesenweihe mit nichtflügenden Jungvögeln kontrolliert, welche am 06.07.2015 bei Kurzlipisdorf im Fläming von H. Brücher als Brutvogel beringt worden war. Die Umsiedlungsentfernung betrug 417 km. Eine noch größere Umsiedlungsentfernung wurde bislang nur für eine weibliche Wiesenweihe nachgewiesen, die 2007 in den Niederlanden brütete und ein Jahr später als sicherer Brutvogel von F. Ehlert bei Tempelberg (Brandenburg) abgelesen wurde (Entfernung 490 km). (ch)

**Schwarzmilan *Milvus migrans* Hiddensee EA 189927**

Im Rahmen der Forschungsprojekte der Universität Halle in der Mongolei wurden seit 1997 insgesamt 225 Schwarzmilane beringt, z. T. auch mit Flügelmarken gekennzeichnet. Von diesen liegen bislang 28 Wiederfunde vor; Fernfunde sind allerdings selten. Umso bemerkenswerter ist die Beobachtung eines Schwarzmilans mit Flügelmarke aus dem mongolischen Projekt in Westindien: Der Vogel wurde von M. Stubbe am 08.07.2017 bei Sharga, Gobi-Altai nestjung beringt und am 08.12.2018 bei Rajula abgelesen. Die Entfernung betrug 3.507 km. Der zweite bis dato vorliegende Fernfund eines mongolischen Schwarzmilans betrifft einen 2001 in der südlichen Mongolei beringten und im gleichen Jahr im Nordosten Indiens am Loktak Lake wiedergefundenen Vogel (Entfernung 2.415 km). (ch)

**Blässhuhn *Fulica atra* Hiddensee EA 203803**

Rückmeldungen von Blässhühnern, die im Rahmen des Farbmarkierungsprogrammes der BZ Hiddensee in den Wintermonaten mit gelben Farbringen markiert wurden, verweisen in etlichen Fällen auf eine Herkunft der

Vögel aus östlichen Brutgebieten (Polen, Litauen, Lettland). Ein am 19.01.2019 am Nordufer des Tollensesees von Jürgen Kaatz beringtes Blässhuhn wurde am 05.05.2019 sogar im Kolonistskiy Park in St. Petersburg abgelesen, Entfernung 1.233 km. Interessant bei diesem Fund ist zudem die Tatsache, dass sowohl der Beringungsort als auch der Wiederfundort im urbanen Bereich liegen, der Vogel also bei der Lebensraumwahl sowohl im Winter wie auch im Sommer einem ähnlichen Habitatschema folgte. (ch)

**Schleiereule *Tyto alba* Hiddensee EA 210944**

Dass Schleiereulen von Deutschland aus die Ostsee überqueren und nach Schweden fliegen, ist eher selten. Eine von F. Ziemann in Schorrentin (Mecklenburg-Vorpommern) am 09.08.2018 nestjung beringte Schleiereule wurde am 27.01.2019 frischtot in einem Stall auf Gotland gefunden – vermutlich ein Opfer der zuvor herrschenden Kältewelle. Die Entfernung zum Beringungsort betrug 509 km. Es handelt sich dabei erst um den zweiten Nachweis einer Schleiereule aus dem Hiddensee-Bereich in Schweden. Stellt sich die Frage, ob Schleiereulen die Ostsee fliegend überqueren – oder auf Schiffen mitfahren. Dass die Vögel Ruheplätze auf Schiffen suchen und von diesen dann verfrachtet werden, ist für Schleiereulen im Datensatz der BZH in zwei Fällen belegt. (ch)

**Steinkauz *Athene noctua* Radolfzell HF 47483**

Beringt als Nestling im Jahr 2005 von W. Graef in Heilbronn-Neckargartach wurde der Kauz im Juni 2008 in 35 km Entfernung bei Schwaikheim durch Beringer W. Fleischmann in einer Brutröhre kontrolliert und schließlich am 04.06.2019 durch Beringer B. Ullrich in weiteren rund 30 km Entfernung als Brutvogel bei Eschenbach angetroffen. Zu diesem Zeitpunkt war der Vogel, der sich inzwischen als Weibchen erkennen ließ, bereits 14 Jahre alt. Der Rekordhalter unter deutschen Ringvögeln liegt bei 15 Jahren und 5 Monaten. (wf)

**Sumpfohreule *Asio flammeus* Hiddensee EA 164450**

Es ist bekannt, dass Sumpfohreulen von Fennoskandien über die Nordhälfte Deutschlands nach Frankreich und zur Iberischen Halbinsel ziehen. Allerdings gibt es vergleichsweise wenige Ringfunde mit Bezug zu Deutschland, die diesen Zugweg belegen (Bairlein et. al. 2014). Im Ringfundmaterial der BZ Hiddensee fehlten bislang noch Nachweise für diesen Zugweg. Im August 2019 wurde nun der Fund einer Sumpfohreule bei Cervera del Llano (Provinz Cuenca) in Spanien gemeldet. Die Sumpfohreule war am 03.01.2011 auf der Greifswalder Oie beringt worden und wurde im September 2014 an einer Straße gefunden, wahrscheinlich durch Kollision mit einem Straßenfahrzeug umgekommen. Die Fundentfernung beträgt 2.013 km. (ch)

**Blauracke *Coracias garrulus* Riga P52289**

In der Datenbank der BZ Hiddensee gibt es für die Blauracke noch einige Beringungs- und Wiederfunddatensätze aus den 1960er Jahren, als die Art in Ostdeutschland noch Brutvogel war. Seit 1994 gilt sie jedoch in Deutschland als ausgestorben (Grüneberg et al. 2015); Beobachtungen von Blauracken sind gegenwärtig sehr selten. Überraschend war somit die Beobachtung einer farbberingten Blauracke, die sich in der Zeit vom 11. bis 13.09.2019 bei Weißack (Dahme-Spreewald Kreis, Brandenburg) aufhielt (Beobachter: T. Schneider). Der Vogel war nestjung am 28.07.2019 auf einem Militärgelände in Lettland 20 km NE von Riga beringt worden (Entfernung 918 km). Der Zug nach Ostdeutschland ist auch für lettische Blauracken ungewöhnlich. (ch)

**Wiedehopf *Upupa epops* Hiddensee NA 177296**

Für den Wiedehopf lagen im Datenbestand der BZ Hiddensee bis zum 31.07.2019 13.214 Beringungs- und 1.843 Wiederfunddatensätze vor. In diesem recht umfangreichen Datenmaterial sind jedoch lediglich 42 Fernfunde enthalten – und unter diesen nur 10 Funde auf dem Zugweg mit einer Entfernung von mehr als 1.000 km zum Beringungsort. Am 19.04.2019 wurde auf der kleinen, südlich von Menorca gelegenen Insel Illa De L'aire von Beringern des San Sebastian Ringing Office (ESA) der Wiedehopf Hiddensee NA 177296 gefangen und kontrolliert. Dieser Vogel war am 01.05.2016 von F. Joisten bei Jägerbrück im östlichen Landesteil Mecklenburg-Vorpommerns als weiblicher Brutvogel beringt worden. Am 22.06.2018 wurde er dort erneut kontrolliert – und auch 2019 brütete er in diesem Gebiet, belegt durch einen Wiederfang in einem Nistkasten durch F. Joisten am 15.05. Die Entfernung zwischen Fund- und Beringungsort beträgt 1.700 km. (ch)

**Wiedehopf *Upupa epops* Helgoland 7875207 und Hiddensee NA 163043**

Am 23.06.2019 kontrollierte F. Joisten in einem Nistkasten auf dem Truppenübungsplatz Stallberg im Osten Mecklenburg-Vorpommerns einen männlichen Wiedehopf mit einem Ring der Vogelwarte Helgoland. Dieser Vogel war im Juli des Vorjahres in der Nemitzer Heide (Kreis Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen) von J. Maierhofer beringt worden (Entfernung ca. 190 km). Der Partner (Hiddensee NA 163043) war ebenfalls 2018 nestjung beringt worden – von H. Hauf in der Uckermark (Brandenburg; Entfernung 69 km). Die Funde belegen einmal mehr die weiträumigen Austauschbeziehungen zwischen den disjunkt verteilten Brutplätzen des Wiedehopfes in Ostdeutschland. Bei dem Nachweis von Helgoland 7875207 handelt es sich aber nicht um die weiteste Ansiedlungsentfernung eines Wiedehopfes im Bereich der BZ Hiddensee. Diese betrifft einen 2012 bei Burg im Spreewald (Brandenburg) nestjung beringten Vogel,

welcher im Folgejahr als Brutvogel in der Colbitz-Letzlinger Heide nördlich von Magdeburg kontrolliert wurde (Entfernung 220 km). (ch)

**Rauchschwalbe *Hirundo rustica* Sondermarkierung**

Wir wurden von H. Leppelsack auf folgende bemerkenswerte „Fundmitteilung“ hingewiesen, die 1869 in der Zeitschrift „Decheniana“ des Naturhistorischen Vereines der preußischen Rheinlande und Westphalens erschienen ist: Die Tochter des Vorstehers Leppelsack im Kirchspiel Bönen, Kreis Hamm, hat im Herbst 1860 einer Rauchschwalbe ein „seidenes Bändchen“ um einen Fuß gebunden und sie fliegen gelassen. Ostern 1861 tauchte der Vogel samt Bändchen wieder auf und wurde nochmals eingefangen. Überraschenderweise trug es nun die winzigen eingestickten Buchstaben „N AU DIN MAKE D'IGNOL“. Es stellte sich heraus, dass der Vogel sechs Tage zuvor eingefangen und der Tochter des Bürgermeisters (frz. maire, vermutlich also das nicht ganz korrekt abgelesene Wort „MAKE“) Naudin in Ignol (Dept. Cher, Frankreich) gebracht worden war, die diese Nachricht anbrachte. An diesem Fall ist praktisch alles bemerkenswert: Eine Fang-Wiederfang-Studie vor Einführung der Vogelberingung, eine recht gute Schätzung der Vorrückgeschwindigkeit im Frühjahr von 618 km in sechs Tagen, ein interaktives Fundmanagement ganz ohne Beringungszentrale und nicht zuletzt eine Frauenquote, wie sie die Vogelberingung selbst dann über ein Jahrhundert lang nicht mehr erreicht hat. (wf)

**Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* Hiddensee ZB 80476**

Das bisher nachgewiesene Höchstalter eines Teichrohrsängers wird in der EURING-Liste der langlebigsten Vögel (Fransson et al. 2017) für einen britischen Vogel mit > 14 Jahren angegeben; Platz zwei belegt ein schwedischer Vogel, der ein Alter von 12 Jahren und einem Monat erreichte. Am 03.07.2018 fing R. Maag bei Bad Sülze (Mecklenburg-Vorpommern) einen Teichrohrsänger, der am 13.06.2004 von F. Radon bei Dreba in Thüringen beringt worden war. Der Wiederfang erfolgte folglich nach 14 Jahren und einem Monat. Da der Vogel zum Zeitpunkt der Beringung adult war, war er zum Zeitpunkt des Wiederfangs mindestens 15 Jahre alt (Radon 2019). (ch)

**Wintergoldhähnchen *Regulus regulus* Matsalu XE13322**

Nicht ganz aus dem Rahmen fallend, aber immer wieder eindrucksvoll sind Goldhähnchenfunde wie dieser: Beringt als Durchzügler am 18.10.2018 in Pärnumaa in Estland, 27 Tage später frischtot gefunden in 1.395 km Entfernung in St. Goar, Rheinland-Pfalz. (wf)

**Blaukehlchen *Luscinia svecica svecica* Hiddensee ZH 39059**

Anfang Mai 2018 meldete die Beringungszentrale Moskau die Beobachtung eines mit Hiddensee-Ring beringten männlichen Blaukehlchens in Arzamas, einer

Stadt 380 km östlich von Moskau. Dieser Vogel war am 05.10.2017 von P. Fetting im Rahmen eines Beringungsprogramms in Aserbaidschan an der Küste des Kaspischen Meeres, ca. 90 km nordwestlich von Baku, beringt worden. Die Fundentfernung beträgt 1.640 km. (ch)

### Literatur

- Bairlein F, Dierschke J, Dierschke V, Salewski V, Geiter O, Hüppop K, Köppen U & Fiedler F 2014: Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- Fransson T, Jansson L, Kolehmainen T, Kroon C & Wenninger T 2017: EURING list of longevity records for European birds. [https://eurring.org/files/documents/EURING\\_longevity\\_list\\_20170405.pdf](https://eurring.org/files/documents/EURING_longevity_list_20170405.pdf). (letzter Zugriff 09.08.2019)
- Grüneberg C, Bauer H-G, Haupt H, Hüppop O, Ryslavy T & Südbeck P 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.
- König C, Stübing S & Wahl J 2018: Sommer 2018: Schleiereulen, Mornells und ein Hauch von Rosa. Der Falke 65 (11): 32–37.
- Radon F 2019: Hohes Lebensalter eines Teichrohrsängers *Acrocephalus scirpaceus* durch Beringung nachgewiesen. Anzeiger des Vereins Thüringer Ornithologen 9 (2): 40–41.

## Spannendes im "Journal of Ornithology"

### Die Bedeutung des Moorschneehuhn-Managements für Watvögel

In Großbritannien ist die organisierte Jagd auf Schottische Moorschneehühner *Lagopus lagopus scotica* ein weit verbreiteter „Sport“, der zwar kontrovers diskutiert wird, aber lukrativ ist. Schätzungen gehen davon aus, dass die Jagd der schottischen Wirtschaft jährlich etwa 30 Millionen Pfund einbringt (www.nature.scot). Vielerorts werden in Moorgebieten daher Habitatmanagementmaßnahmen angewendet, die zum Ziel haben, den Moorschneehuhnbestand zu vergrößern. Dazu gehören das kontrollierte Abbrennen von Heideflächen, was das Nahrungsangebot für die Vögel vergrößert, da diese bevorzugt junge Pflanzentriebe fressen, und auch die Kontrolle von Prädatoren wie Füchsen oder Mardern (z. B. Sotherton et al. 2009). Obwohl häufig Kritik an diesen Maßnahmen geübt wird, da sie die Moore nachhaltig schädigen können und oftmals leider mit dem illegalen Abschuss von Kornweihen *Circus cyaneus* und anderen Greifvögeln einhergehen, haben mehrere Studien gezeigt, dass auch andere Vogelarten als die Moorschneehühner davon profitieren können (z. B. Newey et al. 2016). Dies betrifft insbesondere Watvögel, die vielerorts durch eine Kombination von Habitatverlust bzw. -zerstückelung und Prädationsdruck gefährdet sind. Allerdings verglichen diese Studien oftmals Moore mit und ohne Moorschneehuhn-Management (z. B. Tharme et al. 2001), was nicht unproblematisch ist, da sich verschiedene Moorgebiete u. a. in der Habitatstruktur unterscheiden, was wiederum das Watvogelvorkommen beeinflussen kann.

Ein internationales Forscherteam hat nun eine Studie aus dem Langholm Moor im Südwesten Schottlands vorgelegt, welche die Auswirkungen des dortigen Managements auf Watvogelbestände abzuschätzen versucht (Ludwig et al. 2019). Von 1992 bis 1999 wurde das Langholm Moor für die Moorschneehuhnjagd gemanagt, doch dann stellte man die Jagd ein und nutzte das Land ausschließlich zur Schafzucht. Die Überweidung durch die Schafe führte allerdings zu einem Verlust von Heideflächen und zu einer Abnahme des Moorschneehuhnbestandes. Daher wurde das Management 2008 im Rahmen eines Schutzprojekts wieder aufgenommen, bis man es 2016 erneut einstellte, da sich der Bestand nicht wie erhofft erholt hatte. Das Management umfasste neben der Kontrolle von Füchsen *Vulpes vulpes*, Hermelinen *Mustela erminea*, Mauswiesel *Mustela nivalis* und Rabenkrähen *Corvus corone* auch das kontrollierte Abbrennen von Heidestreifen im Zentrum des Gebiets, das Aussäen von Heide auf Grasflächen sowie eine Einschränkung der Schafbeweidung.

Dadurch nahmen die von Heide dominierten Flächenanteile deutlich zu.

Da von 1992 bis 2018 zudem regelmäßige Watvogelzählungen durchgeführt wurden, lag den Forschern ein umfassender Datensatz vor, der ihnen ermöglichte, die Managementmaßnahmen zu den Watvogelvorkommen in Beziehung zu setzen. Sie konzentrierten sich hierbei auf die vier häufigsten Arten, Brachvogel *Numenius arquata*, Bekassine *Gallinago gallinago*, Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria* und Kiebitz *Vanellus vanellus*. Die Effekte von Heidemanagement und Prädationskontrolle konnten nicht vollständig getrennt werden, da beide Maßnahmen im Untersuchungszeitraum gleichzeitig erfolgten. Allerdings wurden Prädatoren im gesamten Gebiet kontrolliert, während sich das Heidemanagement auf die Flächen im Zentrum beschränkte, die dann mit den umliegenden Grasflächen verglichen werden konnten.

Die Wiederaufnahme des Managements im Jahr 2008 führte zu einem Anstieg der Bestände von Brachvogel, Goldregenpfeifer und Bekassine im Langholm Moor um 10 %, 16 % bzw. 21 % (der Kiebitzbestand blieb indes relativ konstant). Dieser Anstieg war statistisch jedoch nur signifikant, wenn die Daten von 2017 mit einbezogen wurden. Zwar erfolgte in diesem Jahr kein aktives Management mehr, doch kehrten einige der im Vorjahr geschlüpften Küken wohl als Brutvögel ins Gebiet zurück, und die Wissenschaftler wollten diese zeitverzögerte Rekrutierung ebenfalls berücksichtigen. In anderen Regionen Großbritanniens sowie landesweit nahmen die Bestände der vier Arten in diesem Zeitraum hingegen deutlich ab (z. B. die des Goldregenpfeifers regional um bis zu 71 %). Nach Einstellen des Managements im Langholm Moor kam es jedoch auch dort zu Bestandsverlusten – von 2017 bis 2018 nahmen die Bestände des Brachvogels um 40 %, die des Goldregenpfeifers um 25 % und die der Bekassine um 21 % ab. Kiebitze wurden 2018 gar nicht beobachtet. Für die beiden häufigsten Arten, Brachvogel und Bekassine, unterschieden sich die Bestandsveränderungen zwischen den gemanagten Heideflächen und den umliegenden Grasflächen allerdings nicht signifikant, wobei die Brutpaardichte auf den Grasflächen sogar höher war. Da die beiden anderen Arten weniger weit verbreitet waren (Goldregenpfeifer fanden sich hauptsächlich auf den Heideflächen, Kiebitze hingegen auf den Grasflächen), konnte ein derartiger Vergleich für sie nicht durchgeführt werden.

Insgesamt deuten die Befunde auf einen positiven Effekt des Moorschneehuhn-Managements auf die

Watvogelbestände im Langholm Moor hin, bestätigen also die Ergebnisse vorheriger Untersuchungen in anderen Moorgebieten (z. B. Newey et al. 2016). Die Kontrolle von Prädatoren spielt hierbei offenbar eine wichtigere Rolle als das Habitatmanagement an sich. Da Bodenbrüter besonders stark von Nestprädation betroffen sind und die Managementmaßnahmen hier nicht speziell auf die Bedürfnisse der Watvögel zugeschnitten waren (sondern auf die Moorschneehühner abzielten), ist dies vielleicht nicht allzu verwunderlich. Mit der Einstellung des Managements im Langholm Moor im Jahr 2016 ist jedoch zu befürchten, dass die Watvogelbestände dort weiter abnehmen werden, zumal die Anzahl der Füchse und Krähen seitdem bereits deutlich gestiegen ist.

- Ludwig SC, Roos S & Baines D 2019: Responses of breeding waders to restoration of grouse management on a moor in South-West Scotland. *J. Ornithol.* doi 10.1007/s10336-019-01667-6.
- Newey S, Mustin K, Bryce R, Fielding D, Redpath S, Bunnefeld N, Daniel B & Irvine RJ 2016: Impact of management on avian communities in the Scottish Highlands. *PLoS One* 11: e0155473.
- Sotherton N, Tapper S & Smith A 2009: Hen Harriers and Red Grouse: economic aspects of Red Grouse shooting and the implications for moorland conservation. *J. Appl. Ecol.* 46: 955-960.
- Tharme AP, Green RE, Baines D, Bainbridge IP & O'Brian M 2001: The effect of management for Red Grouse shooting on the population density of breeding birds on heather-dominated moorland. *J. Anim. Ecol.* 38: 439-457.

Verena Dietrich-Bischoff

## Welche Rolle spielt die sexuelle Selektion für den Geschlechtsdimorphismus?

Auch weniger ornithologisch interessierte Zeitgenossen wissen, dass bei vielen Vogelarten die Männchen schöner singen und bunter gefärbt sind als die Weibchen. Dieser Geschlechtsdimorphismus gilt als Paradebeispiel für die Wirkung sexueller Selektion. Bereits Charles Darwin ging davon aus, dass die Bevorzugung farbenfroher Männchen durch Weibchen nach vielen Generationen zu auffällig gefärbten Männchen und unauffälligeren Weibchen führen sollte. Darwin nahm also an, dass sich vorrangig die Männchen und weniger die Weibchen in ihrem Erscheinungsbild verändern. Auf dem letzten Ornithologischen Kongress in Vancouver hat Jordan Price allerdings neuere Befunde zusammengefasst, welche die sexuelle Selektion als treibende Kraft in Frage stellen (Price 2019).

Inzwischen deutet eine ganze Reihe phylogenetischer Studien darauf hin, dass sich bei gewissen Vogeltaxa die Gefiederfärbung der Weibchen im Laufe der Evolution schneller und deutlicher verändert hat als die der Männchen, obwohl die Gefieder der Männchen heutzutage oftmals variabler gefärbt sind. Bei Australischen Sängern (Maluridae; Johnson et al. 2013) und Stärlingen (Icteridae; Price & Eaton 2014) haben die Weibchen wiederholt eine tarnende Gefiederfärbung entwickelt (was auf den ersten Blick den Anschein geben mag, ihr Gefieder habe sich kaum verändert). Beispielsweise waren beim tropischen Vorfahren der Trupiale (*Icterus*) sowohl die Männchen als auch die Weibchen bunt gefärbt, doch verloren die Weibchen vieler Arten später ihre auffällige Färbung (Hofmann et al. 2008).

Beim Gesang ergeben sich ähnliche Muster, und auch hier hat sich die Untersuchung von Stärlingen als besonders aufschlussreich erwiesen. In dieser Gruppe gibt es deutliche zwischenartliche Variation in Bezug auf

Weibchengesang – bei einigen Arten singen die Weibchen offenbar gar nicht, bei anderen gelegentlich oder etwa so häufig wie die Männchen, und bei manchen geben die beiden Geschlechter gar komplizierte Duette zum Besten. Phylogenetische Untersuchungen haben wiederum gezeigt, dass beim Vorfahren der Gruppe beide Geschlechter sangen und der Weibchengesang dann im Laufe der Evolution wiederholt verloren gegangen ist (Price et al. 2009). Eine umfassende Analyse aller Singvögel deutet darauf hin, dass dies ein genereller Trend ist (Odom et al. 2014), d. h. auch in Bezug auf den Gesang haben die Weibchen dramatischere Veränderungen erfahren als die Männchen.

Weshalb nun haben die Weibchen so vieler Arten offenbar ihr buntes Gefieder, ihren Gesang oder beides verloren? Eine naheliegende Erklärung ist die Vermeidung von Prädation. Bei Prachtstaffelschwänzen *Malurus cyaneus* beispielsweise werden die Nester von Weibchen, die in Nestnähe singen, häufiger ausgeraubt als die Nester stiller Weibchen (Kleindorfer et al. 2016). Allerdings konnte eine aktuelle Studie an Australischen Sängern diese Hypothese nicht bestätigen. Cain et al. (2019) analysierten, wie häufig Räuber mit einem 3D-Drucker erzeugte Modelle der Singvögel attackierten und fanden keinerlei Unterschiede im Prädationsrisiko zwischen auffällig und unauffällig angemalten Modellen. Hier besteht also weiterer Untersuchungsbedarf.

Zudem sind auch andere Faktoren für das Ausmaß des Geschlechtsdimorphismus von Bedeutung. So hängt der Grad des Dimorphismus in der Gefiederfärbung bei den Trupialen beispielsweise mit dem Zugverhalten zusammen (Friedman et al. 2009). Eine mögliche Erklärung dafür ist zwar, dass Langstreckenzieher auf dem Zug stärkerer Prädation ausgesetzt sind, doch könnte auch

das Revierverhalten eine Rolle spielen. Sesshafte Trupialarten verteidigen das ganze Jahr hindurch ein Revier, und da sich die Weibchen ebenfalls daran beteiligen, ist eine auffällige Färbung wohl auch für sie vorteilhaft. Dieser Vorteil ist bei ziehenden Trupialarten vermutlich nicht gegeben. Ein derartiger Zusammenhang könnte zudem erklären, weshalb Geschlechtsdimorphismus im Gefieder sowie im Gesang in den Tropen deutlich seltener ist als in den gemäßigten Breiten, denn tropische Vögel sind in der Regel sesshaft und besetzen das ganze Jahr über Reviere. Jedenfalls haben diese beiden „life history“-Merkmale auf den Dimorphismus offenbar einen größeren Einfluss als das Paarungssystem, welches ja das Ausmaß der sexuellen Selektion bestimmt (Price et al. 2009).

Insgesamt zeigt Price also, dass die ursprüngliche Annahme, der Grad des Geschlechtsdimorphismus spiegele die Stärke der sexuellen Selektion wider, nicht allgemein gültig ist. Hierbei verneint er keineswegs, dass viele Männchenmerkmale starker sexueller Selektion ausgesetzt sind – schließlich bestehen bei vielen Arten positive Zusammenhänge zwischen deren Ausprägung und dem Fortpflanzungserfolg. Price stellt lediglich in Frage, dass die auf Männchen wirkende sexuelle Selektion der Hauptfaktor beim Entstehen des Geschlechtsdimorphismus ist, und kommt zu dem Schluss, dass hier vielfältige Selektionsdrücke, die sowohl auf Männchen als auch auf Weibchen wirken, eine Rolle spielen.

Cain KE, Hall ML, Medina I, Leitao AV, Delhey K, Brouwer L, Peters A, Pruett-Jones S, Webster MS, Langmore NE & Mulder RA 2019: Conspicuous plumage does not increase predation risk: a continent-wide test using model songbirds. *Am. Nat.* 193: 359-372.

Friedman NR, Hofmann CM, Kondo B & Omland KE 2009: Correlated evolution of migration and sexual dichromatism in the New World Orioles (*Icterus*). *Evolution* 63: 3269-3274.

Hofmann CM, Cronin TW & Omland KE 2008: Evolution of sexual dichromatism. 1. Convergent losses of elaborate female coloration in New World Orioles (*Icterus* spp.). *Auk* 125: 778-789.

Johnson AE, Price JJ & Pruett-Jones S 2013: Different modes of evolution in males and females generate dichromatism in fairy-wrens (Maluridae). *Ecol. Evol.* 3: 3030-3046.

Kleindorfer S, Evans C & Mahr K 2016: Female in-nest chatter song increases predation. *Biol. Lett.* 12: 20150513.

Odom KJ, Hall ML, Riebel K, Omland KE & Langmore NE 2014: Female song is widespread and ancestral in songbirds. *Nat. Commun.* 5: 3379.

Price JJ 2009: Evolution and life history correlates of female song in the New World blackbirds. *Behav. Ecol.* 20: 967-977.

Price JJ 2019: Sex differences in song and plumage color do not evolve through sexual selection alone: new insights from recent research. *J. Ornithol.* doi 10.1007/s10336-019-01681-8.

Price JJ & Eaton MD 2014: Reconstructing the evolution of sexual dichromatism: current color diversity does not reflect past rates of male and female change. *Evolution* 68: 2026-2037.

Verena Dietrich-Bischoff

## Langfristige Auswirkung der Brutdichte auf die Fitness der Nachkommen: Beobachtungen an einer Starenkolonie

Viele Vogelarten brüten gemeinschaftlich in Kolonien, die bis zu mehreren hunderttausend Paare auf engstem Raum umfassen können. Das Brüten in Kolonien bietet für die einzelnen Paare augenscheinlich Vorteile, beispielsweise einen erhöhten Feindschutz, da Fressfeinde gemeinschaftlich leichter vertrieben werden können (Danchin & Wagner 1997). Aber eine hohe Siedlungsdichte kann auch eine erhöhte Konkurrenz der Vögel untereinander bedingen.

Die innerartliche Konkurrenz kann in verschiedene Kategorien unterteilt werden: Aus Sicht der Ressource kann man unterscheiden, ob sich zum einen die Konkurrenten die Ressource teilen müssen und im ungünstigsten Fall für beide zu wenig verbleibt oder aber ob einer alles gewinnt und der andere leer ausgeht (scramble- bzw. contest-competition). Aus Sicht der Konkurrenten kann man abhängig davon, ob sich die konkurrierenden Individuen während des Konkurrenzgeschehens begegnen oder nicht, auch Interferenz-Konkurrenz (Konkurrenz durch Störung, interference-competition) oder Ausbeutungskonkurrenz (exploitation-competition)

unterscheiden. Bei Interferenz-Konkurrenz reagieren die Tiere direkt auf die gegenseitige Anwesenheit. Ein Beispiel wäre die direkte Konkurrenz um ein Territorium oder um einen Paarungspartner. Bei Ausbeutungskonkurrenz reagieren die Tiere dagegen auf die Verfügbarkeit einer Ressource, die durch die Aktivität von Konkurrenten gesenkt wird, zum Beispiel die verfügbare Nahrungsmenge. Eine erhöhte Interferenz-Konkurrenz sollte dann auch direkt mit gesteigerten aggressiven Interaktionen einhergehen. Dies kann man bei vielen revierbildenden Vogelarten beobachten. Allgemein steigen hier in der Brutsaison mit zunehmender Dichte auch die zwischenartliche Störung und die Aggression (Brown & Brown 1986; Sutherland 1996; Hötter 2000; Nevoux et al. 2011). Diese beeinflussen dann das Verhalten der Eltern, die Kondition der Jungen und letztlich die Überlebensrate der Küken (Green & Cockburn 2001; Veiga & Polo 2008; Serrano-Davies et al. 2017). So ist bei vielen revierbildenden Vogelarten der Bruterfolg negativ mit der Brutdichte korreliert (Both 1998; Ferrer & Donazar 1996). Dagegen ist bei manchen Koloniebrütern

ein positiver Effekt der Brutdichte auf individuelle Fitnessfaktoren ersichtlich (Danchin & Wagner 1997; Serrano et al. 2005). Das lässt vermuten, dass dort die Vorteile der Gemeinschaft die Kosten der erhöhten Brutdichte überwiegen (Wagner 1993; Picman et al. 2002; Jungwirth et al. 2015; Evans et al. 2016).

Wie hat sich das gemeinschaftliche Brüten, das heißt letztlich die Entstehung von Vogelkolonien, in der Evolution entwickelt? Diese Frage wird bis heute kontrovers diskutiert und ist im Detail unbeantwortet (Jungwirth et al. 2015; Evans et al. 2016). Entscheidend ist hierbei, diejenigen Komponenten zu erkennen, welche die individuelle Fitness der Vögel beeinflussen – positiv wie negativ – und die mit der individuellen Siedlungsdichte variieren oder korrelieren. Mit anderen Worten: Wie ist das individuelle Kosten/Nutzen-Verhältnis bei unterschiedlichen Siedlungsdichten bei den einzelnen Arten? Wegen der logistischen Herausforderungen bei der Feststellung und Interpretation langfristiger Auswirkungen der Brutdichte in Wildpopulationen auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der flüggen Jungvögel, die Rekrutierungsrate oder die Abwanderung der Jungvögel bleiben die genauen Ursachen jedoch umstritten.

In dieser Studie nutzten die Autoren von der Universität Rey Juan Carlos und dem Naturkundemuseum in Madrid die kontinuierlichen Beobachtungsdaten einer von 2001 bis 2014 durchgeführten Studie über die Reproduktion des Einfarbstars *Sturnus unicolor* in einem homogen gegliederten Gebiet nördlich von Madrid (Fuentes et al. 2019). Der Einfarbstar brütet fakultativ in Kolonien, das heißt die Autoren konnten hier die Brutdichte experimentell verändern. Sie brachten in dem 40 ha großen Untersuchungsgebiet zufällig verteilte Nistkästen an, die sich hinsichtlich der Entfernung zum nächsten Nachbarn unterschieden. Die so genannten HD-Nistkästen (high density,  $n = 27$ ) hatten bereits in  $9,4 \pm 3,5$  m einen Nachbarn, die LD-Nistkästen (low density,  $n = 27$ ) erst in  $30,4 \pm 10,2$  m. Die Autoren untersuchten dann die Auswirkung der Brutdichte zum einen auf den Bruterfolg der Eltern und zum anderen auf den Rekrutierungserfolg und die Abwanderungsdistanzen der Nachkommen (Fuentes et al. 2019). Ein Ergebnis der Studie war, dass sich in den Daten weder ein Einfluss der Brutdichte auf die Gelegegröße noch auf die Überlebenswahrscheinlichkeit der flüggen Jungvögel zeigte. Dagegen brachten die HD-Nester weniger Rekruten (Erstbrüter) hervor. Weiterhin siedelten sich Rekruten von HD-Nestern näher am eigenen Schlupfport an als Rekruten von LD-Nestern.

Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass die Nähe zu den Artgenossen beim Einfarbstar zu verspäteten Fitnesskosten führt. Weitere Gründe für die geringe Abwanderung bei einer höheren Siedlungsdichte (negative density-dependent dispersal) könnten eine erhöhte Sterblichkeit bei Individuen mit schlechterer

Kondition und eine niedrigere Konkurrenzfähigkeit bezüglich freier Brutmöglichkeiten in Schlupfortnähe sein. Mit dieser Studie stellen die Autoren Ergebnisse aus langfristigen Beobachtungen zur Verfügung, welche als Grundlage für künftige Experimente dienen können. Diese sollten zum Ziel haben, unmittelbare Mechanismen zu untersuchen, die den dichteabhängigen Mustern in Brutkolonien freilebender Vogelarten zugrunde liegen.

- Both C 1998: Experimental evidence for density dependence of reproduction in Great Tits. *J. Anim. Ecol.* 67: 667-674.
- Brown CR & Brown MB 1986: Ectoparasitism as a cost of coloniality in Cliff Swallows (*Hirundo pyrrhonota*). *Ecology* 67: 1206-1218.
- Danchin E & Wagner RH 1997: The evolution of coloniality: the emergence of new perspectives. *Trends Ecol. Evol.* 12: 342-347.
- Evans JC, Votier SC & Dall SR 2016: Information use in colonial living. *Biol. Rev.* 91: 658-672.
- Ferrer M & Donazar JA 1996: Density-dependent fecundity by habitat heterogeneity in an increasing population of Spanish Imperial Eagles. *Ecology* 77: 69-74.
- Fuentes D, Rubalcaba JG, Veiga JP & Polo V 2019: Long-term fitness consequences of breeding density in Starling colonies: an observational approach. *J. Ornithol.* <https://doi.org/10.1007/s10336-019-01674-7>.
- Green DJ & Cockburn A 2001: Post-fledging care, philopatry and recruitment in Brown Thornbills. *J. Anim. Ecol.* 70: 505-514.
- Hötker H 2000: Intraspecific variation in size and density of Avocet colonies: effects of nest-distances on hatching and breeding success. *J. Avian Biol.* 31: 387-398.
- Jungwirth A, Josi D, Walker J & Taborsky M 2015: Benefits of coloniality: communal defence saves anti-predator effort in cooperative breeders. *Funct. Ecol.* 29: 1218-1224.
- Nevoux M, Gimenez O, Arlt D, Nicoll M, Jones C & Norris K 2011: Population regulation of territorial species: both site dependence and interference mechanisms matter. *Proc. R. Soc. Lond. B* 278: 2173-2181.
- Picman J, Pribil S, Isabelle A & Powell A 2002: Antipredation value of colonial nesting in Yellow-headed Blackbirds. *Auk* 119: 461-472.
- Serrano D, Oro D, Ursua E & Tella JL 2005: Colony size selection determines adult survival and dispersal preferences: allee effects in a colonial bird. *Am. Nat.* 166: E22-E31.
- Serrano-Davies E, Barrientos R & Sanz JJ 2017: The role of nest-box density and placement on occupation rates and breeding performance: a case study with Eurasian Blue Tits. *Ornis Fennica* 94: 21-32.
- Sutherland WJ 1996: From individual behaviour to population ecology. Oxford University Press, Oxford.
- Veiga JP & Polo V 2008: Fitness consequences of increased testosterone levels in female Spotless Starlings. *Am. Nat.* 172: 42-53.
- Wagner RH 1993: The pursuit of extra-pair copulations by female birds: a new hypothesis of colony formation. *J. Theor. Biol.* 163: 333-346.

## Eiderente: Isotopenuntersuchung gibt Aufschluss über den Zeitpunkt der Verpaarung

Die Anwendungsmöglichkeiten der Stabilisotopenmethode sind äußerst vielfältig, kann sie doch beispielsweise Informationen über Energieflüsse in Nahrungsnetzen, Zugwege oder die Herkunft ziehender Tiere liefern (Übersicht z. B. in Zimmo et al. 2012). Diese Methode basiert darauf, dass sich geographische Regionen in den Isotopensignaturen verschiedener chemischer Elemente unterscheiden, d. h., wenn ein Tier in einem bestimmten Gebiet Nahrung aufnimmt, lässt sich dies prinzipiell anhand der Isotopenverhältnisse in seinem Körper nachvollziehen. Stabile Isotope sind in verschiedenen Körpergeweben zu finden, doch wie lange der Nachweis möglich ist, hängt von der Stoffwechselaktivität des jeweiligen Gewebes ab. In keratinhaltigen Geweben wie Federn oder Krallen werden die Isotope beispielsweise langsamer umgesetzt als im Blutplasma oder in der Leber, lassen sich dort also länger nachweisen. Welches Gewebe man analysiert, hängt demnach davon ab, welche „zeitliche Auflösung“ man wünscht.

Dies hat sich ein Forscherteam aus Kanada zunutze gemacht, das den Zeitpunkt der Verpaarung von Eiderenten *Somateria mollissima borealis* ermitteln und untersuchen wollte, wie sich dieser auf das spätere Brutgeschäft auswirkt (Steenweg et al. 2019). Die Wissenschaftler analysierten Isotopensignaturen in zwei verschiedenen Geweben von Eiderenten aus einer Population, die auf einer kanadischen Insel brütet und hauptsächlich im Westen Grönlands, zum Teil jedoch auch in Neufundland überwintert. In den Jahren 2015 und 2016 fingen sie jeweils kurz vor der Brutsaison Weibchen und ihre Partner und nahmen von insgesamt 65 Brutpaaren Blut- und Krallenproben. Vor der Freilassung wurden alle Tiere vermessen, gewogen und beringt. Die Weibchen versah man zudem mit einer an den Nasenlöchern angebrachten farbigen Markierung, um sie während der Brutphase zweifelsfrei identifizieren zu können. Die Markierungen wurden mit einem unter Einfluss von UV-Licht zerfallenden Plastikfaden befestigt, so dass sie nach einer Weile von selbst abfielen.

In einem Speziallabor ermittelten die Forscher anschließend die Konzentration eines stabilen Kohlenstoffisotops in den Blut- und Krallenproben. Die Krallenproben gaben hierbei Aufschluss über den Aufenthaltsort der Eiderenten etwa 90 bis 110 Tage vor der Probennahme (also im Überwinterungsgebiet), während die Blutproben die letzten 30 bis 40 Tage abdeckten (also in größerer Nähe zum Brutgebiet). Die Wissenschaftler gingen davon aus, dass Männchen und Weibchen, die sich bereits im Überwinterungsgebiet verpaarten, ähnliche Isotopensignaturen in den Krallen, nicht jedoch im Blut aufweisen, während sich bei Paaren, die erst später in größerer Nähe zum Brutgebiet

zusammenfanden, die Isotopensignaturen im Blut und nicht in den Krallen ähneln sollten.

Bei 43 % der Paare stimmten die Isotopensignaturen in den Krallen überein, d. h. hier verpaarten sich die Tiere vermutlich bereits im Winter. Für 52 % deutete die Isotopenuntersuchung hingegen auf eine spätere Verpaarung während des Frühjahrszuges hin. Bei den übrigen 5 % wiesen die Isotopensignaturen keine Ähnlichkeit auf, so dass diese Paare aus den Folgeanalysen ausgeschlossen wurden. Zwischen den beiden Untersuchungsjahren zeigte sich ein Unterschied, denn 2015 verpaarten sich lediglich 37 % der beprobten Tiere bereits im Winter, 2016 jedoch 50 %. Die Körpermasse unterschied sich nicht zwischen im Winter und im Frühjahr verpaarten Weibchen, und weder die spätere Brutneigung noch das Legedatum hingen mit dem Verpaarungszeitpunkt zusammen (wobei 2015 zumindest die Tendenz bestand, dass später verpaarte Weibchen mit höherer Wahrscheinlichkeit brüteten). Gelegegröße und Bruterfolg wurden in der Studie nicht ermittelt.

Insgesamt zeigten die untersuchten Eiderenten also variable Verpaarungsstrategien. Bislang war nur wenig über die Phänologie des Paarungsverhaltens bei dieser Art bekannt gewesen, da sie in der Regel in abgelegenen Gebieten überwintert und brütet und die Vorbrutzeit auf dem Meer verbringt. Man ging jedoch davon aus, dass die Verpaarung im Frühjahr erfolgt (Goudie et al. 2000). Eine Verpaarung im Winter könnte nämlich für Arten in stark saisonalen Umwelten wie der Arktis schwierig sein. Zum einen sind die Ressourcen im Winter knapp, zum anderen gibt es individuelle Variation in der Wahl des Überwinterungsgebietes, abhängig von der Körperkondition vor dem Zug. Andererseits ermöglicht eine frühe Verpaarung in der Regel eine frühe Brut, die normalerweise von Vorteil ist, und wenn für Männchen starke Konkurrenz um Partner oder Reviere herrscht, sollte die sexuelle Selektion eigentlich eine frühe Verpaarung begünstigen. Bei Kanadapfeifenten *Mareca americana* beispielsweise erfolgt die Verpaarung bereits direkt nach Ablauf der vorherigen Brutsaison (Mini et al. 2014).

Die bei den Eiderenten beobachtete Variation könnte mit dem Alter oder der Bruterfahrung zusammenhängen. Leider liegen aus der kanadischen Population hierzu keine vollständigen Daten vor, doch verpaarten sich z. B. in einer schottischen Eiderentenpopulation junge Weibchen später als alte und brüteten zudem später oder gar nicht (Spurr & Milne 1976). Die Unterschiede zwischen den Untersuchungsjahren könnten auch darauf zurückzuführen sein, dass der Nutzen einer frühen Verpaarung 2016 größer war. Der Winter 2015 war besonders harsch, was die Vorteile einer Verpaarung zu dieser Zeit verringert haben könnte, weil die Tiere

möglicherweise schlecht einschätzen konnten, wie es am Ende des Winters um die Körperkondition eines potenziellen Partners bestellt sein würde.

Goudie RI, Robertson GJ, Reed A 2000: Common Eider (*Somateria mollissima*). In: Poole A & Gill F (eds) The Birds of North America. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca.

Mini AE, Harrington ER, Rucker E et al. 2014: American Wigeon (*Anas americana*). In: Rodewald PG (ed) The Birds of North America. Cornell Laboratory of Ornithology, Ithaca.

Spurr E & Milne H 1976: Adaptive significance of autumn pair formation in the Common Eider *Somateria mollissima*. Scand. J. Ornithol. 7: 85-89.

Steenweg RJ, Legagneux P, Crossin GT, Gilchrist HG, Kyser TK & Love OP 2019: Stable isotopes of carbon reveal flexible pairing strategies in a migratory Arctic bird. J. Ornithol. doi 10.1007/s10336-019-01661-y.

Zimmo S, Blanco J & Nebel S 2012: The use of stable isotopes in the study of animal migration. Nat. Educ. Knowl. 3: 3.

Verena Dietrich-Bischoff

# Vogelwarte Aktuell

## Nachrichten aus der Ornithologie



Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft

### ■ Neues aus der Forschungskommission

Folgende Projekte sind neu in die DO-G Forschungsförderung aufgenommen worden:

#### **Habitat-Nutzungs-Erfassung am Beispiel der Grauammer *Emberiza calandra* mittels visueller und technischer Methoden – ein vergleichender Ansatz**

Nils Anthes und Julia Staggenborg, Eberhard Karls Universität Tübingen, Institut für Evolution und Ökologie, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tübingen. E-Mail: nils.anthes@uni-tuebingen.de

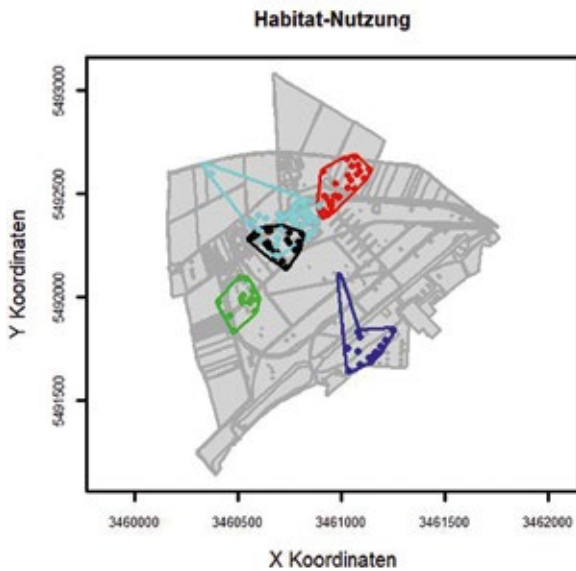
Die Ziele der Naturschutzstrategie Baden-Württembergs, die Feldvogelbestände zu schützen, zu stabilisieren und zu steigern, sollen durch Agrar-Umweltmaßnahmen unterstützt werden (Kleijn & Sutherland 2003; Baden-Württemberg 2009). Die Effizienz dieser Maßnahmen wurde vielfach hinterfragt (Kleijn et al. 2006), nicht zuletzt wegen der zugrundeliegenden Annahme der räumlichen Allgemeingültigkeit (Whittingham 2007; Batáry et al. 2011). Die Entwicklung effizienter und an die regionalen Landschafts- und Bewirtschaftungsbedingungen angepasster Agrar-Umweltmaßnahmen kann aus unserer Sicht durch langjährige Habitat-Nutzungs-Analysen gewährleistet werden, welche die mit dem Lebensraum, der Brutphase und der täglichen Aktivität variierenden Habitat-Ansprüche ermitteln. Studien, welche die Abundanz oder Diversität auf Maßnahmen- und Kontrollflächen vergleichen (Brickle & Harper 2000; Setchfield et al. 2012), vernachlässigen meist die individuelle Raumnutzung und die Tatsache, dass die Vögel unterschiedliche Kulturen zu unterschiedlichen Zeiten und für unterschiedliche Aktivitäten benötigen. Unsere Untersuchung soll folgende Fragestellungen umfassen:

1. Welche Kulturen nutzen die Grauammern wann, wie häufig und warum?
2. Welche Habitat-Charakteristika bzw. Bewirtschaftungsformen beeinflussen den Bruterfolg und die Nahrungsversorgung der Grauammern?
3. Welche Kulturen müssen neu etabliert oder vermehrt angelegt und welche Bewirtschaftung muss in welcher

Weise angepasst werden, um eine ausreichende Versorgung zu gewährleisten, den Bruterfolg zu steigern und den Bestand langfristig zu sichern?

Detaillierte Habitat-Nutzungs-Erfassungen erfolgten in sieben Baden-Württemberger Projektgebieten bereits in den Jahren 2018 und 2019. Weitere sind für 2020 geplant. Die Erfassung basiert auf visuellen Verortungen, die mit der Revierbesetzung beginnen und sich über den Nestbau, die Brut und die Fütterung bis hin zum Ausfliegen der Jungvögel erstrecken. Das Augenmerk liegt auf der Versorgung der Nestlinge durch die Weibchen, wobei die Kultur des Neststandortes und die bevorzugt zur Nahrungssuche genutzten Kulturen ermittelt werden. Die Frequenz besuchter Kulturen sowie die dort verbrachte Zeit werden dokumentiert. Die statistische Auswertung konzentriert sich auf Regressionsmodelle, die auf Landschaftsebene die in die Aktionsräume inkludierten Kulturanteile mit denen von Zufallsrevieren vergleichen. Weiterhin soll auf der Aktionsraumbene die Anzahl Ortungen in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Kulturtypen bestimmt werden.

Die direkten visuellen Verortungen bergen die Gefahr, den Vogel zu verlieren und die Repräsentativität einer „realen“ Habitat-Nutzung zu schmälern. Eine lückenlose und räumlich hochaufgelöste Dokumentation individueller Bewegungsmuster kann nur durch den Einsatz der GPS-Telemetrie gewährleistet werden (Rutz & Hays 2009; Wakefield et al. 2009). Um die Daten, die durch die visuelle Verortungsmethode erfasst wurden, zu validieren, sollen in der Brutsaison 2020



**Abb. 1:** Vorläufige Habitat-Nutzungs-Analyse basierend auf Daten, die 2018 in einem der Baden-Württemberg Projektgebiete mittels der direkten visuellen Verortung erhoben wurden. Grau unterlegt ist das nach Kulturtypen differenzierte Projektgebiet. Die Aktionsräume der einzelnen Reviere sind farblich unterschieden. Die Punkte zeigen die Verortungen innerhalb der Aktionsraum-Kulturen. Die Analysen erfolgten in R (R Core Team 2017).



**Abb. 2:** Grauammer Weibchen *Emberiza calandra* kurz vor der Futterübergabe. Foto: N. Anthes

zwei bis vier männliche und weibliche Grauammern mit GPS-Loggern ausgestattet werden, die parallel dazu täglich und über kontinuierliche Zeiträume visuell verortet werden. Im Anschluss werden die aus beiden Methoden gewonnenen Daten (Abb. 1) quantitativ ausgewertet und miteinander verglichen. Überlappen Aktionsräume, die aus beiden Daten bestimmt wurden, zu 75 % und bleibt die Interpretation hinsichtlich der Kultur-Präferenzen konsistent, kann die direkte visuelle Verortung als eine ausreichend repräsentative Methode der Habitat-Nutzungs-Analyse angesehen werden.

### Literatur

- Baden-Württemberg, Staatliche Naturschutzverwaltung 2009: Naturschutzstrategie Baden-Württemberg 2020. Naturschutz-Info 2: 7-9.
- Batáry P, Baldi A, Kleijn D & Tschardtke T 2010: Landscape-moderated effects of agri-environmental management: a meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 278: 1894-1902.
- Brickle NW & Harper DG 2000: Habitat use by Corn Buntings *Miliaria calandra* in winter and summer. *Ecology and conservation of lowland farmland birds*: 156-164.
- Kleijn D & Sutherland WJ 2003: How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40: 947-969.
- Kleijn D, Baquero RA, Clough Y, Diaz M, De Esteban J, Fernández F, Gabriel D, Herzog F, Holzschuh A, Jöhl R, Knop E, Krüess A, Marshall EJP, Steffan-Dewenter I, Tschardtke T, Verhulst J, West TM & Yela JL 2006: Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecology Letters* 9: 243-254.
- R Core Team 2017: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. [www.R-project.org/](http://www.R-project.org/)
- Rutz C & Hays GC 2009: New frontiers in biologging science. *Biology Letters* 5: 289-292.
- Setchfield RP, Mucklow C, Davey A, Bradter U & Anderson GQA 2012: An agri-environment option boosts productivity of Corn Buntings *Emberiza calandra* in the UK. *Ibis* 154: 235-247.
- Wakefield ED, Phillips RA & Matthiopoulos J 2009: Quantifying habitat use and preferences of pelagic seabirds using individual movement data: a review. *Marine Ecology Progress Series* 391: 165-182.
- Whittingham MJ 2007: Will agri-environment schemes deliver substantial biodiversity gain, and if not why not? *Journal of Applied Ecology* 44: 1-5.

## Räumliche Verbreitung der Buntfuß-Sturmschwalbe *Oceanites oceanicus* während der Brutzeit auf King George Island, Südliche Shetlandinseln, Antarktische Halbinsel

Philipp Kraemer, Justus-Liebig-Universität Gießen. E-Mail: philipp.kraemer@bio.uni-giessen.de

Die Antarktische Halbinsel hat in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Erwärmung erfahren. Grund dafür sind eine Reduktion der Oberfläche des Meereseises an der westlichen Seite der Halbinsel sowie eine Verstärkung zirkumpolarer Westwinde auf der östlichen Seite, was beides wahrscheinlich durch anthropogene Effekte ausgelöst wurde (Vaughan et al. 2003). Diese Störungen beeinflussen marine Ökosysteme in der Region. Als Beispiel wäre zu nennen, dass durch anhaltende Abnahme ausgedehnter Meereisflächen Krillbestände in der Region um die antarktische Halbinsel seit Mitte der 1980er Jahre zurückgehen. Der Rückgang dieser Schlüsselspezies könnte Nahrungsnetze des südlichen Ozeans erheblich beeinträchtigen (Loeb et al 1997; Atkinson et al. 2004).

Die Buntfuß-Sturmschwalbe *Oceanites oceanicus* ist eine der häufigsten Seevogelarten der Welt und das kleinste endotherme Tier, das sich in der Antarktis fortpflanzt. Für die Brutperiode nutzen die Vögel den Südsommer (November bis März). Zu 80 bis 90 % verwenden sie Krill als Nahrungsressource, während kleine Fische und Amphipoden den restlichen Teil ausmachen (Quillfeldt et al. 2002).

Seevögel wie die Buntfuß-Sturmschwalbe werden als geeignete Bioindikatoren in marinen Ökosystemen gesehen (Rajpar et al. 2018). Deswegen sind die räumliche Ausbreitung und die Nahrungsökologie dieser Vögel wichtige Komponenten, um solche Ökosysteme

zu verstehen (Scopel et al. 2017). Mit der Entwicklung von moderner Tracking-Technologie entstanden neue Forschungsmöglichkeiten. Große Seevögel wie Wanderalbatrosse *Diomedea exulans* waren die ersten Vögel, bei denen Satellitentelemetrie angewendet wurde (Jouventin & Weimerskirch 1990; Weimerskirch et al. 1993). Aber die dabei verwendeten Sender sind zu groß für kleine Arten wie die Buntfuß-Sturmschwalbe. Um hochaufgelöste Tracking-Daten von diesen Vögeln zu erhalten, sind daher andere Maßnahmen notwendig. Nur GPS-Geräte ergeben die gewünschte Genauigkeit. Erst in letzter Zeit wurden Logger, die klein und leicht genug sind, entwickelt. Nach unserem Wissen gibt es noch kein hochaufgelöstes Tracking von Nahrungsflügen von Buntfuß-Sturmschwalben auf hoher See während der Brutzeit. Ziel dieser Studie soll die Untersuchung der Nahrungsökologie mit Hilfe von GPS-Loggern und das Erfassen des Bruterfolgs von Buntfuß-Sturmschwalben sein.

Dafür werden 20 Individuen mit einem GPS-Logger (Model: NanoFix® GEO-MINI von Pathtrack) ausgestattet. Dieser zeichnet die Nahrungsflüge auf und kann nach Wiederfang des Vogels ausgelesen werden. Die Studie wird an der argentinischen Carlini-Station auf King George Island (Südliche Shetlandinseln, Antarktische Halbinsel) durchgeführt. Das Alfred-Wegener-Institut unterhält dort das Dallmann-Labor als Kooperationseinrichtung. Bei der Analyse der Daten sollen



Abb. 1: Tres Hermanos, Untersuchungsgebiet und Brutplatz für Buntfuß-Sturmschwalben auf King-George-Island. Foto: Justine Thebault



Abb. 2: Buntfuß-Sturmschwalbe bei der Nahrungssuche in der Potter Cove. Foto: Nadja Küpper

statische und dynamische Habitatparameter miteinbezogen werden, wie die Meerestiefe, der Abstand zur Küste oder die Chlorophyllkonzentration, um mit ihrer Hilfe das Verhalten der Tiere einordnen zu können.

Die Pilotstudie soll die Eignung von GPS-Loggern für die Erforschung der Buntfuß-Sturmschwalbe evaluieren. Außerdem können mit ihr wertvolle Eindrücke über das antarktische Ökosystem und die räumliche Ausbreitung der Tiere während der Brutzeit gewonnen werden.

Das Projekt wird im Rahmen einer Masterarbeit durchgeführt und von Prof. Dr. Petra Quillfeldt (Justus-Liebig-Universität Gießen) betreut.

#### Literatur:

- Atkinson A, Siegel V, Pakhomov E & Rothery P 2004: Long-term decline in krill stock and increase in salps within the Southern Ocean. *Nature* 432: 100-103.
- Jouventin P & Weimerskirch H 1990: Satellite tracking of Wandering Albatrosses. *Nature* 343: 746-748.
- Loeb V, Siegel V, Holm-Hansen O, Hewitt R, Fraser W, Trivelpiece W & Trivelpiece S 1997: Effects of sea-ice extent and krill or salp dominance on the Antarctic food web. *Nature* 387: 897-900.

Quillfeldt P 2002: Seasonal and annual variation in the diet of breeding and non-breeding Wilson's Storm Petrels on King George Island, South Shetland Islands. *Polar Biology* 25: 216-221.

Rajpar MN, Ozdemir I, Zakaria M, Sheryar S & Rab A 2018: Seabirds as Bioindicators of Marine Ecosystems. In: Mikkola H (Hrsg) *Seabirds*. IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.75458. [www.intechopen.com/books/seabirds/seabirds-as-bioindicators-of-marine-ecosystems](http://www.intechopen.com/books/seabirds/seabirds-as-bioindicators-of-marine-ecosystems) (letzter Zugriff 11.10.2019).

Scopel LC, Diamond AW, Kress SW, Hards AR & Shannon P 2017: Seabird diets as bioindicators of Atlantic herring recruitment and stock size: a new tool for ecosystem-based fisheries management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 75: 1215-1229.

Vaughan DG, Mashall GJ, Connolly WM, Parkinson C, Mulvaney R, Hodgson DA, King JC, Pudsey CJ & Tuner J 2003: Recent rapid regional climate warming on the Antarctic Peninsula. *Climate Change* 60: 243-274.

Weimerskirch H, Salamolard M, Sarrazin F & Jouventin P 1993: Foraging strategy of Wandering Albatrosses through the breeding season: a study using satellite telemetry. *The Auk* 110: 325-342.

## ■ Neues aus den Fachgruppen

### Fachgruppe „Bioakustik in der Feldornithologie“

Das diesjährige Fachgruppentreffen fand vom 24. bis 26. Mai 2019 in der „Wildnisschule Teerofenbrücke“ im Nationalpark „Unteres Odertal“ statt. Zum Workshop „Akustische Erfassung des Wachtelkönigs“, der mit Unterstützung des Museums für Naturkunde Berlin –

Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung von Karl-Heinz Frommolt ausgerichtet wurde, trafen sich die 14 Teilnehmer am späten Nachmittag in der Wildnisschule. Bereits nach dem Abendessen ging es in einen Polder des Nationalparks, um gleich

in der ersten Nacht die Geräuschkulisse der Gesänge und Rufe nachtaktiver Arten mit Langzeitrecordern kontinuierlich aufzunehmen und gleichzeitig die rufenden Wachtelkönige zu kartieren. Die Daten dieser Aufnahmen und Beobachtungen wurden am folgenden Vormittag ausgewertet. Die akustische Verortung der Wachtelkönige nach Himmelsrichtungen konnte durch die Vierkanalrecorder bestätigt werden, die Auswertung der Spektrogramme ließ jedoch mehr Individuen erkennen, als das menschliche Ohr wahrnehmen konnte.

Ein weiterer Programmpunkt war die Vorstellung einiger Analyse-Softwareprogramme und Apps mit ihren Möglichkeiten und Grenzen: insbesondere das Softwareprogramm „Raven“ (RavenLight, RavenPro) wie auch „Avisoft“ und „Audacity“. Daneben diskutierten die Teilnehmer genauso die Möglichkeiten akustischer Erfassung auch anderer Tiergruppen wie Fledermäuse oder Amphibien.

Bei bestem Wetter machte sich die Gruppe am Nachmittag dann auf den Weg, um den Polder 10 des Nationalparks zu erkunden. Neben rufenden Rotbauchunken ließen sich zahlreiche Vogelarten beobachten: unter anderem Seeadler, Kraniche, balzende Bekassinen. Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger, Gold- und Graumammer, Dorngrasmücke, Neuntöter, Blau-, Braun- und Schwarzkehlchen sowie Karmingimpel waren ebenso präsent wie Feld-, Rohr- und Schlagschwirl. An der Oder selbst tauchten neben Lachmöwen und Flusseeeschwalben zu guter Letzt einige Trauerseeeschwalben auf.

Nach dem Abendessen stellte Uwe Mischke in eindrucksvollen Filmsequenzen seine neuesten bioakustischen Forschungen an europäischen Süßwasserfischen

vor, die er zusammen mit Francisco Petrucci aufgenommen hatte. Später ging es noch einmal in den Nationalpark, um weitere Tonaufnahmen zu machen und die abendlichen Aktivitäten der Biber zu beobachten.

Viel zu schnell kam der Morgen des Abreisetags, den einige Teilnehmer noch zu einer Kurzexkursion in die nähere Umgebung der Wildnisschule nutzen. Das nächste Fachgruppentreffen findet voraussichtlich im August 2020 in einem Teichgebiet Thüringens bzw. der Oberpfalz statt. Nähere Informationen werden rechtzeitig auf der Homepage der DO-G bzw. in der „Vogelwarte“ bekannt gegeben.

Ute Zimmer



Teilnehmer des Workshops „Akustische Erfassung des Wachtelkönigs“ in der Wildnisschule „Teerofenbrücke“

Foto: M. Hofmann

## 8. Internationale Spechttagung vom 16. - 20. März 2019 in Białowieża, Polen

Neben jährlichen deutschsprachigen Tagungen der Fachgruppe Spechte der DO-G werden traditionell alle vier bis fünf Jahre auch internationale Tagungen unter der Federführung der „Spechtgruppe“ durchgeführt. Die Konferenz 2019 fand am Rande eines der bekanntesten Urwälder und des ältesten Waldnationalparks Europas in Białowieża in Ostpolen statt. Wohl auch wegen des berühmten Ortes kamen 107 Teilnehmer aus der ganzen Welt, von Nord- und Südamerika, Asien und Europa – in der Summe aus 21 Ländern. Darunter waren auch viele große und bekannte Namen der Spechtforschung. Wesentliche Organisatoren der Tagung waren die Siedlce Universität für Naturwissenschaften (Dorota Czeszczewik), der Białowieża Nationalpark und die FG Spechte (Gilberto Pasinelli).

Groß war die Vorfreude und der Wunsch der Teilnehmenden, im Rahmen der Exkursion die Wälder des Białowieża Ökosystems etwas näher kennenzulernen und möglichst viele heimische Spechtarten, allen voran den Weißbrückenspecht *Dendrocopos leucotos* und den



Vor dem Tor zum berühmten Nationalpark anlässlich der Konferenzexkursion! Wiesław Walankiewicz (vierter von links) führte die Gruppe durch den Wald und begeisterte mit seinem Fachwissen. Er war auch maßgeblich an der Organisation der Tagung und der Exkursion danach beteiligt.

Foto: Gilberto Pasinelli



Von der DO-G Fachgruppe Spechte nahmen 25 Personen an der Konferenz teil, was immerhin einem knappen Viertel aller Teilnehmenden entsprach.

Foto: Grzegorz Hebda

Dreizehenspecht *Picoides tridactylus*, zu sehen. Auf der Exkursion zeigte sich, dass sich die einstige Borealisierung des Waldes mit hohen Fichtenanteilen durch Stürme und die letzten Trockensommer umkehrte. Große Mengen an Fichten starben u. a. auch wegen des Borkenkäferbefalls ab und liefern aktuell große Totholz mengen. Den immer wieder vorkommenden Starkeichen mit über 100 cm Brusthöhendurchmesser schien dagegen die Trockenheit der letzten Jahre weniger anzuhaben. Insgesamt befindet sich der Urwald gerade auf großen Teilen im Umbruch und in Verjüngung.

Das wissenschaftliche Tagungsprogramm wurde von einem internationalen Komitee ausgewählt und befand

sich auf einem hohen fachlichen Niveau. Da insgesamt 30 Vorträge und zahlreiche Poster präsentiert wurden, wird im Folgenden ein Schwerpunkt auf die Plenarvorträge gerichtet. Englischsprachige Zusammenfassungen sämtlicher Beiträge sind auf der Homepage der Fachgruppe Spechte verfügbar: [www.fachgruppe-spechte.de/tagungen/bialowieza-pl-2019/](http://www.fachgruppe-spechte.de/tagungen/bialowieza-pl-2019/).

Neunzig Teilnehmer der Konferenz unterzeichneten zudem eine Resolution, in der unter anderem ein besserer Schutz der wertvollen Waldlebensräume in der Region Białowieża gefordert wurde. Die Resolution ist unter [www.fachgruppe-spechte.de/](http://www.fachgruppe-spechte.de/) abrufbar.

## Spechtforschung im Nationalpark Białowieża (Tomasz Wesołowski)

Der Białowieża-Urwald liegt nur zu rund 20 % in Polen, über 80 % befinden sich dagegen direkt im Anschluss in Weißrussland. Der Urwald ist durch besonders hohe Totholzvorräte gekennzeichnet, die 25 % der oberirdischen Biomasse ausmachen. Neben der hohen Totholzmenge ist auch die Zahl der Uraltbäume mit zwei pro Hektar beeindruckend hoch. Damit sind die Rahmenbedingungen für waldbewohnende Vogelarten im Allgemeinen und für Spechte im Besonderen günstig. Insgesamt kommen hier im Durchschnitt 2,7 Specharten pro 10 ha vor. Neun der elf europäischen Specharten sind im Nationalpark verbreitet. Entsprechend fanden hier über fast 40 Jahre zahlreiche Forschungsprojekte unter anderem an Spechten, Spechthöhlen und sekundären Höhlenbrütern statt. Spechthöhlendichten von 4,8/ha wurden über die Jahre im Nationalpark ermittelt.

Die Lebensdauer der Höhlen war stark von der höhlenbauenden Spechart abhängig. Während Höhlen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius* rund 18 Jahre Standzeit aufwiesen, lagen die Höhlen des Buntspechtes *Dendrocopos major* noch bei neun Jahren, die des Dreizehenspechtes bei fünf Jahren und jene des Weißrückenspechtes erstaunlicherweise nur bei vier Jahren. Der Weißrückenspecht baut hier im Laubholz zu über 50 % in einem Brusthöhendurchmesser-Bereich von 21 bis 50 cm. Der Anteil der lebenden Bäume und des stehenden Totholzes als Höhlenstandort ist annähernd ausgeglichen und liegt jeweils bei ca. 50 %.

Kleine Höhlenbrüter nutzen das Höhlenangebot von Spechthöhlen in Białowieża oft nur deutlich unterproportional, da sie den Buntspecht als Prädator fürchten. Untersuchungen haben gezeigt, dass Trauerschnäpper

*Ficedula hypoleuca* in Spechthöhlen eine erheblich höhere Verlustrate haben als in Naturhöhlen. Es wurden 180 Bruten in Spechthöhlen mit über 900 Bruten in Faulhöhlen verglichen. Dabei waren 50 % der Bruten in Faulhöhlen und nur ein Drittel in Spechthöhlen erfolgreich.

Buntspecht, Mittelspecht *Dendrocoptes medius* und Kleinspecht *Dryobates minor* wiesen von 1975 bis 2017

insgesamt positive Bestandstrends auf. Bunt- und Mittelspecht brüten heute etwa zwei Wochen früher als zu Beginn der Untersuchungen. Diese Verfrühung hängt anscheinend mit dem Klimawandel zusammen, da der Brutbeginn dieser Arten stark negativ mit der Durchschnittstemperatur im März und April korreliert.

## Spechte, Holzfäulen und die Resilienz der Höhlenbrütergemeinschaft (Kristina Cockle)

Weltweit benötigen fast 1.900 Arten Baumhöhlen zur Brut. Sekundäre Höhlenbrüter brauchen also Höhlenbauer. Doch wer sind die relevanten Höhlenproduzenten? Hier unterscheidet sich Nordamerika deutlich von Südamerika und Europa. Sind Spechte in Nordamerika die wichtigsten Höhlenbildner im Ökosystem, spielen sie in Südamerika und Europa eine untergeordnete Rolle (0 bis 20 %).

In den stark gefährdeten Primärwäldern an der argentinischen Atlantikküste stehen Spechthöhlen im Durchschnitt weniger als drei Jahre zur Verfügung, während Faulhöhlen im gleichen System mehr als zehn Jahre nutzbar sind. Mit zunehmenden menschlichen

Einflüssen auf den Wald nimmt die Zahl an Höhlen deutlich ab, und die Bedeutung der Spechthöhlen steigt.

Entsprechend gibt es zwischen Wirtschaftswäldern und Urwäldern (Primärwäldern) einen großen Unterschied, was die Bedeutung der Spechte angeht. Besonders in zunehmend bewirtschafteten Wäldern spielen Spechthöhlen eine große Rolle, um den Mangel an Höhlen in den vergleichsweise jungen Wäldern auszugleichen. Sie tragen zur Stabilisierung der Höhlenbrütergemeinschaft bei und ermöglichen es den sekundären Höhlenbrütern erst zu überleben. Spechte tragen damit erheblich zur Resilienz dieser Wälder bei.

## Diversifikation und Speziation bei Spechten (Jérôme Fuchs)

Unter dem Einfluss der DNA-Sequenzierung hat sich das Verständnis der Spechtevolution in den letzten 20 Jahren grundlegend verändert. Spechte gehören zu den ältesten Vogelformen überhaupt und stellen eine der artenreichsten und am weitesten verzweigten Vogelgruppe dar. Mit ganz wenigen Ausnahmen ist allen Spechten eine überwiegende Bindung an Bäume und damit an eine Mindestmenge an Niederschlägen gemeinsam. Bis auf Aus-

tralien und die Arktis sind Spechte auf allen Kontinenten verbreitet. Gerade die echten Spechte (Picinae) zeigen sich in Südostasien und in Südamerika besonders divers, kommen aber auch in der ganzen nördlichen Hemisphäre vor. Heute ist klar, dass die Spechte in Asien entstanden sind, aber auch Südamerika hat eine besonders reiche Spechtfäuna, anders als etwa Afrika. In der Spechtevolution gab es offenbar zwei große Diversifikationsschübe.

## Störungsökologie und Spechte: Nutzen aus Feuer, Käfern, Holzeinschlag – die westlichen Spechte in nordamerikanischen Wäldern (Victoria Saab)

In Nordamerika gibt es eine enge Koevolution der Spechte mit Waldbränden und Borkenkäferkalamitäten. Einige Spechtarten profitieren unmittelbar davon. Zwei der typischen Arten dieser Waldbrandflächen sind der Schwarzückenspecht *Picoides arcticus* und der Amerikanische Dreizehenspecht *Picoides dorsalis*. Großflächige Studien untersuchten die Wirkung von Feuer, Borken-

käferausbrüchen und den forstlichen Aufräumarbeiten nach Feuer- oder Käferkalamitäten auf die Höhlen- und die Spechtdichte. Dabei zeigte das Management die deutlich negativsten Auswirkungen auf die Dichte und die Überlebensrate der Nestlinge. Zur Optimierung wurde ein GIS tool („FIRE!“) entwickelt, um die relevanten Nestbereiche für das Management besser zu kennzeichnen.

## Exkursion nach der Konferenz

Vom 20. bis 23. März nahmen gut 35 Personen an der von den polnischen Kollegen organisierten Exkursion in die Biebrza-Sümpfe teil. Auch wenn der Zeitpunkt der Exkursion für viele Zugvogelarten deutlich zu früh war, kamen die Teilnehmenden in den Genuss von

wunderbaren Landschafts- und Waldbildern, wie sie in Westeuropa nicht mehr anzutreffen sind. Ein paar Impressionen geben die Bilder auf der Homepage der Fachgruppe Spechte wieder (<https://www.fachgruppe-spechte.de/tagungen/bialowieza-pl-2019/exkursion-2/>).

Volker Zahner und Gilberto Pasinelli

## 18. Tagung der Fachgruppe Gänseökologie der DO-G und des DDA

Vom 22. bis 24.02.2019 trafen sich 62 Gänseforscher und -interessierte unter der Industriekulisse des Landschaftsparks in Duisburg zu ihrer 18. Tagung. Zu den Teilnehmern aus ganz Deutschland kamen Gäste aus den Niederlanden, Dänemark, Schweden, Bulgarien und Russland. Thematisch ging es sowohl um arktische Gänse als auch um die Brutvögel in Deutschland – vom Brut- und Zugverhalten über Schutz und Management bis hin zu modernen Dateneingabetechniken.

Trotz fröhlicher Witterung waren bei der Exkursion in die Walsumer Rheinaue, einem der südlichsten Teile des Vogelschutzgebiets Unterer Niederrhein, noch große Zahlen nordischer Blässgänse *Anser albifrons* zu beobachten. Zum Ausklang der Tagung konnten die Teilnehmer den Film „Zugvögel“ im Duisburger Programmkinos auf großer Leinwand genießen.



Foto: Helmut Kruckenberg

---

Heinicke T, Polderdijk K, Kölzsch A, Rozenfeld S, Cao L & Fox AD:

### Erste Ergebnisse der Besenderung von Waldsaatgänsen *Anser fabalis* im Nationalpark Unteres Odertal

✉ TH: Naturschutzgesellschaft Vorpommern e. V., Gingster Straße 18, 18573 Samtens. E-Mail: thomas.heinicke@naturschutz-vorpommern.de

Die Waldsaatgans *Anser fabalis* gehört zu den wenigen Gänsearten in Europa, deren Bestände sich negativ entwickeln (Fox et al. 2009; Heinicke et al. 2018). Wegen der starken Bestandsrückgänge wurde für die Art ein Internationaler Artenaktionsplan durch AEWA erstellt (Marjakangas et al. 2015). Darin wurde die Gesamtpopulation in vier Teilpopulationen bzw. „management units“ unterteilt: western unit, central unit, eastern unit 1 und 2. Die in Nordost-Deutschland und Nordwest-Polen überwinternden Vögel werden der Teilpopulation E1 zugeordnet, die in Westsibirien/Russland brütet und in Europa überwintert. Diese Population umfasst gegenwärtig nur noch 10.000 bis 15.000 Vögel und geht am stärksten zurück. Zugleich bestehen erhebliche Kenntnislücken hinsichtlich der Lage der Brut-, Mauser- und Zwischenrastgebiete und teilweise auch der Wintergebiete. Um diese Lücken zu schließen, wurde im November 2018 ein internationales Kooperationsprojekt unter Federführung des Vereins Naturschutzgesellschaft Vorpommern e. V. in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Ornithologie und dem Research Center for Eco-Environmental Sciences der Chinesischen Akademie der Wissenschaften mit Einbeziehung weiterer Partner aus Russland (A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution/Russische Akademie der Wissenschaften), Dänemark (Universität

Aarhus) und dem Nationalpark Unteres Odertal gestartet. Ermöglicht werden die Untersuchungen im Unteren Odertal durch eine Projektförderung des Naturschutzfonds Brandenburg aus Mitteln der Lotterie GlücksSpirale, mit finanzieller Unterstützung durch die Verwaltung des Nationalparks sowie einer großzügigen Spende der Firma GASCADE Gastransport GmbH.

In Zusammenarbeit mit Kees Polderdijk von der Dutch Goose Catching Association wurden vom 3. bis 17. November 2018 insgesamt 34 Saatgänse (21 *A. fabalis*, 13 Tundrasaatgänse *A. serrirostris*) mithilfe der niederländischen Gänsefangmethode (große Schlagnetze in Kombination mit lebenden Lockgänsen) im Nordteil des Lunow-Stolper Trockenpolders bei Alt Galow im Nationalpark Unteres Odertal/Brandenburg gefangen. Neunzehn Wald- sowie vier Tundrasaatgänse wurden mit GPS-GSM-Senderhalsbändern (5 x MadebyTheo, 18 x Ornitela OT-N38, OT-N44) ausgestattet, die je nach Batteriestatus bis zu sechs GPS-Peilungen pro Stunde sowie Bewegungsdaten, Geschwindigkeit, Flughöhe und Temperatur übermitteln. Mit Stand Mitte Februar 2019 überlebten 16 Waldsaat- und alle Tundrasaatgänse und ihre Sender übermittelten Daten.

Sechs Waldsaatgänse verbrachten den kompletten Winter in der Region des Nationalparks Unteres Odertal

und angrenzenden Gebieten, während zehn Waldsaatgänse zu Winterplätzen in Vorpommern und Nordwest-Polen (vor allem im Odermündungsbereich nördlich von Stettin) wechselten. Aufgrund der extrem milden Witterung zum Jahreswechsel 2018/2019 unternahmen davon zwei Vögel einen sehr zeitigen „Heimzug“, der sie in einem Fall für wenige Tage bis ins Nemunas-Delta in Litauen und im anderen Fall für mehrere Wochen in die Nähe von Bydgoszcz/Polen führte. Der reguläre Heimzug startete ebenfalls auffallend zeitig bereits ab Ende Januar/Anfang Februar 2019. Anhand der Daten vom Frühjahrszug zeichnen sich zwei Zugrouten durch Polen ab: eine Küstenroute entlang der polnischen Ostseeküste in Richtung Nemunas-Delta/Litauen und eine Binnenlandroute nach Ostpolen. Bislang ergibt sich eine relativ gute Übereinstimmung mit Wiederfunddaten halbbandmarkierter Waldsaatgänse, die bereits 2007 im Nationalpark Unteres Odertal beringt wurden.

Dank der Senderdaten wurden sogar mehrere bislang gänzlich unbekannt oder nicht für Waldsaatgänse relevant erachtete Gänseeschlafplätze in Deutschland und Polen gefunden. Allein im Nationalpark Unteres Odertal wurden über 15 verschiedene Schlafplätze auf Vernässungsflächen, Altarmen und überschwemmten Polderflächen sowie zahlreiche Nahrungsflächen auf deutscher und polnischer Seite in bis zu 20 bis 25 km Entfernung zum Odertal ermittelt. Anhand der neuen Erkenntnisse bedarf es künftig auch deutlicher Anpassungen des Gebietsmonitorings, um beispielsweise die Winterbestände im Unteren Odertal, die etwa ein Fünftel des Winterbestandes in Deutschland ausmachen,

noch besser erfassen zu können. Als bislang weiteste Distanz zwischen Schlafplätzen und Nahrungsflächen konnten regelmäßige Nahrungsflüge bis in 32 km Entfernung vom Übernachtungsplatz nachgewiesen werden. Überraschend ist zudem die Erkenntnis, dass Zugbewegungen im Überwinterungsgebiet sowohl tagsüber als auch nachts erfolgen können und einzelne Vögel offenbar regelmäßig ein- bis zweitägige Erkundungsflüge von teilweise über 200 km Entfernung unternehmen.

Bereits im Laufe des April sollten erste Waldsaatgänse in Westsibirien eintreffen, sodass bereits im Frühjahr 2019 mit ersten umfangreichen Erkenntnissen zu den Zugwegen sowie zu den Brut- und Rastgebieten in Osteuropa und Russland zu rechnen ist.

Fox AD, Ebbinge BS, Mitchell C, Heinicke T, Aarvak T, Colhoun K, Clausen P, Dereliev S, Faragó S, Koffijberg K, Kruckenberg H, Loonen M, Madsen J, Mooij J, Musil P, Nilsson L, Pihl S & van der Jeugd H 2010: Current estimates of goose population sizes in the western Palearctic, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20: 115-127.

Heinicke T, Fox AD & de Jong A 2018: Western Taiga Bean Goose *Anser fabalis fabalis*. In: Fox AD & Leafloor JO (eds). A Global Audit of the Status and Trends of Arctic and Northern Hemisphere Goose Populations (Component 2: Population accounts): 4-9. Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat, Akureyri, Iceland.

Marjakangas A, Alhainen M, Fox AD, Heinicke T, Madsen J, Nilsson L & Rozenfeld S 2015: International Single Species Action Plan for the Conservation of the Taiga Bean Goose *Anser fabalis fabalis*. AEWA Technical Series No. 56. Bonn, Germany.

Popov DP & Simeonov PD:

### Results from first ever satellite tracking of Red-breasted Geese tagged in their main wintering grounds - Coastal Dobrogea, Bulgaria

✉ DPP: Green Balkans NGO, 1 Skopie str., office 10, 4013 Plovdiv, Bulgaria. E-Mail: dpopov@greenbalkans.org  
PDS: Le Balkan Bulgaria Foundation, Branta Birding Lodge, Durankulak, Bulgaria. E-Mail: lebalkan@lebalkan.org

The Red-breasted Goose *Branta ruficollis* is one of the most threatened goose species worldwide. It breeds in the Arctic tundra and winters in the north-western coastal zone of the Black Sea in the Dobrogea region of Bulgaria/Romania. Since one of the main threats for the species are disturbances caused by hunting around the resting sites (Durankulak and Shabla Lakes) in Bulgaria, the Green Balkans NGO and the Le Balkan Bulgaria Foundation had launched a land purchase project funded by EAF and FZS during the period 2004 to 2007 to assure appropriate feeding grounds during winter time. This project was followed-up by Bulgaria-US RBG pilot satellite tracking project, aiming on the identification of migratory routes, stop-over sites, and threats. From 2012

to 2015, a total of nine Red-breasted Geese were tagged with satellite transmitters using foot-nooses to minimize stress for the birds. In February 2012, three Red-breasted Geese were trapped and fitted with Microwave Telemetry Argos PTs. Two of them worked only for few days (with one goose most probably being shot as its tag was found about a year later in a ploughed field). A third goose, "Teddy I", was the first individual of this species tracked by satellite transmitter along its spring migration route until it was shot on 15 May in Kazakhstan. In February 2013, three Red-breasted Geese were trapped and tagged. An adult male was marked on 21 February and became the first Red-breasted Goose successfully tracked from its wintering grounds to its breeding site

in the Arctic tundra. Autumn migration started on 26 August and the bird wintered in the Sivash National Park and Kerch before contact was lost on 1 February. The second goose of that season was an adult male trapped on 15 February. On 6 June, it reached the Taymyr Peninsula where it bred. In late December it had reached the Feodosia area at Crimea before the signal was lost on 30 December. The third bird tagged that year was a second year male trapped on 14 February. It reached the tundra on Yamal Peninsula as the last one of the three geese, using a different route west of the Ural Mountains. During autumn migration the last recorded position was in the Orenburg region of Russia, where it was shot by hunters on 21 October. In 2014, two other geese were trapped and tagged. One was an adult male that reached Taymyr on 13 June; 10 days later the tag failed. Tagged on 1 March, a second year male followed the usual route via the Danube Delta and Kalmikia. From the end of May till September a stationary signal was received from a position in the Uvatskih pine bogs 500 km ENE of the city of Tyumen. Thanks to Dr. Peter Glazov of IG RAS and the Rosneft Oil Company, which offered a helicopter flight, the transmitter was recovered, revealing that the bird had become prey of a White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*. In February 2015, the Green Balkans NGO tagged (GPS/GSM transmitter Ecotone Duck 4) another goose that had been kept for almost a year in a rescue centre after having been confiscated from illegal keeping with cut primaries. The bird was released on

11 February on the shore of Lake Durankulak where it stayed until 22 February; then it moved within four hours 135 km NNW to the Danube fields around Harsova, staying there for two days before moving east. Spring migration started on 21 March when it flew within 20 hours 1,360 km eastwards to Kalmikia. After a short stay in the Volga valley it stopped for nine days at Manich before moving to Kazakhstan, following the Ural river upstream. In May, it stayed at different steppe lakes in Kazakhstan before dying as a result of a collision with a power line in North Kazakhstan.

- Michev T & Profirov L 1997: Evolution des effectifs hivernaux de la Bernache à cou roux (*Branta ruficollis*) en Bulgarie. *Branta* 2: 10-13.
- Michev T, Pomakov V, Nankinov D, Ivanov BE & Profirov L 1991: A short note on wild geese in Bulgaria during the period 1977 to 1989. *Ardea* 79: 167-168.
- Simeonov P & Possardt E 2012: First successful satellite tracking of Red-breasted Geese (*Branta ruficollis*). *Goose Bull* 14: 18-26.
- Simeonov P, Zechtindjiev P & Dilchev N 1997: Recensement hivernal d'oiseaux d'eau en Dobroudja bulgare (janvier 1997). *Branta* 2: 15.
- Simeonov P, Nagendran M, Possardt E & Michels E 2013: Amazing travels of the Red-breasted Goose Trio – Aldo, Teddy II and Pavel Patev. *Goose Bull* 16: 10–15.
- Syroechkovski jr EE 1995: Changes in distribution and numbers of Red-breasted Goose in the 1980–90s. *Geese Study Group Bull of E Europe and N Asia (now: Casarca)* 1: 89-102.

---

## Kruckenbergh & Moonen S: Mauserzug norddeutscher Graugänse

✉ HK: Am Steigbügel 3, 27283 Verden (Aller). E-Mail: [helmut.kruckenbergh@blessgans.de](mailto:helmut.kruckenbergh@blessgans.de)

An zwei norddeutschen Brutplätzen der Graugans *Anser anser* wurden 2016 und 2017 Junge führende, überwiegend weibliche Graugänse mit Halsbandsendern versehen, um Aufschluss über das Brut- und Zugverhalten zu gewinnen. Dazu wurden das Große Meer (Landkreis Aurich) und der Dümmer (Landkreise Diepholz und Vechta) ausgewählt, weil hier Anfang der 1980er Jahre diese Art wieder angesiedelt worden war (Krüger et al. 2013).

Die Analysen ergaben, dass sich diese Graugänse das ganze Jahr über in der Nähe ihrer Brutplätze aufhielten, sofern sie auch im Folgejahr erfolgreich brüteten. Insbesondere das Fehlen einer großräumigen Winterwanderung charakterisiert die Graugänse in den Niederlanden, Belgien und Nordwestdeutschland (Bacon et al. 2019). Nicht- oder Fehlbrüter verließen hingegen

zur Mauser das Gebiet und flogen überwiegend zu den überregional bekannten Mauserplätzen in den Niederlanden (Oostvaardersplassen) oder Schleswig-Holstein (Naturschutzköge) sowie zu einigen kleineren Plätzen. Dabei zeigten sich Unterschiede zwischen den beiden Populationen: Während die ostfriesischen Graugänse in die Speicherköge flogen, nutzten die Dümmergänse Mauserplätze an der Ostsee oder der Mittelweser. In die Niederlande flogen allerdings Individuen aus beiden Brutpopulationen. Zudem konnte gezeigt werden, dass die Graugänse auch nach der Mauser noch Wanderungen unternehmen, z. T. sogar gemeinsam mit ihren flüggen Jungen. Diese können bis nach Lolland (Dänemark) führen.

Einschränkend ist zu beachten, dass die Auswahl der besenderten Altvögel nicht repräsentativ für die gesamte

Population ist, sondern aufgrund der o. g. Auswahlkriterien nur das Verhalten einer besonderen Gruppe zeigt. Es ist damit zu rechnen, dass insbesondere unverpaarte Gänse oder Nichtbrüter noch ausgeprägtere Dispersions- und Migrationsmuster zeigen. Dies konnte bei durchziehenden Graugänsen bereits gezeigt werden (Kruckenberg & Borbach-Jaene 2004).

Krüger T, Ludwig J, Pfütze S & Zang H 2014: Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

Kruckenberg H & Borbach-Jaene J 2004: Do Greylag Geese (*Anser anser*) use traditional roosts? Site fidelity of colour-marked nordic greylag geese during spring migration. J. Ornithol. 145: 117–122.

---

Heinicke T, Herschmann W, Heyder D, Koszinksi A, Michaelis H & Todte I:

### Zugverhalten von Graugänsen *Anser anser* in Ostdeutschland – erste Ergebnisse aus dem länderübergreifenden Markierungsprogramm Graugans

✉ TH: Gिंगster Straße 18, 18573 Samtens. E-Mail: thomas.heinicke@gmx.de

Neben einer deutlichen Bestandszunahme und Arealausweitung der Graugans-Brutbestände in den letzten Jahrzehnten in Ostdeutschland sind seit Ende der 1990er Jahre zahlreiche neue Mauserplätze mit tausenden mausernden Nichtbrütern entstanden. Zur Erforschung der Herkunft der Mausergäste wurde 2007 mit einem Farbberingungsprojekt am Nonnensee Bergen auf Rügen begonnen. Die Beringungsaktivitäten wurden seitdem schrittweise auf andere Beringungsorte in Ostdeutschland ausgedehnt und das Projekt 2016 als länderübergreifendes Farbberingungsprojekt Graugans in das wissenschaftliche Arbeitsprogramm der Beringungszentrale Hiddensee aufgenommen. Neben der Herkunft der Mausergänse und dem Austausch zwischen Mauserplätzen steht auch das Zugverhalten verschiedener Teilpopulationen und dessen Veränderung im Fokus der Untersuchungen.

Das jetzige Farbberingungsprojekt mit gelben Halsbändern kann als Folgeprojekt der Graugans-Farbberingungen zu DDR-Zeiten (Heinicke 2007) mit > 2.300 markierten Gänsen angesehen werden. Aktuell erfolgen Markierungen an sechs Beringungsorten: Nonnensee Bergen/MV (2007–2018: 676), Teichgebiet Altfriedland/BB (2012–2018: 198), Hermsdorf/BB (2015–2018: 34), Köthen/ST (2012–2018: 67), Leipzig/SN (2007–2018: 50), Dresden-Pirna/SN (2010–2018: 47). Auf Rügen werden vorwiegend und in Altfriedland ausschließlich Mausergäste beringt, während in den anderen Gebieten nur Vögel des Brutbestandes markiert werden. Insgesamt wurden zwischen 2007 und 2018 1.072 Graugänse in Ostdeutschland farbmarkiert, von denen bis Mitte Februar 2019 knapp 36.400 Wiederfunde vorlagen (Rügen: 25.043; Altfriedland: 2.299; Hermsdorf: 1.678; Köthen: 1.391; Leipzig: 3.059; Dresden-Pirna: 2.923).

Das Zugverhalten an den einzelnen Beringungsplätzen lässt sich wie folgt charakterisieren:

**Rügen:** Die Graugänse entstammen vorwiegend der Brutpopulationen in Vorpommern und Polen. Nur

einzelne Vögel brüten in Schleswig-Holstein, Brandenburg, Sachsen sowie Südschweden. Der Großteil der Vögel überwintert in den Niederlanden und Deutschland, während nur noch wenige Vögel bis Frankreich oder Spanien ziehen. Ein kleinerer Teil überwintert in Westpolen sowie in Ungarn und Italien. Die Anzahl der Überwinterungen in Deutschland nimmt deutlich zu, wobei mittlerweile der Großteil der Brutvögel Rügens vor Ort überwintert. Die Brutvögel Polens gehören nach ihren Überwinterungsgebieten zu zwei verschiedenen Flyway-Populationen: NW-Europa und Zentral-Europa. Generell besteht eine hohe Mauserortstreue, wenngleich Vögel in geringer Zahl auch zu anderen Mauserplätzen in Vorpommern wechseln. Einzelvögel wurden zudem an Mauserplätzen in Schweden, Finnland und Polen nachgewiesen. Bislang gibt es keinen Austausch mit Mauserplätzen in Schleswig-Holstein. Ein Mauserzug wie in den 1970er und 1980er Jahren nach den Niederlanden konnte nicht mehr nachgewiesen werden.

**Altfriedland:** Die Graugänse entstammen den Brutpopulationen im östlichen Brandenburg und in Polen. Die Gänse überwintern hauptsächlich in Deutschland, den Niederlanden, Westpolen sowie vereinzelt in Frankreich und Italien. Die Graugänse zeigen eine hohe Mauserplatztreue, wechseln aber je nach Wasserstand auch zum benachbarten Mauserplatz in der Warteniederung/Polen.

**Köthen:** Die Überwinterung erfolgt vor allem in Deutschland und vereinzelt in den Niederlanden, Frankreich (Camargue) und Spanien. Einzelne Nichtbrüter unternehmen Mauserwanderungen bis nach Skandinavien. Besonders intensiver Austausch besteht mit Rastplätzen in Niedersachsen (Raum Braunschweig, Steinhuder Meer), Westbrandenburg (Gülper See), der Südhälfte Sachsen-Anhalts und im Raum Leipzig/Sachsen. Möglicherweise besteht eine Verbindung zu dem früheren Ansiedlungsprojekt im Raum Braunschweig. **Leipzig:** Weitestgehend lokale Population mit regionalem Zugverhalten und wenig Austausch mit be-

nachbarten Populationen. Nahezu alle Vögel halten sich ganzjährig im Raum Leipzig (südlich bis Altenburg, östlich bis Grimma, westlich bis Merseburg) auf. Die Vögel mausern im Normalfall in Leipzig, wenngleich eine Gans zum Mausern nach Schweden zog. Der Bestand geht vermutlich auf Aussetzungen in Leipzig (Wildpark Connewitz) zurück.

**Hermisdorf:** Beringt werden Vögel einer Lokalpopulation im Schraden im äußersten Süden Brandenburgs. Die Vögel zeigen fast ausschließlich ein regionales Zugverhalten zu Rastplätzen im Bereich Großteich Zschorna und Moritzburg im benachbarten Sachsen. Bislang gibt es keine Hinweise auf Vermischung mit benachbarten

Populationen in der Oberlausitz und im Raum Dresden-Pirna.

**Dresden-Pirna:** Weitgehend lokale Population mit regionalem Zugverhalten. Nahezu alle Vögel halten sich ganzjährig im Raum Pirna-Dresden-Moritzburg auf. Die Vögel gehen vermutlich alle auf ein Ansiedlungsprojekt in den 1970er Jahren im Teichgebiet Moritzburg zurück. Bislang erfolgt keine Vermischung mit der benachbarten Population in der Oberlausitz.

Heinicke T 2007: Graugans *Anser anser*. In: Heinicke T & Köppen U (Hrsg) Vogelzug in Ostdeutschland - Wasservögel, Teil 1. Ber. Vogelwarte Hiddensee 18 (SH): 126-137.

Kruckenberg H, Moonen S, Blüml V, Ottusch I & Bairlein F:

### Raum- und Habitatnutzung territorialer Graugänse *Anser anser* im Spannungsfeld zwischen Naturschutz- und konventionellen Agrarflächen in Nordwest-Deutschland

✉ HK: Am Steigbügel 3, 27283 Verden (Aller). E-Mail: helmut.kruckenberg@blessgans.de

Brut- und Rastbestände von Graugänsen haben in Niedersachsen deutlich zugenommen. Die räumliche Nähe zwischen Brutgewässern und landwirtschaftlichen Nutzflächen kann dabei lokal zu Konflikten führen. 2016 und 2017 wurden in verschiedenen niedersächsischen Brutgebieten Graugänse gefangen und markiert. Hier ausgewertet werden zwölf als Junge führend am Dümmer gefangene Weibchen, die mit hochauflösenden GPS-GPRS-Sendern ausgestattet wurden. Der Dümmer ist ein ca. 16 km<sup>2</sup> großer, eutropher Flachsee mit teils weitläufiger Verlandungszone in Südwest-Niedersachsen. In seiner Niederung sind ca. 25 km<sup>2</sup> Dauergrünland in Schutzgebieten gesichert und werden unter Aushagerung extensiv bewirtschaftet sowie in großen Kernzonen wiedervernässt und teilweise überstaut. Durchzogen sind diese Naturschutzflächen von Gräben und Kleingewässern. Die übrige Niederung

und das weitere Umfeld werden landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet mit vorherrschender Nutzung als Mais- und Wintergetreidefelder sowie stellenweise stark gedüngtem, artenarmen Intensivgrünland und Grasansaat.

Hier ausgewertet werden konnten 350.274 Ortungen bis zum Sommer 2018, die aufgrund der Bewegungsmuster im ACC-Geschwindigkeitsmesser des Senders mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 80 % als Nahrungssuche klassifiziert werden konnten. Ortungen überfliegender wie auch ruhender Vögel, die eine anteilig stärkere Nutzung des Sees und einiger Flächen innerhalb der Schutzgebiete ergeben würden, sind somit von dieser Auswertung ausgeschlossen.

Zu allen Jahreszeiten hielten sich die adulten Weibchen zur Nahrungssuche zu über 50 % auf dem See und den angrenzenden Naturschutzflächen auf (Abb. 1).

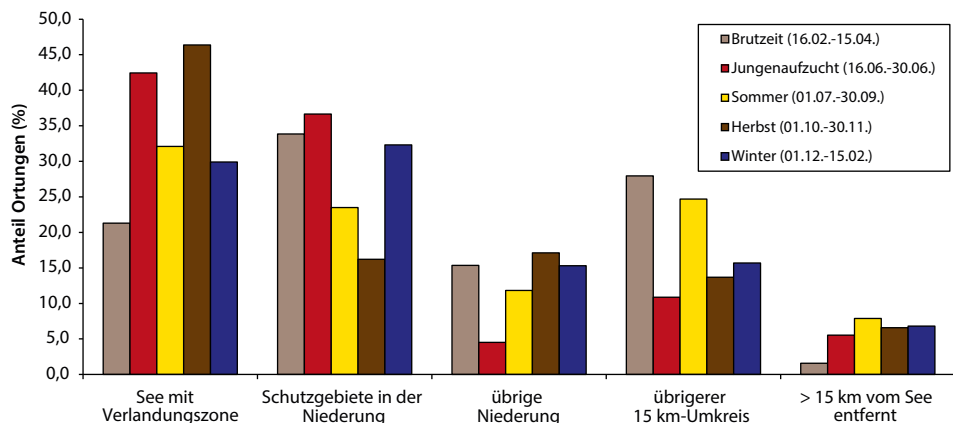


Abb. 1: Jahreszeitlich anteilige räumliche Verteilung von 350.274 als Nahrungssuche klassifizierten Ortungen von zwölf adulten Graugans-Weibchen.

Selbst während und nach der Maisernte im Herbst bis Frühwinter, wenn Maisstoppelfelder attraktive Nahrungshabitate für Graugänse bieten und die Jungvögel voll flugfähig sind, erfolgt die Nahrungssuche überwiegend auf dem See sowie innerhalb der Schutzgebiete.

Zu allen Jahreszeiten erfolgten weniger als 10 % der Registrierungen fernab des Dümmer; dies betrifft u. a. einen nachbrutzeitlichen Aufenthalt in weiter entfernt liegenden Bereichen der angrenzenden Diepholzer Moorniederung sowie Mauserzüge von Brutabbrechern, die mehrfach an die Mittelelbe, an die Ostsee sowie an das IJsselmeer/NL führten.

Für das Naturschutzgebiet Ochsenmoor als Südteil der Extensivgrünland-Areale um den Dümmer erfolgte zudem ein Vergleich mit Vegetationsdaten: Hier nutzen die Graugänse trotz stark fortgeschrittener Aushagerung und großflächiger Wiedervernässung eher die besonders nährstoffarmen und stark feuchten bis nassen Grünländer, die landwirtschaftlich einen geringen Futterwert aufweisen. Trotz bereits sehr deutlicher Unterschiede in der Aufwuchsqualität zwischen den Naturschutz- und den konventionellen Agrarflächen nutzen die Gänse also keineswegs die noch stärker von proteinreicheren Süßgräsern dominierten Naturschutzflächen.

Jöbges M, Eylert J, Herkenrath P, Knickmeier W, Koffijberg K, Kowallik C & Sudmann SR:

### Zur Problematik der Vorkommen von Graugans *Anser anser*, Kanadagans *Branta canadensis* und Nilgans *Alopochen aegyptiaca* in Nordrhein-Westfalen

✉ MJ: LANUV-Vogelschutzwarte, Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen. E-Mail: michael.joebges@LANUV.NRW.de

Nordrhein-Westfalen beherbergt hohe Brut- und Nichtbrüterbestände von Graugans *Anser anser* und den inzwischen etablierten Neozoen Kanadagans *Branta canadensis* und Nilgans *Alopochen aegyptiaca*. Der nachbrutzeitliche Gesamtbestand lag 2017 bei rund 30.000 Graugänsen, 11.000 Kanadagänsen und mindestens 6.000 Nilgänsen, Tendenz nur noch leicht zunehmend in der Periode 2011–2017 (Koffijberg & Kowallik 2018). Die langfristig starke Bestandszunahme und Arealausweitung führte zu zunehmenden, lokal massiven Konflikten mit verschiedenen Bevölkerungsgruppen. Einerseits klagt die Erholung suchende Bevölkerung in den Ballungsräumen über Verkotung von Freibädern, Sportanlagen, Grünanlagen, Spielplätzen und Gehwegen etc., andererseits wurden Schäden in der Landwirtschaft an Ackerkulturen und auf Grünland durch Fraß, Tritt und Verkotung gemeldet. Das Thema beschäftigt intensiv Behörden, aber auch Natur- und Tierschutzverbände (Eylert 2018). Meinungen zum Umgang insbesondere mit der Kanadagans im Siedlungsbereich werden in der Tagespresse bis hin zu Internetforen kontrovers und emotional diskutiert (vgl. Knickmeier & Mönig 2018). Der Gesetzgeber trug dem Phänomen der steigenden Gänsezahl und Konflikte sukzessive Rechnung, insbesondere durch die Aufnahme der Nilgans ins Jagdrecht und durch die Verlängerung der Jagdzeit aller drei Arten. Gegenwärtig können Grau-, Kanada- und Nilgans vom 16. Juli bis 31. Januar bejagt werden. Damit haben diese Gänsearten die längste Jagdzeit in Deutschland, die bereits zu einem Zeitpunkt beginnt, zu dem

einige Gänse noch nicht flugfähige Junge führen. Im Jagdjahr 2016/17 wurden insgesamt 27.615 Gänse landesweit erlegt (Eylert 2018). Trotz der hohen Anzahl geschossener Gänse konnten die Konflikte, vor allem mit Graugänsen, auf den Agrarflächen außerhalb der Ballungsräume mancherorts nur unzureichend entschärft und gelöst werden. Eine Bejagung von Kanadagänsen im jagdlich zumeist befriedeten Siedlungsbereich kann fallweise gestattet werden, ist aber auch dann konfliktträchtig. In Nordrhein-Westfalen wurden deshalb zwei noch andauernde Projekte zum Gelegetmanagement von brütenden Gänsen an Freizeitgewässern initiiert (u. a. Kowallik et al. 2018; Knickmeier &



Abb. 1: Wo sich viele Gänse am Ufer von Freizeitseen konzentrieren, kommt es leicht zu Konflikten, wie hier am Toeppersee in Duisburg.

Foto: Biologische Station Westliches Ruhrgebiet

Mönig 2018). Während in Duisburg ein kleiner Teil der Eier im Nest belassen wurde, wurden diese in Bergisch Gladbach vollständig entnommen. Regelmäßige Zählungen zum Brutbestand und zu den Gesamtzahlen ergaben in beiden Fällen im Laufe der Projekte keine nennenswerten Änderungen der Brutpaarzahlen, während die Gesamtzahlen, also inkl. aktueller Jungvögel und Nichtbrüter, abnahmen. Zugleich nahmen auch die Beschwerden aus der Bevölkerung ab, wobei hierfür neben den meist nur zu einigen Jahreszeiten reduzierten Gänsezahlen auch psychologische Aspekte wie eine Gewöhnung und der Eindruck, „dass etwas unternommen wird“, eine Rolle spielen. Damit bieten diese beiden Projekte Musterlösungen für den Umgang mit Gänsekonflikten im Siedlungsbereich (Jöbges et al. 2018). Die hier vorgestellten Ergebnisse sind in einem Themenheft des Charadrius (2018, Heft 4, vgl. Literaturliste) ausführlich publiziert.

- Eylert J 2018: Graugans *Anser anser*, Kanadagans *Branta canadensis* und Nilgans *Alopochen aegyptiaca* in Nordrhein-Westfalen: Verbreitung, Bejagung und Konflikte im Siedlungsbereich. Charadrius 54: 198–203.
- Jöbges MM, Herkenrath P, Koffijberg K & Sudmann SR 2018: Schwerpunktheft zur Problematik der Vorkommen von Graugans *Anser anser*, Kanadagans *Branta canadensis* und Nilgans *Alopochen aegyptiaca* in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 54: 145–150.
- Knickmeier W & Mönig T 2018: Regulation von Wildgänsen im Siedlungsbereich durch Gelegeentnahme: Ergebnisse einer Langzeitstudie aus Bergisch Gladbach, NRW. Charadrius 54: 186–197.
- Koffijberg K & Kowallik C 2018: Sommerbestände von Gänsen in Nordrhein-Westfalen 2011–2017. Charadrius 54: 151–166.
- Kowallik C, Kricke R & Rautenberg T 2018: Gelegemanagement bei brütenden Grau- *Anser anser* und Kanadagänsen *Branta canadensis* an Duisburger Freizeitseen. Charadrius 54: 167–185.

## Ergebnisse der 1. Niedersächsischen Sommergänsezählung 2018

✉ MN: Staatliche Vogelschutzwarte im NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz), Göttinger Chaussee 76A, 30453 Hannover. E-Mail: markus.nipkow@nlwkn-h.niedersachsen.de

Nachdem 1962 erste Wiederansiedlungsversuche am Dümmer, später auch an anderen Orten des Landes stattgefunden hatten, waren Graugänse *Anser anser* bis in die 1990er Jahre in Niedersachsen als Brutvögel selten anzutreffen. Auch Ansammlungen nordischer Gänse außerhalb der Brutzeit erreichten lange Zeit nicht die heutigen Größenordnungen, weder an der Küste noch im Binnenland.

Nach der Brutzeit versammeln sich ab Anfang Juli vor allem Graugänse, Nilgänse *Alopochen aegyptiaca* und Kanadagänse *Branta canadensis* an Tagesrastplätzen, wo sie recht gut zu zählen sind. Später kommen dann Blässgänse *Anser albifrons*, Saatgänse *Anser fabalis* und Weißwangengänse *Branta leucopsis* hinzu. Unter die Familienverbände der Gänse mischen sich im Juli auch zahlreiche Nichtbrüter. Das macht die Lage zunehmend komplex und eine besondere Variante der Gänsezählung neuerdings interessant – die sogenannte Sommergänsezählung, die an Tagesrastplätzen der Vögel erfolgt. Vom 6. bis 9. Juli 2018 fand diese zum ersten Mal auch in Niedersachsen statt und damit zeitgleich zur Sommergänsezählung in Nordrhein-Westfalen, wo sie bereits seit 2011 regelmäßig durchgeführt wird. Eine Zählung im Juli hat einige Vorteile gegenüber Kartierungen zur Brutzeit. Die Auszählung von Familienverbänden ermöglicht eine bessere Ableitung der tatsächlichen Anzahl an Brutpaaren und auch der Anteil an Nichtbrütern lässt sich näherungsweise bestimmen. Da sich die Zählung auf ein verlängertes Wochenende konzentriert, kann

sie als eine weitgehend synchrone Erfassung gelten.

Rund 200 Zähler waren dem gemeinsamen Aufruf der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsens und der Niedersächsischen Ornithologischen Vereinigung e. V. (NOV) zur ersten landesweiten Sommergänsezählung gefolgt. Außer Graugänsen wurden auch andere festgestellte Gänsearten, Halbgänse (Nilgans, Brandgans *Tadorna tadorna*) und Schwäne notiert. Mehr als 77 % der Daten wurden online über das Portal ornitho.de gemeldet, wo neben einem neuen Modul für Gänse und Schwäne weiterhin das Modul für Wasservogelzählungen genutzt werden konnte. Hervorzuheben ist der Einsatz von Regionalkoordinatoren, die für eine hohe Abdeckung in der Fläche sorgten und dabei halfen, Doppelzählungen zu vermeiden.

Insgesamt wurden 53.209 Gänse erfasst (Tab. 1). Der größte Anteil (76,1 %) entfiel auf Graugänse, von denen 40.490 Individuen gezählt wurden. Graugansmeldungen kamen aus nahezu allen Landesteilen, mit Schwerpunkten entlang der Flussauen und der Küste (Abb. 1). Die weitaus meisten Trupps umfassten weniger als 50 Graugänse, doch traten vereinzelt auch Ansammlungen von mehr als 500 Vögeln auf.

Meldungen von Brandgänsen konzentrierten sich entlang der Küste, hier besonders auf die ostfriesischen Inseln, doch gab es auch im Binnenland vereinzelte Feststellungen. Umgekehrt trat dort vielerorts die Nilgans in Erscheinung. Nilgänse haben sich von den Niederlanden ausgehend über Nordrhein-Westfalen kontinu-

**Tab. 1:** Gesamtzahlen der Gänse und Schwäne, die relative Häufigkeit der einzelnen Arten sowie deren Jungvogelanteile (letztere nur bei vollständig ausgezählten Trupps, n = 233) bei der 1. Niedersächsischen Sommergänsezählung 2018.

Art	Individuen	Anteil Art (%)	Anteil Jungvögel (%)
Graugans <i>Anser anser</i>	40.490	76,1	22,7
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	1.355	2,6	49,7
Weißwangengans <i>Branta leucopsis</i>	238	0,5	-
Ringelgans <i>Branta bernicla</i>	70	0,1	-
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	8.157	15,3	74,5
Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	2.020	3,8	47,3
Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	862	1,6	41,2
Sonstige (Hybride u. a.)	17	< 0,1	-
Summe	53.209	100,0	

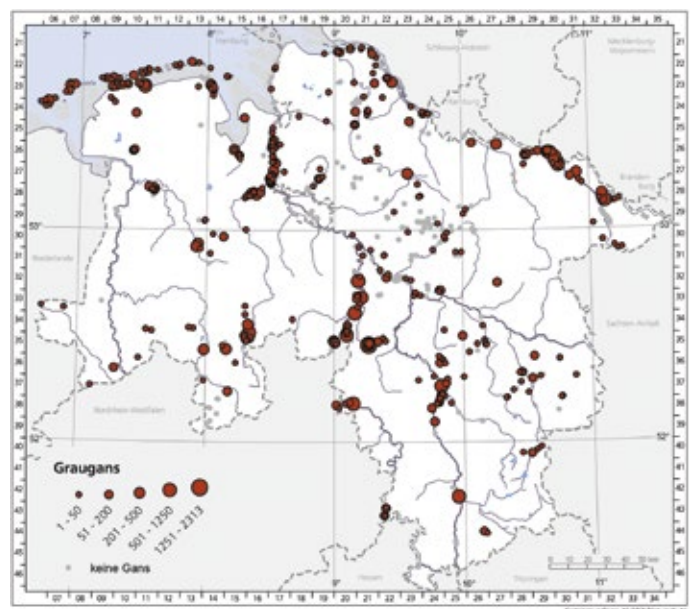
ierlich ausgebreitet und sind mittlerweile ebenfalls in fast allen Teilen Niedersachsens anzutreffen. Es wurden 2.020 Nilgänse notiert, wobei zumeist Einzelvögel, Paare und Familien anzutreffen waren, größere Trupps dagegen selten. Während sich unter den Graugänsen rund 23 % Jungvögel aufhielten, erreichte deren Anteil bei Nilgänsen etwa 47 %, bei Kanadagänsen knapp 50 % und bei Brandgänsen rund 75 %.

Aus dem Verhältnis von Nichtbrütern zu Brutvögeln bzw. deren Jungvögeln lassen sich unter bestimmten Annahmen Rückschlüsse auf die tatsächlichen Brutbestände ziehen. Bei Graugänsen ist dies anscheinend am ehesten möglich, worauf Auswertungen der Sommergänsezählungen in Nordrhein-Westfalen hindeuten (Koffijberg & Kowallik 2018). Der Graugansbestand Niedersachsens wurde 2016 auf der Grundlage einer landesweiten Erfassung, bei der 11.032 Revierpaare ermittelt wurden, auf 14.300 bis 17.200 Brutpaare geschätzt (Hochrechnungen anhand des regionalen Erfassungsgrades, vgl. Kruckenberg 2019). Die Revierzahl 2016 entspricht damit etwa einem Viertel der bei der Sommergänsezählung 2018 registrierten Individuen. Ob sich dieser Faktor in Niedersachsen als ein Orientierungswert heranziehen lässt, werden erst Auswertungen künftiger Zählungen zeigen. Sollten sich Sommergänsezählungen zu einem festen Bestandteil des landesweiten Vogelmonitorings entwickeln, werden in den nächsten Jahren auch weiterreichende Auswertungen sowie länderübergreifende Betrachtungen möglich sein.

**Abb. 1:** Verbreitung der Graugans *Anser anser* und ihre Truppgößen, niedersächsische Sommergänsezählung Juli 2018. Ergänzend sind Nullzählungen bei Abwesenheit von Graugänsen in kontrollierten Gebieten dargestellt (grau).

**Literatur**

Koffijberg K & Kowallik C 2018: Sommerbestände von Gänsen in Nordrhein-Westfalen 2011–2017. *Charadrius* 54 (4): 151-166.  
 Kruckenberg H 2019: Das Brutvorkommen der Graugans (*Anser anser*) in Niedersachsen und Bremen mit Anmerkungen zum Vorkommen von Kanada- (*Branta canadensis*), Weißwangengans- (*Branta leucopsis*) und der Nilgans (*Alopochen aegyptiaca*) – landesweite Erfassung 2016. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* (im Druck).  
 van der Jeugd HP, Voslammer B, van Turnhout C, Sierdsema H, Feige N, Nienhuis J & Koffijberg K 2006: Overzomerende ganzen in Nederland: grenzen aan de groei? Sovon-onderzoeksrapport 2006/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.



Hinrichs S & Mendel LC:

### Projekt „Gans Hamburg“

☒ SH: Wagnerstr. 130, 22089 Hamburg. E-Mail: gans-hamburg@neuntoeter-ev.de

Das Projekt „Gans Hamburg“ und Vorstellung der Masterarbeit „Brutphänologie von Graugänsen *Anser anser* im urbanen Lebensraum am Beispiel von Hamburg“ (2018)

1992 begann Sönke Martens mit der regelmäßigen Beringung von Graugänsen *Anser anser* im innerstädtischen Gebiet von Hamburg. Seit 2005 unterstützt Simon Hinrichs dieses Beringungsprojekt und gründete das Projekt „Gans Hamburg“, in dem neben den regelmäßigen Beringungen der Familienverbände auch die Brutdaten (Anzahl der Nester, geschlüpfte Gössel, flügge Jungvögel) erfasst werden. Bis 2018 wurden 3.101 Graugänse beringt. Erstaunlich häufig finden Bruten in Bäumen (Astgabeln, Greifvogelhorste) statt, und sogar auf Dachterrassen brüten regelmäßig Graugänse. Da von vielen Brutvögeln das genaue Alter bekannt ist, können Aussagen über den Bruterfolg nach Lebensjahren gemacht werden. Erst ab dem siebten Lebensjahr sinkt der durchschnittliche Verlust unter 50 % und es wird pro Brutpaar mehr als ein Jungvogel flügge.

Ganzjährig werden die Bestände in Parkanlagen gezählt. Der Schwerpunkt ist dabei die Außenalster mit den angrenzenden Kanälen. Außerhalb der Brutzeit werden regelmäßig rastende Gänse im Hamburger Umland erfasst und beringte Vögel abgelesen. Das Projekt „Gans Hamburg“ gehört seit 2018 zum Verein „Neuntöter – Verein für Forschung und Vielfalt e. V.“, über welchen nun regelmäßig Führungen und Vorträge zu verschiedenen Gänsethemen angeboten werden.

**Wichtig:** Ablesungen nehmen wir über die oben genannte E-Mail-Adresse entgegen.

### Masterarbeit

Bis heute ist der Bestand der Graugans im gesamten Stadtgebiet stark angestiegen: Von 144 Brutpaaren (2000) hat sich die Zahl der Brutpaare auf 550 (2017) fast vervierfacht. Auch konnte ein Anstieg der erfolgreichen

Brutpaare mit mindestens einem Gössel von 75 (2006) auf 188 (2017) festgestellt werden. Jedoch hat der Bruterfolg abgenommen und liegt durchschnittlich bei  $2,5 \pm 0,6$  flüggen Jungvögeln (flugfähig) pro Brutpaar (2006 bis 2017). Dabei hat der Anteil der Bruten mit Totalverlust von 10 % (2006) auf 35 % (2017) zugenommen. Der Anstieg der Brutpaarzahlen und die gleichzeitige Abnahme des Bruterfolgs sind durch erhöhte innerartliche Konkurrenz um limitierende Faktoren wie Brutplätze und Nahrungsflächen zu begründen. Hinzu kommen äußere Einflüsse von Temperatur, Niederschlag und Prädation. Diese können kurzfristig den Brutbestand und Bruterfolg beeinflussen und reduzieren.

Die Brutphänologie der Graugans hat sich in Hamburg sowohl über langfristige als auch kurzfristige Zeiträume jahreszeitlich signifikant nach vorne verschoben. Dabei hatte die Februartemperatur einen signifikanten Einfluss auf den Brutbeginn. Je wärmer der Februar war, desto früher haben die Graugänse mit der Brut begonnen. Neben der Veränderung der Zugzeit und Zugdistanz (Ramo et al. 2015; Podhrázký et al. 2016) konnte somit auch eine Anpassung der Brutzeit an die veränderten Temperaturen festgestellt werden.

Podhrázký M, Musil P, Musilová Z, Zouhar J, Adam M, Závora J & Hudec K 2016: Central European Greylag Geese *Anser anser* show a shortening of migration distance and earlier spring arrival over 60 years. *Ibis* 159: 352–365.

Ramo C, Amat JA, Nilsson L, Schricke V, Rodríguez-Alonso M, Gómez-Crespo E, Jubete F, Navedo JG, Masero JA, Palacios J, Boos M & Green AJ 2015: Latitudinal-related variation in wintering population trends of Greylag Geese (*Anser Anser*) along the Atlantic Flyway. A response to climate change? *PloS one* 10: 2–14.

Meyers EKM & Madsen J:

### The AEWa European Goose Management Platform (EGMP)

☒ EKMM: Platz der Vereinten Nationen 1, 53113 Bonn, Germany. E-Mail: eva.meyers@unep-aewa.org

The AEWa European Goose Management Platform (EGMP) was established in May 2016, following Resolution 6.4 adopted by the sixth Session of the Meeting of the Parties (AEWA MOP6) in November 2015. The platform functions under the framework of the African-

Eurasian Migratory Waterbird Agreement (AEWA). The goal of the EGMP is to provide the mechanism for a structured, coordinated and inclusive decision-making and implementation process for the sustainable use and the management of goose populations in Europe, with

the objective of maintaining them at a favourable conservation status, while taking into account concerns of relevant stakeholders and the pertinent legislative frameworks and regulations.

The populations currently included under the EGMP are the Svalbard population of the Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*, for which an International Single Species Management Plan (ISSMP) is in place since 2012 (Madsen & Williams 2012) and which is the first European adaptive management plan for a migratory species, and the Taiga Bean Goose *Anser fabalis fabalis*, for which an International Single Species Action Plan (ISSAP) is in place since 2015 (Marjakangas et al. 2015). This Action Plan is the first flyway conservation plan under AEWA for a species in decline which is still open for hunting. The Plan outlines the distribution and status of the subspecies, actual or potential threats to the Taiga Bean Goose, and lays out the framework for action including an overall action plan goal, objectives and key actions to achieve the required results. Annual monitoring data on the population status of the four Management Units (Western, Central, Eastern 1 and Eastern 2) of the Taiga Bean Goose is part of an adaptive harvest management framework and used to assess the population development and provides input for the modelling of an optimal harvest strategy for the upcoming hunting seasons; however only for the Central Management Unit (Johnson et al. 2018).

In December 2018, management plans for the Barnacle Goose *Branta leucopsis* (Jensen et al. 2018) and the NW/SW European population of the Greylag Goose *Anser anser* (Powolny et al. 2018) have been adopted by the Parties to AEWA. The ISSMP for the Barnacle Goose covers three populations: The East Greenland/Scotland & Ireland population, the Svalbard/South-West Scotland population and the Russia/Germany & Netherlands population. Development of this management plan was deemed necessary because the species is causing increasing damage to agriculture, poses increasing risk to air safety in several Range States, and there are increasing concerns regarding its potential impact on flora and fauna as the consequence of the conservation status of the species having changed dramatically over the last half century. The goal of the management plan is to maintain each of the three populations in favourable conservation status while taking into account ecological, economic and recreational interests.

Jensen GH, Madsen J, Nagy S & Lewis M 2018: AEWA International Single Species Management Plan for the Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) – Russia/Germany & Netherlands population, East Greenland/Scotland & Ireland population, Svalbard/South-west Scotland population. AEWA Technical Series 63. Bonn, Germany.

Johnson F, Høj Jensen G, Alhainen M, Fox AD & Madsen J 2018: Taiga Bean Goose Harvest Assessment for the Central Management Unit 2018 (*Anser fabalis fabalis*). AEWA EGMP Technical Report 7. Bonn, Germany.

Madsen J & Williams JH 2012: International Species Management Plan for the Svalbard Population of the Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus* AEWA Technical Series 48. Bonn, Germany.

Marjakangas A, Alhainen M, Fox AD, Heinicke T, Madsen J, Nilsson L & Rozenfeld S 2015: International Single Species Action Plan for the Conservation of the Taiga Bean Goose (*Anser fabalis fabalis*). AEWA Technical Series 56. Bonn, Germany.

Powolny T, Jensen GH, Nagy S, Czajkowski A, Fox AD, Lewis M & Madsen J 2018: AEWA International Single Species Management Plan for the Greylag Goose (*Anser anser*) – Northwest/Southwest European population. AEWA Technical Series No. 64. Bonn, Germany.

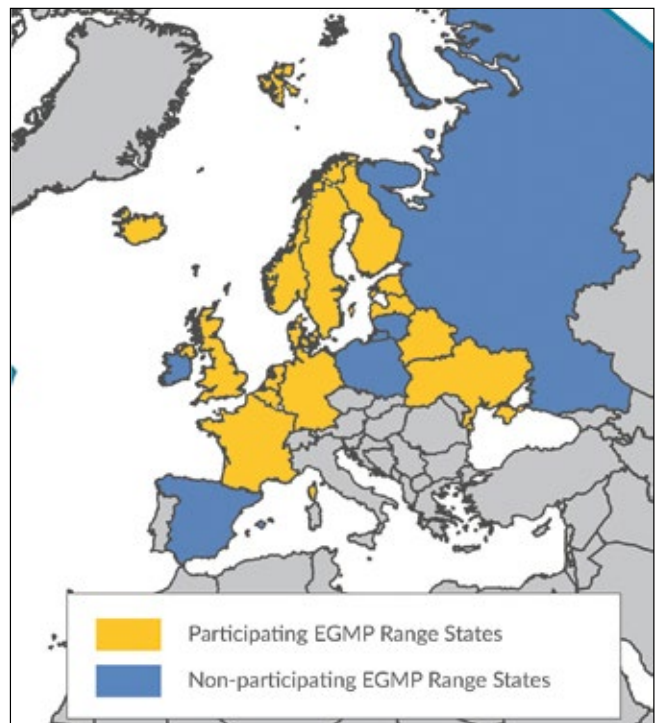


Abb. 1: The EGMP Range States.

Kruckenberg H, Liljebäck N, Moonen S & Müskens G:

### Zugverhalten und Raumnutzung besenderter Zwerggänse – Ergebnisse der Besenderung 2012 bis 2016

✉ HK: Am Steigbügel 3, 27283 Verden (Aller). E-Mail: helmut.kruckenberg@blessgans.de

Zwerggänse *Anser erythropus* sind eine weltweit bedrohte Vogelart der südlichen Tundren. Ehemals brütete die Art in einem breiten Band von Skandinavien bis an den Pazifik. Heute ist das Brutgebiet stark fragmentiert. Im europäischen Teil der Arktis brütet die Zwerggans nur noch am Fuß des Urals, in Norwegen sowie in Schwedisch Lappland. Diese Population wurde seit den 1980er Jahren durch Bestandsstützungen vor dem Aussterben bewahrt. Aufgrund des Einsatzes von Weißwangengänsen *Branta leucopsis* als Ammen für die jungen Zwerggänse in den 1980er Jahren überwintert ein großer Teil der schwedischen Zwerggänse in den Niederlanden. Dort sind die Überwinterungsgebiete gut bekannt (Koffijberg et al. 2013), gleiches gilt für zwei wichtige Rastgebiete in Schweden: Hudiksvall und Hjällstavikken. Doch waren die Zwischenrastplätze auf dem Herbst- und Frühjahrszug weitgehend unbekannt, die Vögel jeweils für mehrere Wochen verschwunden. Im Rahmen eines Projektes des NABU Niedersachsen konnten von 2012 bis 2016 schwedische Zwerggänse besendert und so ihre Zugroute im Detail aufgeklärt werden. Auf dem herbstlichen Weg von Schweden in die Niederlande besuchen die Zwerggänse wechselnde Gebiete am Rande des Zugweges. Die bisher aufgefundenen Gebiete lagen in Dänemark, Mecklenburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Die Wahl

der Zugroute sowie die der Gebiete erfolgt möglicherweise aufgrund der aktuellen Witterungsbedingungen. Zumindest verfügen die einzelnen Individuen offenbar über ein umfangreiches Wissen zu Gebieten und verschiedenen Routen.

Auf dem Heimzug ist hingegen das Zugmuster der Zwerggänse deutlich einfacher: Obwohl sie wiederum auch dann nicht alle gemeinsam ziehen, flogen alle non-stop über die Niederlande, Niedersachsen und Schleswig-Holstein bis nach Lolland (DK), wo sie eine längere Pause einlegten und von dort weiter nach Schweden flogen.

Die Untersuchungen belegen die Bedeutung Norddeutschlands und Dänemarks als Trittsteine für den Zug skandinavischer Zwerggänse.

Die Untersuchungen wurden im Rahmen eines Projektes des NABU Niedersachsen („Zwerggansschutz in Niedersachsen“) durchgeführt und aus Mitteln der „Niedersächsischen Wattenmeerstiftung“ und „Bingo! Die Umweltlotterie“ finanziert.

Koffijberg K & van Winden E 2013: Lesser White-fronted Geese in the Netherlands: a review of trends, phenology, distribution patterns and origin. Sovon-rapport 2013/48. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hilgerloh G:

### Flughöhen von Gänsen im Winter

✉ GH: Fulfsweg 20, 26386 Wilhelmshaven. E-Mail: gudrun@hilgerloh.eu

Innerhalb ihres Winterquartiers geben Beobachtungen über die Veränderungen der Rastbestände Einblicke in die Flugbewegungen arktischer und nordischer Gänse (z. B. Gerdes 1994; Kruckenberg 2015). Die Flughöhen innerhalb des Überwinterungsgebietes wurden in der folgenden Studie mit Hilfe eines Radargerätes untersucht (Hilgerloh et al. 2010). Über einer Fläche im Südbrookmerland (Landkreis Aurich) wurden mittels Radar (Furuno FR-2125), Feldbeobachtungen und Rufidentifizierungen die Überflüge von im Winter 2014/15 in Ostfriesland rastenden Gänsen studiert. Morgens wurde von einer Stunde vor Sonnenaufgang bis zwei Stunden nach Sonnenaufgang beobachtet, abends von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis zwei Stunden nach Sonnenuntergang. Die Beobachtungen fanden in

der Zeit vom 14.01. bis 02.05.2015 statt und wurden vom Landkreis Aurich in Auftrag gegeben.

Die Gänsearten, die am häufigsten über der Untersuchungsfläche beobachtet wurden, waren Graugans *Anser anser*, Blässgans *Anser albifrons* und Weißwangengans *Branta leucopsis*. Grundsätzlich konnten abends weniger Gänse registriert werden als morgens. Nicht alle durchfliegenden Trupps konnten ausgezählt werden, da die meiste Zeit der Abendbeobachtungen bei Dunkelheit erfolgte und an einigen Morgenden Nebel die Sicht erschwerte.

Während die Graugans bis zum Ende der Untersuchungen beobachtet wurde, gab es nach der 13. Kalenderwoche keine Sichtungen von Bläss- und Weißwangengänsen mehr. Dies erklärt sich durch die Tatsache,

dass Graugänse in der Nähe der Untersuchungsfläche brüten und Blässgänse Ende März in Richtung Brutgebiete abziehen, während Weißwangengänse zwar noch bis Anfang Mai in Niedersachsen beobachtet werden können, aber ab April über der Untersuchungsfläche keine überfliegenden Exemplare mehr festgestellt werden konnten.

Die Radarmessungen zeigten, dass 75 % der Individuen unter 240 m Höhe flogen. Die Graugänse flogen am niedrigsten (75 % unter 110 m). Wahrscheinlich handelt es sich bei ihnen vor allem um Vögel einer lokalen Population, die auch im Winter im Brutgebiet verbleibt. Die Weißwangengänse flogen im Mittel am höchsten, was auf stärkere Beteiligung von Zugbewegungen hindeutet, während die Flughöhen der Blässgänse intermediär waren (75 % unter 150 m). Dies legt nahe, dass weniger Zugbewegungen beteiligt waren und sie eher von Äsungsfläche zu Äsungsfläche flogen oder auch auf Schlafplatzflügen unterwegs waren. Auch die mittleren Truppgrößen sprechen für diese Interpretation: im Mittel flogen vier Graugänse, 12 Blässgänse

bzw. 35 Weißwangengänse zusammen. Somit traten die kleinsten Trupps bei lokalen Gänsen, den Graugänsen, auf und die größten bei der Art, bei der am meisten Zugbewegungen beobachtet wurden.

Bei Graugänsen gab es keinen Zusammenhang zwischen Flughöhen und Flugrichtungen. Bei Bläss- und Weißwangengänsen traten die größten Flughöhen am häufigsten bei Richtungen in den NO-Sektor auf, was gut zu den zu erwartenden Heimzugrichtungen passt.

Gerdes K 1994: Lang- und kurzfristige Bestandänderungen der Gänse (*Anser fabalis*, *A. albifrons*, *A. anser* und *Branta leucopsis*) am Dollart und ihre ökologischen Wechselbeziehungen. *Vogelwarte* 57: 157–178.

Hilgerloh G, Caprano T & Griebeler EM 2010: Calibrating the operational beam width and the maximum range of a ship radar used for bird observations. *J. Navig.* 63: 363–371.

Kruckenbergh H 2015: Bestand und räumliche Verbreitung ausgewählter Gastvogelarten in der Leda-Jümme-Niederung (Landkreis Leer) im Winter 2013/14. *Vogelkdl. Ber. Niedersachs.* 44: 1–22.

## Ankündigungen und Aufrufe

### 153. Jahresversammlung der DO-G

Die 153. Jahresversammlung der DO-G wird auf Einladung der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ (Wilhelmshaven) und der Ornithologischen

Arbeitsgemeinschaft Oldenburg vom **16. bis 20. September 2020** in Oldenburg stattfinden. Details folgen in Heft 4/2019 der „Vogelwarte“.

Ommo Hüppop (Generalsekretär der DO-G)

## 7. Eurasischer Ornithologenkongress (Eurasian Ornithology Congress IEOC)

Vom **22. bis 26. April 2020** findet der 7. Kongress Eurasischer Ornithologen (IEOC) in Izmir (Türkei) statt. Nähere Informationen unter:  
[http://www.ornithologylab.com/ieoc\\_2020\\_izmir.html](http://www.ornithologylab.com/ieoc_2020_izmir.html)

## Nachrichten

### ▪ Veröffentlichungen von Mitgliedern

Kraus RHS 2019:

**Avian Genomics in Ecology and Evolution.**

348 S., Springer Cham Nature Switzerland. ISBN 978-3-030-16476-8. € 140,70. Auch als eBook erhältlich: ISBN 978-3-030-16477-5. € 98,96.

## Literaturbesprechungen

### SOVON Vogelonderzoek Nederland: Vogelatlas van Nederland.

Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen. 2018. Hardcover, 30,5 x 23,5 cm. 640 S., 450 Farbfotos, 1.030 Verbreitungskarten, 200 Grafiken. ISBN 978-90-2157-0051. Bezug: <https://sovon.nl/en/birdatlas>, 60 €.

Den älteren Ornithologen mögen beim Anblick und Durchstöbern eines neuen, schön aufgemachten und gewichtigen Atlaswerkes bestimmt noch Herz (und Geldbörse) aufgehen. Mit diesem vierten Atlas der Niederlande, nach den schon klassischen Werken von 1979, 1987 (Ganzjahresatlas) und 2002, ist unseren Nachbarn ein besonders großer Wurf gelungen, der aber auch jüngere Semester überzeugen sollte. Und dies, obgleich die Arttexte in Niederländisch verfasst sind (allerdings mit jeweils prägnanten englischen Zusammenfassungen).

Das Werk besticht schon dadurch, dass es weltweit sonst kaum ein Land gibt, in dem man es sich leisten kann, landesweit ein Gitternetz von (insgesamt 1.685) 5 x 5 km-Quadraten (= „atlasbloks“) zu bearbeiten. Denn die meisten Landeskoordinatoren wären schon froh, ihre jeweiligen 10 x 10 km-Quadrate bzw. Messtischblätter gefüllt zu bekommen, was unserem ADEBAR bekanntermaßen versagt blieb. Der europäische Atlas (EBBA2), dessen Erscheinen für das Jahr 2020 geplant ist, musste sich bei den allgemeinen Verbreitungskarten gar auf das „grobe Raster“ von 50 x 50 km-Quadraten beschränken. Vielleicht waren die Koordinatoren der Niederlande zu dieser kleineren Stückelung sogar genötigt, um den enorm vielen Ornithologen des Landes eine Beteiligung zu ermöglichen. Denn bei einer Bevölkerungsdichte von 413 Einwohnern / km<sup>2</sup> auf einer Fläche von 41.500 km<sup>2</sup> (kleiner als Niedersachsen) konzentrieren sich dort erstaunlich viele Ornithologen. Mit vielen tausend Vogelkundlern, von denen über 2.000 ehrenamtlich an diesem vierten Atlasprojekt mitwirkten, ist es wohl das am dichtesten mit „atlasfertigfähigen“ Vogelkundlern besetzte Land der Welt. Allerdings scheint beim vierten Atlas erstmals das Problem entstanden zu sein, dass manche Lücken von professionellen Kartierern gefüllt werden mussten, da ein ehrenamtlicher Einsatz in entlegeneren Regionen nicht mehr gewährleistet werden konnte.

Es handelt sich um einen Brut- und Wintervogelatlas, wie er zuletzt u. a. auch schon in Großbritannien erstellt wurde (wo leider auf die Ermittlung bzw. Berechnung von Bestandszahlen verzichtet wurde), und behandelt 369 Vogelarten. Darunter befinden sich 207 einheimische Brutvogelarten, deren Zahl erneut leicht angewachsen ist (zuletzt 205), sowie 32 gebietsfremde Brutvogelarten. In den „atlasbloks“ wurden bei Begehungen aller Habitattypen quantitative Daten zu den mittelhäufigen und seltenen Arten erhoben, deren Häufigkeiten in Klassen abgebildet wird. Zudem gab es jeweils zwei standardisierte Begehungen zu 60 Minuten innerhalb von 1 x 1 km-Feldern (= „hoks“) in der Brutzeit und im Winter (Dez.–Feb.), die als Basis für modellierte Dichtekarten der häufigen Brut- bzw. Wintervögel dienten. Leider vermisst man genauere Informationen über die Qualität der Modelle und zur Frage, welche Parameter das Auftreten und die relativen Dichtewerte der einzelnen Arten am besten erklären.

Insgesamt kamen die Kartierer auf 190.000 h Feldarbeit, wobei alle „atlasbloks“ und 13.000 „hoks“ abgedeckt wurden.

Es entstanden 1,3 Millionen Beobachtungen zur Brutzeit und eine weitere Million im Winter. Die Anzahl der im Winter festgestellten Arten stieg im Vergleich zu 1979–1983 deutlich von 235 (+ 20 Neozoenarten) auf 261 (+ 80 Neozoenarten) an. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass in die Neozoenbestände laut Angaben inzwischen stark eingegriffen wird. So wurde u. a. auch die als invasiv geltenden Glanzkrähe *Corvus splendens*, die 2013–2015 in bis zu neun Paaren in Hoek van Holland und den Haag brütete, nach 2015 weitgehend eliminiert. So könnte die für ein kontinentales Land vergleichsweise sehr hohe Anzahl brütender und überwinterner gebietsfremder Vogelarten künftig wieder rückläufig sein.

Das Buch ist sehr schön aufgemacht und bringt eine Unmenge wichtiger Informationen über die einzelnen Arten auf engem Raum fast spielend unter. Bei häufigen Vogelarten werden in zweiseitigen Artabhandlungen mehrere (bis zu fünf) Karten gezeigt, neben den Brutverbreitungskarten eine modellierte Dichtekarte, eine zur Winterverbreitung und ein bzw. mehrere Vergleichskarten zur Brut- und Winterverbreitung mit früheren vergleichbaren Kartierungsperioden. Bei seltenen Arten sind die Texte deutlich kürzer (halbe oder ganze Druckseite) und die Zahl der Abbildungen ist eingeschränkt. Ausnahmegäste erhielten eine kurze Abhandlung gegen Ende des Buches. Wichtige zusammenfassende Informationen zum Brut- bzw. Winterbestand, dem Anteil besetzter Quadrate sowie dem landesweiten Trendindex zur Brutzeit und im Winter erfolgen in einer Textleiste am Rand der zweiseitigen Seite. Dort sind auch die Artsponsoren aufgeführt und ein Hinweis auf weiterführende Daten auf der Internetseite von SOVON, da nicht alle Berechnungen und Auswertungen in den Arttexten untergebracht werden konnten. Alle regelmäßig auftretenden Arten und die meisten Ausnahmegäste wurden schließlich mit Farbfotos aus den Niederlanden geschmückt. Insgesamt werden 1.030 Verbreitungs- und Modellkarten gezeigt, 5.000 sind zum Nachschauen online gestellt.

Die Häufigkeitsangaben summieren sich bei den Brutvögeln zu 8–12 Mio. Paaren bzw. 40–80 Mio. Individuen und bei den Wintervögeln zu 21–36 Mio. Individuen. Als häufigste Brutvogelart wurde die Amsel (mit 875.000 Paaren) ermittelt, die entsprechend auch die häufigste Standvogelart war; die Art mit der weitesten Brutverbreitung (97 % aller Quadrate) war die Stockente. Der Star war, ohne Einbeziehung der recht vielen Standvögel, der häufigste Wintergast (> 2 Mio. Ind.). Schließlich hatten Mäusebussard und Rabenkrähe mit einer Besetzungsrate von jeweils 99 % die weiteste Winterverbreitung. Neben vielen Bestandszunahmen und Arealausweitungen (auffälliger Arealgewinn bei Blaukehlchen und Stieglitz sowie bei vielen Neozoenarten) muss man sich auch in den Niederlanden große Sorgen um die „Allerweltsarten“ der Kulturlandschaft machen, von denen u. a. Uferschnepfe, Feldsperling und Goldammer stark betroffen waren und der Ortolan ‚ausgestorben‘ ist. Es gäbe noch über sehr viele weitere bemerkenswerte Informationen zu berichten, doch lohnt es sicherlich, sich selbst ein Bild dieser tollen Leistung der 135 Experten zu machen, die an den Auswertungen und Texten beteiligt waren. Den Kauf dieses Werkes kann ich uneingeschränkt empfehlen, was aber auch

nicht schwerfällt, wenn man erfährt, dass es gerade einmal ein Jahr nach Erscheinen schon in die 6. Auflage ging und über 17.000 Exemplare verkauft wurden. Wir dürfen uns daran in Deutschland ruhig ein Beispiel nehmen, denn dieser Band ist neben den vielen Informationen zum Jetztzustand der Brutvogelwelt der Niederlande eine großartige Basis für künftige Atlanten und weiterführende Studien.

Hans-Günther Bauer (Radolfzell)

**Heiko T. Liebel und Hans-Joachim Fünfstück:  
Die Vogelwelt im Murnauer Moos. Entwicklung,  
Bestände und Beobachtungen in einem einzigartigen  
Naturraum.**

Aula-Verlag, Wiebelsheim 2019. 320 Seiten, Hardcover, 15,2 x 21,7 cm. ISBN 978-3-89104-823-8, 29,95 €.

Sobald die Loisach, von Garmisch-Partenkirchen her kommend, die eigentliche Alpenregion verlässt, öffnet sich an ihrer Westseite eine für mitteleuropäische Verhältnisse riesige Naturlandschaft in Form des sechseinhalb Tausend Hektar großen Murnauer Moooses – des größten lebenden Moores in Mitteleuropa, wie die Autoren erklären. Durch eindrucksvolle Fotos, die eigentlich auch ein Bildbandformat statt der jetzigen Sammelbildchengröße verdient hätten, machen die Autoren zunächst Lust auf das Gebiet und geben die nötigen naturkundlichen Hintergrundinformationen. Freilich sind auch die Störungseinflüsse zu nennen wie die Begradigung der Loisach, die Autobahn, zahlreiche Entwässerungsgräben (Zweckoptimismus der Vogelkundler: hier können Zwergschnepfen auftauchen!), frühere Mülldeponie und Gesteinsabbau. Ein kurzer Abriss der ornithologischen Erforschung des Gebietes endet in der Gegenwart mit einem QR-Code, der einen geradewegs zu den neuesten Murnauer Moos-Beobachtungen in ornitho.de führt. Anschließend werden die Vogelarten einzeln behandelt – 240 Arten sind nachgewiesen, davon 124 als Brutvögel – und zwar ganz im Stil traditioneller Avifaunen Art für Art mit ein paar Angaben zur Lebensweise und einer gesunden Menge an Grafiken mit vielen, teils wirklich eindrucksvoll vielen, Daten zu Phänologie oder Entwicklung des Brutbestandes der Arten. Wer wissen möchte, welche Vogelarten im Murnauer Moos leben, was sie dort wann tun und wie sie sich in den letzten 50 Jahren entwickelt haben, findet die Antwort in den sauber und übersichtlich gemachten Artbearbeitungen. Begrüßenswert auch der Abschnitt „Bedeutung“, in dem das Vorkommen der Art im Murnauer Moos mit dem bayernweiten Vorkommen in Beziehung gesetzt wird. Dies mag für Naturschwärmer manchmal zu harten Urteilen führen (Bedeutung Nachtschwalbe: gering; Wiedehopf: gering; Heidelerche: gering; Blaukehlchen: gering...), erinnert uns aber daran, dass im Naturschutz 75 Brutpaare des Braunkehlchens mehr Beschäftigung verdienen als ein halbes Dutzend Nachtschwalben-, pardon: Ziegenmelkernachweise. Jede Artbesprechung ist mit einem Foto der Art – natürlich nicht in allen Fällen aus dem Murnauer Moos – dekoriert. Den Abschluss schließlich bildet eine Kollektion von Touren- und Beobachtungstipps, die es auch Ortsfremden ermöglichen, die Höhepunkte dieser riesigen Naturlandschaft zu finden und mit gutem Gewissen zu erkunden. Den Autoren gebührt für diese avifaunistische Zusammenstellung Anerkennung - und ebenso auch den Sammlern der zugrunde liegenden Daten aus über 5 Jahrzehnten. Abschließend möchte ich noch die per

QR-Code aus dem Internet herunterladbaren Tonaufnahmen von Heiko Liebel erwähnen, die als „Klanglandschaften“ geeignet sind, etwas Murnauer Moos-Flair über die Fotos hinaus zu transportieren. Die schöne Idee wird noch sparsam eingesetzt. Vielleicht können wir uns eines Tages, wenn wir uns alle an die Spielzeuge von Amazon & Co. gewöhnt haben, mit einem lässigen „Fünferl, spiel Weidmoos“ im Sessel ausstrecken und in einer Folgeauflage des schönen Buches von der Rettung des Großen Brachvogels lesen?

Wolfgang Fiedler (Radolfzell)

**Deutscher Rat für Vogelschutz und Naturschutzbund  
Deutschland (Hrsg.):**

**Berichte zum Vogelschutz**

Band 55, 2018. 112 S., Paperback, 16,5 x 23,5 cm, ISSN 0944-5730, mit englischen Zusammenfassungen. Bezug: Landesbund für Vogelschutz (LBV), Artenschutz-Referat, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein. E-Mail: bzv@lbv.de. Abonnement 14,00 €, Einzelverkauf 18,00 €.

Neben der üblichen einleitenden Zusammenfassung über Entwicklungen im Vogelschutz und Aktivitäten des DRV im Jahr 2018 sowie einem Positionspapier des DRV „Natur auf Zeit“ umfasst die aktuelle Ausgabe der „Berichte zum Vogelschutz“ vier größere Beiträge.

Der Beitrag von Matthias Bull und Thomas Rödl beschäftigt sich mit der Frage, ob die neue Trendsportart Stand Up Paddling möglicherweise ein Problem für überwinternde und rastende Wasservögel auf bayrischen Seen darstellen könnte. Die Autoren bewerten die Störwirkung von Stand Up Paddling als mittel bis hoch. Etwa die Hälfte der nach ihrer Untersuchung betroffenen Vogelarten steht auf Vorwarnlisten oder Roten Listen unterschiedlicher Ebenen. Lösungsansätze werden präsentiert sowie eine Grundlage für Dialog und weitere Forschung angeboten.

Im zweiten Beitrag betrachtet Heinz Kowalski die Bedeutung des Forschungsansatzes zur Inwertsetzung der Ökosystemleistungen der Vögel mit dem Ziel, einen besseren Rahmen für den Vogelschutz in Politik und Gesellschaft zu setzen. Der Autor hebt die Notwendigkeit dieses Forschungsansatzes für eine breitere Akzeptanz des Vogelschutzes hervor und schlägt die Anwendung einer vergleichsweise einfachen Methodik, wie sie bereits bei Wäldern, Mooren und den Bestäuberleistungen von Bienen angewendet wird, vor.

Der dritte Beitrag informiert über den Brutbestand des Kampfläufers in Schleswig-Holstein. Die Art wird nach einem langanhaltenden Rückgang der Brutbestände in Deutschland als „vom Aussterben bedroht“ klassifiziert. Ole Thorup vom dänischen Büro Amphi Consult berichtet zusammen mit seinen deutschen Kollegen Volker Salewski und Hermann Hötker (†) vom Michael-Otto-Institut im NABU Bergenhäuser über erste vielversprechende Ergebnisse im Zeitraum 2013 bis 2018 ihres noch laufenden EU LIFE Projektes „LIFE-Limosä“. Durch die intensive Suche nach Hinweisen auf brütende Kampfläuferweibchen auf ausgewählten Flächen und anschließende Modellierung der Populationsgröße für ganz Schleswig-Holstein wurde ein deutlich positiver Trend in der Bestandsentwicklung innerhalb des Untersuchungszeitraumes nachgewiesen. Die Autoren schließen daraus, dass die in den Hauptuntersuchungsgebieten durchgeführten Managementmaßnahmen zur Optimierung des Bruthabitats zielführend waren.

Im letzten Beitrag beleuchtet Torsten Langgemach verschiedene Aspekte der Revierbesetzung beim Schreiadler vor dem Hintergrund des Schutzes dieser Art in Deutschland. Aufgrund der langjährigen Reviertreue des Schreiadlers schlussfolgert der Autor, dass entsprechende, allerdings aufwändige Maßnahmen zum Lebensraumschutz für den Schreiadler zielführend sein können. Er empfiehlt hierfür die Optimierung der Revierzentren in einem Radius von etwa einem Kilometer

um den Brutwald als erfolgsversprechende Maßnahme und plädiert für die Weiterführung und Optimierung des Adlermonitorings in Zusammenarbeit von Haupt- und Ehrenamt.

Die Jahresberichte einzelner Verbände und Besprechungen und Informationen über bereits durchgeführte sowie anstehende Projekte runden dieses recht informative Heft ab. Die Lektüre der aktuellen Ausgabe der Berichte zum Vogelschutz kann allen Vogel- und Naturschützern empfohlen werden.

Bianca Michalik (Oldenburg)

## Zielsetzung und Inhalte

Die „Vogelwarte“ veröffentlicht Beiträge ausschließlich in deutscher Sprache aus allen Bereichen der Vogelkunde sowie zu Ereignissen und Aktivitäten der Gesellschaft. Schwerpunkte sind Fragen der Feldornithologie, des Vogelzuges, des Naturschutzes und der Systematik, sofern diese überregionale Bedeutung haben. Dafür stehen folgende ständige Rubriken zur Verfügung: Originalbeiträge, Kurzfassungen von Dissertationen, Master- und Diplomarbeiten, Standpunkt, Praxis Ornithologie, Spannendes im „Journal of Ornithology“, Aus der DO-G, Persönliches, Ankündigungen und Aufrufe, Nachrichten, Literatur (Buchbesprechungen, Neue Veröffentlichungen von Mitgliedern). Aktuelle Themen können in einem eigenen Forum diskutiert werden.

## Text

Manuskripte sind so knapp wie möglich abzufassen, die Fragestellung muss eingangs klar umrissen werden. Der Titel der Arbeit soll die wesentlichen Inhalte zum Ausdruck bringen. Werden nur wenige Arten oder Gruppen behandelt, sollen diese auch mit wissenschaftlichen Namen im Titel genannt werden. Auf bekannte Methoden ist lediglich zu verweisen, neue sind hingegen so detailliert zu beschreiben, dass auch Andere sie anwenden und beurteilen können. Alle Aussagen sind zu belegen (z. B. durch Angabe der Zahl der Beobachtungen oder Versuche und der statistischen Kennwerte bzw. durch Literaturzitate). Redundanz in der Präsentation ist unbedingt zu vermeiden. In Abbildungen oder Tabellen dargestelltes Material wird im Text nur erörtert.

Allen Originalarbeiten sind **Zusammenfassungen in Deutsch und Englisch** beizufügen. Sie müssen so abgefasst sein, dass Sie für sich alleine über den Inhalt der Arbeit ausreichend informieren. Aussagelose Zusätze wie „...auf Aspekte der Brutbiologie wird eingegangen...“ sind zu vermeiden. Bei der Abfassung der englischen Textteile kann nach Absprache die Schriftleitung behilflich sein.

Längeren Arbeiten soll ein Inhaltsverzeichnis vorangestellt werden. Zur weiteren Information, z. B. hinsichtlich der Gliederung, empfiehlt sich ein Blick in neuere Hefte. Auszeichnungen wie Schrifttypen und -größen nimmt in der Regel die Redaktion oder der Hersteller vor. Hervorhebungen im Text können (nur) in Fettschrift vorgeschlagen werden.

Wissenschaftliche Artnamen erscheinen immer bei erster Nennung einer Art in kursiver Schrift (ebenso wie deutsche Namen nach der Artenliste der DO-G), Männchen und Weibchen-Symbole sollen zur Vermeidung von Datenübertragungsfehlern im Text nicht verwendet werden (stattdessen „Männchen“ und „Weibchen“ ausschreiben). Sie werden erst bei der Herstellung eingesetzt. Übliche (europäische) Sonderzeichen in Namen dürfen verwendet werden. Abkürzungen sind nur zulässig, sofern sie normiert oder im Text erläutert sind.

Aus Gründen des Platzes und der Lesbarkeit wird an Textstellen, an denen von geschlechtlich gemischten Personengruppen die Rede ist, das generische Maskulinum verwendet.

Wir verarbeiten personenbezogene Daten unter Beachtung der Bestimmungen der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO), des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) sowie aller weiteren maßgeblichen Gesetze. Grundlage für die Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 DS-GVO. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter [www.do-g.de/datenschutz](http://www.do-g.de/datenschutz).

## Abbildungen und Tabellen

Abbildungen müssen prinzipiell zweisprachig erstellt werden (sowohl Worte in Abbildungen als auch Abbildungs- und Tabellenlegenden zweisprachig deutsch und englisch). Diese werden so abgefasst, dass auch ein nicht-deutschsprachiger Leser die Aussage der Abbildung verstehen kann (d.h. Hinweise wie „Erklärung im Text“ sind zu vermeiden). Andererseits müssen aber Abbildungslegenden so kurz und griffig wie möglich gehalten werden. Die Schriftgröße in der gedruckten Abbildung darf nicht kleiner als 6 pt sein (Verkleinerungsmaßstab beachten!).

## Literatur

Bei Literaturziten im Text sind keine Kapitälchen oder Großbuchstaben zu verwenden. Bei Arbeiten von zwei Autoren werden beide namentlich genannt, bei solchen mit drei und mehr Autoren nur der Erstautor mit „et al.“. Beim Zitieren mehrerer Autoren an einer Stelle werden diese chronologisch, dann alphabetisch gelistet (jedoch Jahreszahlen von gleichen Autoren immer zusammenziehen). Zitate sind durch Semikolon, Jahreszahl-Auflistungen nur durch Komma zu trennen. Im Text können Internet-URL als Quellenbelege direkt genannt werden. Nicht zitiert werden darf Material, das für Leser nicht beschaffbar ist wie unveröffentlichte Gutachten oder Diplomarbeiten.

In der Liste der zitierten Literatur ist nach folgenden Mustern zu verfahren: a) Beiträge aus Zeitschriften: Winkel W, Winkel D & Lubjuhn T 2001: Vaterschaftsnachweise bei vier ungewöhnlich dicht benachbart brütenden Kohlmeisen-Paaren (*Parus major*). J. Ornithol. 142: 429-432. Zeitschriftennamen können abgekürzt werden. Dabei sollte die von der jeweiligen Zeitschrift selbst verwendete Form verwendet werden. b) Bücher: Berthold P 2000: Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. c) Beiträge aus Büchern mit Herausgebern: Winkler H & Leisler B 1985: Morphological aspects of habitat selection in birds. In: Cody ML (Hrsg) Habitat selection in birds: 415-434. Academic Press, Orlando.

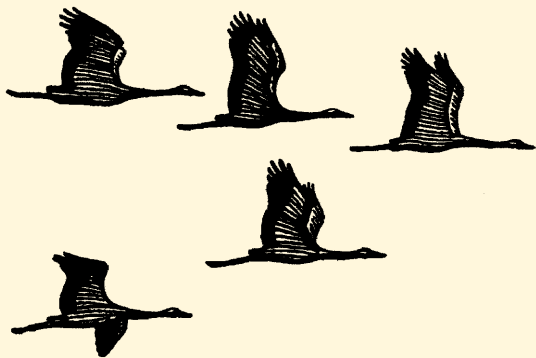
Titel von Arbeiten in Deutsch, Englisch und Französisch bleiben bestehen, Zitate in anderen europäischen Sprachen können, Zitate in allen anderen Sprachen müssen übersetzt werden. Wenn vorhanden, wird dabei der Titel der englischen Zusammenfassung übernommen und das Zitat z. B. um den Hinweis „in Spanisch“ ergänzt. Diplomarbeiten, Berichte und ähnl. können zitiert, müssen aber in der Literaturliste als solche gekennzeichnet werden. Internetpublikationen werden mit DOI-Nummer zitiert, Internet-Seiten mit kompletter URL und dem Datum des letzten Zugriffs.

**Buchbesprechungen** sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster: Joachim Seitz, Kai Dallmann & Thomas Kuppel: Die Vögel Bremens und der angrenzenden Flussniederungen. Fortsetzungsband 1992-2001. Selbstverlag, Bremen 2004. Bezug: BUND Landesgeschäftsstelle Bremen, Am Dobben 44, 28203 Bremen. Hardback, 17,5 x 24,5 cm, 416 S., 39 Farbfotos, 7 sw-Fotos, zahlr. Abb. und Tab. ISBN 3-00-013087-X. € 20,00.

## Dateiformate

Manuskripte sind als Ausdruck oder in elektronischer Form möglichst per E-Mail oder auf CD/Diskette an Dr. Wolfgang Fiedler, Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie, Am Obstberg 1, 78315 Radolfzell (E-Mail: [fiedler@ab.mpg.de](mailto:fiedler@ab.mpg.de)) zu schicken (Empfang wird innerhalb weniger Tage bestätigt). Texte und Tabellen sollen in gängigen Formaten aus Office-Programmen (Word, Excel etc.) eingereicht werden. Abbildungen werden vom Hersteller an das Format der Zeitschrift angepasst. Dafür werden die Grafiken (Excel oder Vektordateien) aus den Programmen CorelDraw, Illustrator, Freehand etc. (Dateiformate eps, ai, pdf, cdr, fh) und separat dazu die die dazugehörigen Dateien als Excel-Tabellen (oder im ASCII-Format mit eindeutigen Spaltendefinitionen) eingesandt. Fotos und andere Bilder sind als tiff- oder jpeg-Dateien (möglichst gering komprimiert) mit einer Auflösung von mindestens 300 dpi in der Mindestgröße 13 x 9 bzw. 9 x 13 cm zu liefern. In Einzelfällen können andere Verfahren vorab abgesprochen werden.

Für den Druck zu umfangreiche **Anhänge** können von der Redaktion auf der Internet-Seite der Zeitschrift bereitgestellt werden. Autoren erhalten von ihren Originalarbeiten ein PDF-Dokument.



# Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Band 57 • Heft 3 • August 2019

## Inhalt – Contents

Jochen Martens & Norbert Bahr Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 13 – Bericht für 2017 .....	151
Brigitte Berger-Geiger & C. Giovanni Galizia Kameraüberwachung von Nestern der Wiesenweihe <i>Circus pygargus</i> in der spanischen Extremadura: Neue Erkenntnisse zu Prädation und Beteiligung von Männchen am Nistgeschehen .....	173
Rolf K. Berndt Zur Einwanderungsgeschichte des Schwarzspechtes <i>Dryocopus martius</i> in Schleswig-Holstein seit dem 19. Jahrhundert – im Vergleich mit der Historie in Deutschland und anderen Teilen Europas .....	183
Jan O. Engler, Kathrin Schidelko und Darius Stiels Forschungsmeldungen .....	199
Christof Herrmann und Wolfgang Fiedler Ringfunde – herausgepickt .....	207
Spannendes im "Journal of Ornithology" .....	211
Aus der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft .....	217
Ankündigungen und Aufrufe .....	235
Nachrichten .....	235
Literaturbesprechungen .....	236