

Band 50 • Heft 3 • August 2012

Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Jubiläum: Band 50



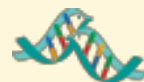
Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.



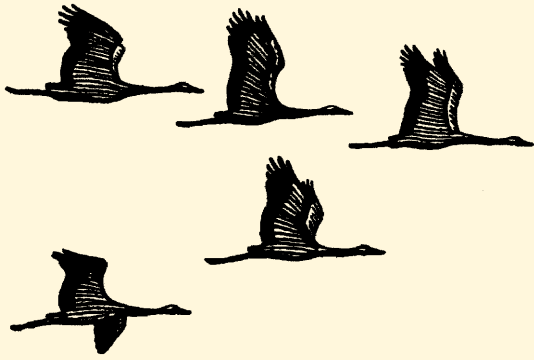
Institut für Vogelforschung
„Vogelwarte Helgoland“



Vogelwarte Hiddensee
und
Beringungszentrale Hiddensee



Max-Planck-Institut für Ornithologie
Vogelwarte Radolfzell



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, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell (Tel. 07732/1501-60, Fax. 07732/1501-69, fiedler@orn.mpg.de)

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

Dr. Ulrich Köppen, Beringungszentrale Hiddensee, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Badenstr. 18, D-18439 Stralsund (Tel. 03831/696-250, Fax. 03831/696-249, Ulrich.Koepfen@lung.mv-regierung.de)

Meldungen und Mitteilungen der DO-G:

Dr. Christiane Quaiser, Museum für Naturkunde Berlin, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin (Tel. 030/2093-8377, Fax 030/2093-8868, ch.quaiser@googlemail.com)

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 (Cremlingen), Thomas Zuna-Kratky (Tullnerbach/Österreich)

Layout:

Susanne Blumenkamp, Abraham-Lincoln-Str. 5, D-55122 Mainz, 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, <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: Prof. Dr. Franz Bairlein, Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“ An der Vogelwarte 21, D-26386 Wilhelmshaven, franz.bairlein@ifv-vogelwarte.de

1. Vizepräsident: Prof. Dr. Hans Winkler, Konrad-Lorenz-Institut für Verhaltensforschung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Savoyenstr. 1a, A-1160 Wien, H.Winkler@klivv.oew.ac.at

2. Vizepräsident: Dr. Stefan Garthe, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Universität Kiel, Hafentörn 1, D-25761 Büsum, garthe@fiz-west.uni-kiel.de

Generalsekretär: Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie, Schlossallee 2, D-78315 Radolfzell, fiedler@orn.mpg.de

Schriftführerin: Dr. Friederike Woog, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart, woog.smns@naturkundemuseum-bw.de

Schatzmeister: Joachim Seitz, Am Hexenberg 2A, D-28357 Bremen, schatzmeister@do-g.de

DO-G Beirat

Sprecherin: Dr. Dorit Liebers-Helbig, Deutsches Meeresmuseum, Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund (Tel.: 03831/2650-325, Fax: 03831/2650-309, Dorit.Liebers@meeresmuseum.de).

Titelbild: „Brachvögel“ von Ute Bartels, Größe des Originals: 70 x 45 cm, Seidenmalerei, 2010. Siehe auch Heft 1/2012, S.47.

Nahrungswahl von Vogelarten der deutschen Nordseeküste

Philipp Schwemmer, Franziska Güpner, Nils Guse & Stefan Garthe

Schwemmer P, Güpner F, Guse N & Garthe S 2012: Food choice of birds from the German North Sea coast. *Vogelwarte* 50: 141-154.

Sound knowledge on the food choice of seabirds and coastal birds essentially contributes to the understanding of marine food webs. In the present study stomach contents of beached coastal birds from the German North Sea coast were analysed. The first aim of the study was to collect up to date data on the food choice of Oystercatchers (*Haematopus ostralegus*), Curlews (*Numenius arquata*), Red Knots (*Calidris canutus*) and Black-headed Gulls (*Chroicocephalus ridibundus*). The second aim was to proof, if beached birds are valuable to provide information on food choice of coastal birds. For these purposes overall 59 individuals of the four species were collected by a network of volunteers along the German North Sea coast and subsequently dissected.

All stomachs contained prey remains that could be determined. Oystercatchers and Black-headed Gulls showed a very similar and at the same time the broadest prey spectrum. It mainly consisted of molluscs, polychaetes, earthworms and insects. Marine and terrestrial prey remains were found in stomachs of Oystercatchers during all periods of the year, whereas Black-headed Gulls took up more marine prey during the breeding season and switched to an almost exclusively terrestrial nutrition during other seasons. Most Curlews fed on polychaetes and crustaceans and – less frequently – on bivalves. The food choice of Red Knots differed strongest from the other species and showed the highest degree of specialisation. All stomachs of Red Knot contained mud snails (*Hydrobia ulvae*) and a high proportion of stomachs contained common periwinkles (*Littorina littorea*) and bivalves. Several stomachs of all bird species (except Curlews) contained small particles of plastic waste that were most likely taken up in the marine foraging habitat.

In Black-headed Gulls, the results of the current study fit well to previous studies based on pellet analyses. The food choice of the other bird species was consistent with previous studies as well. It can be concluded that the analyses of stomach contents of beached coastal birds is a valuable method to collect up to date information on their food choice. However, the sample sizes need to be increased to gain robust data on spatial and temporal difference in food choice. Eventually, a comparison between stomach contents and stable isotope signatures from muscle tissue may help to support the results of the current study.

✉ PS, FG, NG, SG: Forschungs- und Technologiezentrum Westküste der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Hafentörn 1, D25761 Büsum. E-Mail: schwemmer@ftz-west.uni-kiel.de

1. Einleitung

Erkenntnisse über die Nahrungswahl von See- und Küstenvögeln sind wichtig, um marine Nahrungsnetze zu verstehen. Methoden zur Analyse der Nahrungswahl bei Vögeln sind vielfältig. Zu den klassischen Verfahren zählen die Untersuchungen von unverdaulichen Nahrungsresten aus Speiballen (z. B. Dervedde 1993; Kubetzki & Garthe 2003; Schwemmer & Garthe 2005) oder die Analyse von Kot (z. B. Dervedde 1993; Dekinga & Piersma 1993; Scheiffarth 2001). Moderne Methoden, wie die Analyse stabiler Isotope im Körpergewebe des Vogels, integrieren die Nahrungswahl über einen längeren Zeitraum hinweg (z. B. Fry 2008; Inger & Bearhop 2008). Eine Übersicht verschiedener Analysemethoden geben Barrett et al. (2007). In der vorliegenden Studie wurden Mageninhaltsanalysen durchgeführt. Mit dieser Methode wurden schon in der Vergangenheit wertvolle Informationen über die Nahrungswahl von Küstenvögeln gewonnen (Ehlert 1964; Höfmann & Hoerschelmann 1969; Lorch et al. 1982; Lüttringhaus & Vaukhentzelt 1983; Schrey 1984; Hartwig et al. 1990). Wäh-

rend die meisten früheren Studien Mägen von frisch getöteten Tieren untersuchten, wurden für die vorliegende Arbeit an der deutschen Nordseeküste tot ange-spülte Vögel mit Hilfe eines ehrenamtlich agierenden Netzwerkes von Personen eingesammelt und anschließend seziiert. Der Inhalt der entnommenen Mägen wurde nach identifizierbaren Resten überprüft.

Daher war das erste Ziel dieser Studie zu überprüfen, ob Spülsaumfunde von toten Küstenvögeln generell eine verwertbare Informationsquelle zur Nahrungswahl darstellen. Markones & Guse (2009) zeigten, dass Totfunde der beiden Seevogelarten Basstölpel (*Morus bassanus*) und Dreizehenmöwe (*Rissa tridactyla*) zur Nahrungsanalyse nur äußerst eingeschränkt verwertbar waren, da der überwiegende Teil der beprobten Individuen offensichtlich verhungert und daher ein großer Anteil der beprobten Mägen leer war. Um die Verwertbarkeit von tot aufgefundenen Küstenvögeln zu überprüfen, wurden Lachmöwen (*Chroicocephalus ridibundus*) untersucht. Da für diese Art schon zuverlässige Ergebnisse

zur Nahrungswahl auf Basis anderer Methoden vorliegen (z. B. Dervedde 1993; Kubetzki & Garthe 2003; Schwemmer & Garthe 2008), konnte eine Evaluierung der in dieser Studie gefundenen Ergebnisse durchgeführt werden.

Das zweite Ziel der Studie bestand darin, aktuelle Informationen über die Nahrungswahl einiger typischer Limikolenarten der deutschen Nordseeküste zu erhalten. Dazu wurden zusätzlich Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Knutts (*Calidris canutus*) und Große Brachvögel (*Numenius arquata*) untersucht. Für diese drei Arten gibt es nur relativ wenige robuste und gleichzeitig aktuelle Informationen über die im deutschen Wattenmeer aufgenommene Nahrung. In älteren Arbeiten wurden bereits Mageninhaltsanalysen bei Limikolen durchgeführt (Ehlert 1964; Höfmann & Hoerschelmann 1969). Die meisten der aktuelleren Studien beruhen auf Sichtbeobachtungen gewählter Nahrungsorganismen (Nehls & Tidemann 1993; Scheiffarth 2001; Petersen & Exo 2002). Diese haben jedoch vielfach den Nachteil, dass kleine Nahrungspartikel bei der Aufnahme nicht genau bestimmt werden können und somit ein hoher Anteil der aufgenommenen Nahrung unbestimmt bleibt (z. B. Scheiffarth 2001; Petersen & Exo 2002). Mit Hilfe von Mageninhaltsanalysen wollten wir versuchen, auch die Präsenz von kleinen, durch Sichtbeobachtungen nur schwer zu ermittelnden Nahrungsobjekten in den Mägen der untersuchten Arten aufzudecken.

Die vorliegende Studie gibt somit zum einen eine Einschätzung der generellen Eignung von Magenanalysen tot angespülter Küstenvögel, um Informationen zur Nahrungswahl zu sammeln. Zum anderen werden Ergebnisse aus Magenanalysen von ausgewählten Limikolenarten präsentiert, über deren

Nahrungswahl vor allem aus den letzten Jahren nur wenig bekannt ist.

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet und Herkunft der Funde

Insgesamt wurden 59 Vögel entlang der gesamten deutschen Nordseeküste gesammelt (Abb.1), davon 24 Austernfischer, 18 Lachmöwen, zehn Knutts und sieben Große Brachvögel. Der überwiegende Anteil der Vögel ($n = 54$) stammte aus Schleswig-Holstein (insbesondere vom nordfriesischen Festland), nur fünf Tiere aus Niedersachsen (Ostfriesland). Für jeweils einen Großen Brachvogel und einen Austernfischer konnten die Fundorte nicht rekonstruiert werden. Der überwiegende Anteil der Vögel wurde bereits tot im Spülsaum gefunden. Einzelne Individuen wurden zur Pflege in eine Seevogelstation gebracht, tiermedizinisch untersucht (jedoch nicht gefüttert) und bei entsprechendem Befund euthanasiert. Der Frischegrad der gefundenen Tiere war dadurch sehr unterschiedlich. Es wurden etwa gleich viele Männchen ($n = 30$) und Weibchen ($n = 28$) gesammelt; die meisten Tiere stammten aus dem Sommer ($n = 12$), nur vier aus dem Winter. Für einen großen Brachvogel war der Fundmonat unbekannt.

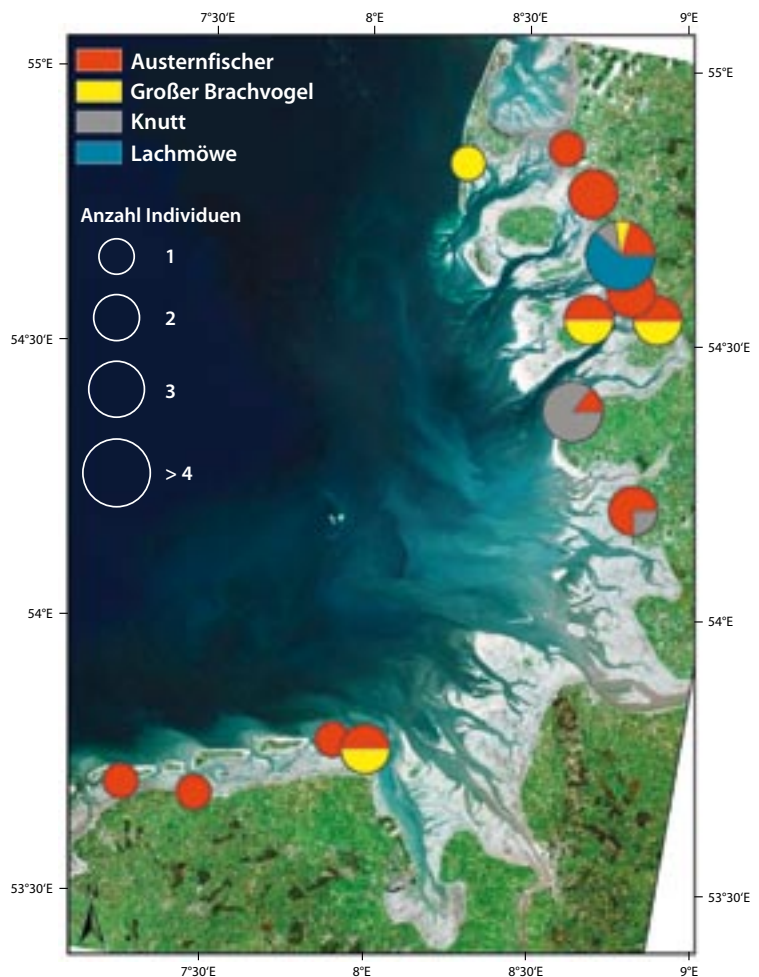


Abb. 1: Fundorte der insgesamt 59 untersuchten Austernfischer, Großen Brachvögel, Knutts und Lachmöwen entlang der deutschen Nordseeküste. Für einen Austernfischer und einen Großen Brachvogel sind die Fundorte unbekannt. Satellitenbild mit freundlicher Genehmigung des Gemeinsamen Wattenmeersekretariats und Brockmann Consult. – *Sample sites of the 59 investigated Oystercatchers, Curlews, Red Knots and Black-headed Gulls along the German North Sea coast. Locations of one oystercatcher and one curlew are unknown. Satellite image was kindly provided by Common Wadden Sea Secretariat and Brockmann Consult.*

Um Unterschiede in der Nutzung von Nahrung im Jahresverlauf feststellen zu können, wurde die von jeder Vogelart gewählte Nahrung zwischen verschiedenen Jahreszeiten verglichen. Der überwiegende Anteil der Tiere stammte aus den Jahren 2007 ($n = 38$) und 2008 ($n = 15$), vier Vögel aus dem Jahr 2005, und je ein Großer Brachvogel wurde 2003 und 2004 gefunden. Alle Individuen waren adult, bis auf zwei immature Austernfischer sowie je einen Großen Brachvogel und einen Knutt. Für je einen weiteren Großen Brachvogel und einen Knutt konnte das Alter wegen des Verwesungsgrades nicht eindeutig bestimmt werden.

2.2 Sektion der Vögel und Analyse der Mageninhalte

Nach dem Einsammeln wurden die Vögel gekennzeichnet und anschließend vor Ort eingefroren. Für die Untersuchungen wurden die Tiere zum Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ) der Universität Kiel transportiert, wo sie vor der Sektion eine Nacht lang auftauten. Die Sektion wurde nach einem vorgegebenen Protokoll durchgeführt (vgl. van Franeker 2004; Camphuysen 2007; Camphuysen & van Franeker 2007; van Franeker & Camphuysen 2007): Zunächst wurden die Tiere äußerlich begutachtet. Dies beinhaltete die Klassifizierung des Verwesungsgrades gemäß einer sechsstufigen Skala (von sehr frisch bis sehr verwest). Des Weiteren wurden biometrische Messungen vorgenommen und der Mauerstatus notiert. Im nächsten Schritt wurde der Körper eröffnet. Alle inneren Organe wurden anhand einer visuellen Klassifizierungsmethode makroskopisch begutachtet (van Franeker 2004; van Franeker & Camphuysen 2007). Dabei wurde der Zustand des Darmes, der Nieren, Lunge und Leber jeweils nach einer vierstufigen Skala klassifiziert. Falls das Organ gesund aussah, wurde der höchste Wert vergeben. War dies nicht der Fall, wurden abhängig vom Ausmaß krankheitsbedingter Veränderungen geringere Werte vergeben. Die Summe aller so bewerteten Organe ergab den „Organindex“. Wegen vorangeschrittener Verwesung konnte dieser bei vier Austernfischern, einem Großen Brachvogel, zwei Knutts und drei Lachmöwen nicht bestimmt werden. Des Weiteren wurde ebenfalls nach einem vierstufigen Klassifizierungsverfahren das Vorkommen von Unterhautfett und Eingeweidefett sowie die Brustmuskulatur kondition abgeschätzt. Der kleinste Wert wurde vergeben, wenn kein Fett vorgefunden wurde bzw. wenn der Brustmuskel stark abgemagert war, der höchste Wert bei großen Fettpolstern bzw. einem prominenten Brustmuskel (van Franeker 2004; van Franeker & Camphuysen 2007). Die Summe dieser Scores ergab den „Konditionsindex“. Dieser Index konnte wegen vorangeschrittener Verwesung bei einem Austernfischer und einer Lachmöwe nicht berechnet werden.

Schließlich wurden Magen und Darm entnommen und vorsichtig eröffnet. Die Mägen wurden über einem Sieb mit 50 μm Maschenweite unter fließendem Wasser gespült und der Inhalt in Ethanol konserviert. Schließlich wurden alle Mageninhalte unter einer Stereolupe (Olympus SZH 10 Research Stereo; 10,5- bis 100-fache Vergrößerung) untersucht und die Nahrungsreste auf das höchstmögliche taxonomische Niveau bestimmt. Da es sich bei einigen Komponenten um sehr unvollständige Reste handelte, war eine genaue Zuordnung auf Artniveau in vielen Fällen nicht möglich. Die Begutachtung des Mageninhaltes schloss die Analyse der Borsten von Polychaeten (Vielborstern) und Regenwürmern ein (z. B. Dervede 1993; Kubetzki 2001; Scheiffarth

2001). Nahrungsreste von Fischen, Mollusken, Regenwürmern und Polychaeten wurden mit Hilfe der Vergleichssammlung des FTZ zugeordnet.

2.3 Statistische Analysen

Alle Auswertungen erfolgten zunächst auf der Basis von Präsenz und Absenz, d. h. es fand keine Quantifizierung der gefundenen Nahrungsorganismen statt, sondern es wurde nur das Vorhandensein bzw. das Fehlen von Nahrungskomponenten in einem Vogel dokumentiert. Für die meisten Auswertungen wurden die gefundenen Nahrungsreste in taxonomische Großgruppen zusammengefasst. Ein Vergleich der Mageninhalte zwischen verschiedenen Jahreszeiten war aufgrund zu geringer Stichprobengrößen für die Großen Brachvogel und Knutts nicht möglich.

Neben den reinen Präsenz-Absenz-Analysen wurde zusätzlich die minimale Individuenzahl der jeweiligen Beuteart pro Probe notiert. Das war möglich bei Schnecken, Insekten, Krebsen und Seeringelwürmern, bei letzteren anhand der Mandibelanzahl. Anhand der Menge der gefundenen Beute wurde ein Magen als „vergleichsweise gut gefüllt“ oder als „kaum gefüllt“ klassifiziert. Da sich die Abundanz verschiedener Beutearten im Magen aufgrund unterschiedlicher Verdaubarkeit nur schwer miteinander vergleichen lässt, konnte kein Schwellenwert angegeben werden, ab wann ein Magen in die eine oder andere Kategorie gehörte. Die Einteilung wurde daher durch den Vergleich der Mägen einer Art untereinander vorgenommen.

Darüber hinaus wurde für jeden Magen die Anzahl verschiedener Nahrungskomponenten bestimmt. Unterschiede in der Anzahl der Komponenten zwischen den vier untersuchten Vogelarten wurden mittels einfacher linearer Modelle (LM; Chambers 1992) als post-hoc Tests unter Berücksichtigung der α -Fehlerlevel-Korrektur nach Bonferroni überprüft (Zar 1999). Vorher wurde der Parameter Anzahl der Nahrungskomponenten logarithmisch transformiert, um ihn einer Normalverteilung anzupassen. Mittels eines allgemeinen linearen Modells (GLM) unter Verwendung der log-link Funktion (Venables & Ripley 2002) und anschließendem Vergleich dieses Modells mit einem Nullmodell mittels Varianzanalyse (ANOVA; Zar 1999) wurde geprüft, ob sich die Wahrscheinlichkeit, dass ein Magen „gut gefüllt“ war, zwischen den vier untersuchten Arten unterschied. Dabei wurde eine Binomialverteilung („Magen gut gefüllt“ vs. „Magen kaum gefüllt“) zu Grunde gelegt. Da keine Unterschiede zwischen den Arten bestanden (s. Kapitel 3.3), wurden alle vier Arten gepoolt, um zu überprüfen, ob der Frischegrad und die Organscores einen signifikanten Einfluss auf die Magenfüllung hatten. Für die statistischen Analysen wurde das freie Statistikprogramm R Version 2.14.0 verwendet (R Development Core Team 2011; Korner-Nievergelt & Hüppop 2010).

Für die in den Mägen der vier untersuchten Vogelarten gefundenen Nahrungsreste wurde eine Clusteranalyse durchgeführt, um zu erfahren, welche Nahrungskomponenten häufig zusammen in einem Magen vorkamen. Darüber hinaus wurde eine Clusteranalyse der vier untersuchten Vogelarten durchgeführt, um Ähnlichkeiten in der Ernährungsweise aufzudecken. Für die Clusteranalysen wurde das Programm SPSS 11.5 verwendet. Die Analyse wurden mit Hilfe der Ward Methode mittels Euklidischer Distanzen durchgeführt (Backhaus et al. 1990).

3. Ergebnisse

3.1 Nahrung der untersuchten Arten

Die vier Vogelarten unterschieden sich deutlich in ihrer Nahrungswahl (Abb.2). Die Knutts hatten fast ausschließlich marine Nahrung aufgenommen, während die anderen drei Vogelarten auch terrestrische Komponenten gefressen hatten. Bei den Knutts fanden sich in allen beprobten Individuen teilweise große Mengen von Watschnecken (*Hydrobia ulvae*) und in einigen Mägen Reste von Muscheln (Tab.2; Abb.2). Austernfischer hatten zu etwa gleichen Teilen Muscheln und Polychaeten aufgenommen. Bei einem noch größeren Anteil von Austernfischern fanden sich Reste von terrestrischen

Insekten (> 60 %) sowie Regenwürmer (> 40 %) in den Mägen. Auch Große Brachvögel ernährten sich divers. Am häufigsten wurden in den Mägen dieser Art Reste von Krebstieren, vor allem Strandkrabben (*Carcinus maenas*) und Amphipoden gefunden. Doch traten in zahlreichen Mägen auch Reste terrestrischer Insekten sowie Regenwürmer auf. Die stärkste Ausprägung einer terrestrischen Ernährungsweise konnte für die Lachmöwe festgestellt werden. Hier wurden in > 90 % der Mägen terrestrische Insekten gefunden sowie in mittleren Häufigkeiten (> 40 %) Regenwürmer (Abb.2). Der marine Anteil der Nahrung der Lachmöwen stammte von Wattflächen bzw. aus dem angrenzenden Offshorebereich und umfasste vor allem Fische, Vielborster sowie einige Krebstiere (Tab.2; Abb.2).

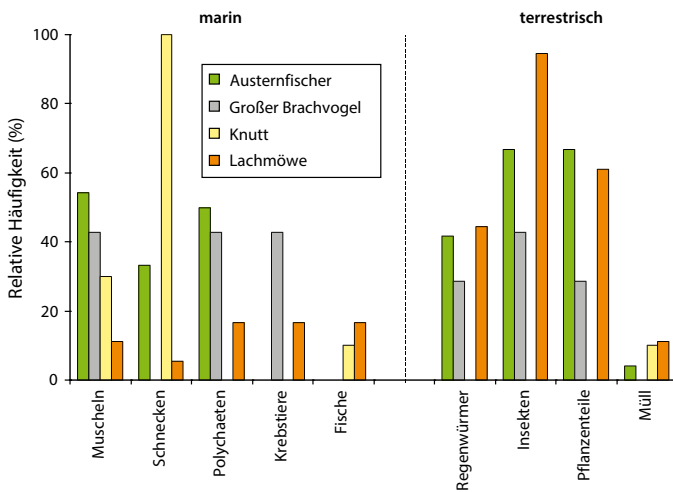


Abb.2: Anteile der Hauptnahrungskomponenten bei den vier untersuchten Arten. Angegeben ist die relative Häufigkeit der Komponenten in den Proben. – Proportion of the main diet components of the four sampled species. Data reflect the relative frequency of the components in the samples.

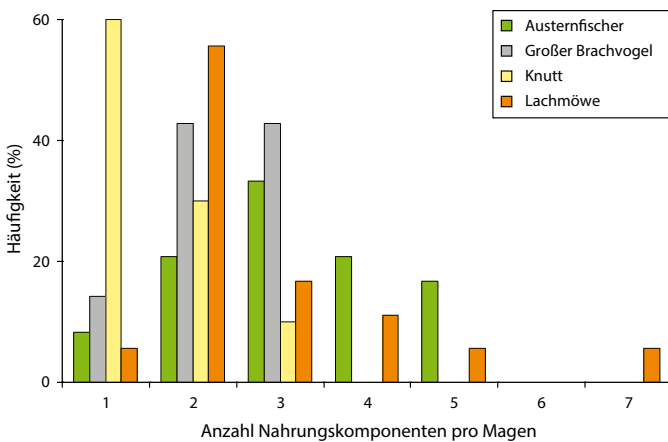


Abb.3: Häufigkeitsverteilung beprobter Mägen mit unterschiedlicher Anzahl von Nahrungskomponenten. – Frequency distribution of sampled stomachs with different numbers of prey items.

Die wichtigste Rolle unter den Muscheln nahm die Baltische Plattmuschel (*Macoma balthica*) ein. Unter den Vielborstern waren für Austernfischer und Großen Brachvogel in erster Linie der Wattwurm (*Arenicola marina*) und für den Austernfischer auch der Seeringelwurm (*Hediste diversicolor*) relevant (Tab.2). Unter den Insekten spielten Käfer eine übergeordnete Rolle, vor allem bei Austernfischern und Lachmöwen. Bei den gefundenen Käferarten in den Mägen von Austernfischern, Brachvögeln und Lachmöwen handelte es sich zum überwiegenden Teil um Laufkäfer (Carabidae). Außerdem konnten einige Schnellkäfer (Elateridae), Kurzflügelkäfer (Staphylinidae) sowie Stutzkäfer (Histeridae), Pillenkäfer (Byrrhidae) und Mistkäfer (Geotrupidae) identifiziert werden. Die bei einem Austernfischer und einer Lachmöwe gefundenen Hautflügler (Hymenoptera) waren ausschließlich Ameisen (Tab.1).

Unter den Lachmöwen gab es einige Individuen mit einer sehr diversen Ernährungsweise (Abb.3), so wurden bei einer Lachmöwe sieben unterschiedliche Nahrungskategorien gleichzeitig im Magen gefunden. Die meisten Lachmöwen hatten allerdings nur zwei verschiedene Nahrungskomponenten im Magen, während bei den Austernfischern meist drei, häufig bis fünf verschiedene Kategorien anzutreffen waren (Abb.3). Die geringste Anzahl Nahrungsreste pro Magen war bei Knutts, gefolgt von Großen Brachvögeln anzutreffen (Abb.3). Es gab lediglich signifikante Unterschiede in der Diversität der gewählten Nahrung zwischen Austernfischern und Knutts (LM: $t = -4,4$; $df = 33$; $p < 0,001$) sowie zwischen Lachmöwen und Knutts (LM: $t = 3,2$; $df = 27$; $p < 0,01$). Zwischen den übrigen Arten gab es keine signifikanten Unterschiede in der Anzahl der Nahrungsreste pro Magen.

Tab. 1: Geschlechter und Jahreszeiten (Winter: Dezember-Februar; Frühjahr: März-Mai; Sommer: Juni-August; Herbst: September-November), in denen die Individuen der vier untersuchten Vogelarten gefunden wurden. – *Sex and season in which the individuals of the four bird species investigated were found.*

| Vogelart <i>bird species</i> | Geschlecht <i>sex</i> | Jahreszeit <i>season</i> | Anzahl <i>number</i> |
|--|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Austernfischer <i>Oystercatcher</i> | Weibchen <i>females</i> | Winter - <i>winter</i> | 3 |
| | | Frühjahr - <i>spring</i> | 4 |
| | | Sommer - <i>summer</i> | 1 |
| | | Herbst - <i>autumn</i> | 2 |
| | Männchen <i>males</i> | Winter - <i>winter</i> | 3 |
| | | Frühjahr - <i>spring</i> | 7 |
| Sommer - <i>summer</i> | | 3 | |
| Großer Brachvogel - <i>Curlew</i> | Weibchen <i>females</i> | Sommer - <i>summer</i> | 3 |
| | | | |
| | Männchen <i>males</i> | Sommer - <i>summer</i> | 2 |
| | | Herbst - <i>autumn</i> | 1 |
| Knut <i>Red Knot</i> | Weibchen <i>females</i> | Winter - <i>winter</i> | 2 |
| | | Frühjahr - <i>spring</i> | 3 |
| | | Herbst - <i>autumn</i> | 1 |
| | Männchen <i>males</i> | Winter - <i>winter</i> | 2 |
| | | Frühjahr - <i>spring</i> | 2 |
| | | | |
| Lachmöwe <i>Black-headed Gull</i> | Weibchen <i>females</i> | Frühjahr - <i>spring</i> | 2 |
| | | Sommer - <i>summer</i> | 4 |
| | | Herbst - <i>autumn</i> | 3 |
| | Männchen <i>males</i> | Frühjahr - <i>spring</i> | 4 |
| | | Sommer - <i>summer</i> | 3 |

3.2 Herkunft der Nahrung und zwischenartliche Unterschiede in der Ernährung

Die Clusteranalysen machen deutlich, dass in den Mägen von Austernfischern besonders häufig Regenwürmer und Insekten zusammen gefunden wurden sowie Muscheln und Pflanzenteile (Abb. 4). Ferner traten Schnecken und kleine Müllpartikel (meist fädige Plastikreste von wenigen mm Länge oder Plastikstücke von wenigen mm Durchmesser) zusammen auf, während Vielborster eher einzeln vorkamen. Dies zeigt, dass Austernfischer ein außerordentlich breites Nahrungsspektrum hatten und oft terrestrische sowie marine Nahrungsorganismen kurz nacheinander aufnahmen. Auch bei den Großen Brachvögeln kamen marine und terrest-

rische Nahrung in Form von Polychaeten, Krebstieren und Regenwürmern häufig zusammen vor, genauso wie Insekten und Pflanzenteile (Abb. 4). Knutts waren stark auf marine Schnecken spezialisiert. Die übrigen Nahrungskomponenten traten bei ihnen nur selten auf, und Nahrungskomponenten aus dem terrestrischen Bereich fehlten völlig. Auch beim Knutt traten kleine Müllpartikel in ähnlicher Form und Größe wie bei den Austernfischern auf (Abb. 4). Im Gegensatz zu Großem Brachvogel und Austernfischer waren bei der Lachmöwe terrestrische und marine Organismen klar getrennt: Insekten und Pflanzenteile sowie Regenwürmer traten in den Mägen am häufigsten zusammen auf. Die übrigen marinen Nahrungskomponenten waren nicht so häufig mit diesen beiden vermischt wie untereinander. Wie bei Austernfischern war Müll am häufigsten zusammen mit Schnecken aus dem marinen Bereich zu finden (Abb. 4).

Austernfischer und Lachmöwen ähnelten sich am stärksten in ihrer Ernährungsweise (Abb. 5). Beide nutzten vor allem die gleichen terrestrischen Nahrungskomponenten (Regenwürmer, Insekten und Pflanzenteile), während sich die marine Ernährungsweise etwas stärker unterschied (Abb. 2). Relativ ähnlich zu diesen beiden Arten waren Große Brachvögel, während sich Knutts von den drei anderen Arten am deutlichsten unterschieden (Abb. 5).

3.3 Räumlich-zeitliche Unterschiede in der Nahrungswahl

Es konnten keine Unterschiede in der Ernährung immaturer und adulter Individuen festgestellt werden und auch keine eindeutigen Unterschiede zwischen den Geschlechtern der einzelnen Arten. Der Stichprobenumfang hierfür war zu gering.

Eine Differenzierung der Nahrung hinsichtlich der verschiedenen Fundorte war nur für Austernfischer möglich, da die Lachmöwen und Knutts ausschließlich bzw. überwiegend aus dem südlichen nordfriesischen Wattenmeer stammten. Für einen räumlichen Vergleich wurden insgesamt zu wenige Große Brachvögel untersucht. Die in Ostfriesland, Dithmarschen und Nordfriesland gesammelten Austernfischer unterschieden sich leicht in der Nahrungswahl (die Stichproben für Ostfriesland und Dithmarschen waren jedoch mit vier bzw. drei Tieren sehr klein). In allen Austernfischermägen aus Dithmarschen wurden Baltische Plattmuscheln gefunden, während nur jeweils in der Hälfte der Austernfischer aus Nord- und Ostfriesland Muscheln entdeckt wurden. Im Gegensatz dazu traten in Nordfriesland deutlich häufiger Vielborster auf als in den anderen beiden Gebieten. Regenwürmer wurden in jedem zweiten Austernfischer aus Nordfriesland gefunden, jedoch nur in einem Drittel der Tiere aus Dithmarschen und in keinem aus Ostfriesland. Die übrigen Nahrungskomponenten traten in etwa gleich häufig in den drei Gebieten auf.

Tab. 2: Nahrung aus insgesamt 59 Mägen von Austernfischern, Großen Brachvögeln, Knutts und Lachmöwen von der deutschen Nordseeküste. Angegeben ist die An- bzw. Abwesenheit einer Nahrungsprobe als relative Häufigkeit. Die Summen der Spalten können 100 % überschreiten, da viele Mägen Nahrung aus verschiedenen Kategorien enthielten. – *Diet found in 59 stomachs of beached Oystercatchers, Curlews, Red Knots and Black-headed Gulls collected along the German North Sea coast. Data is presented as presence and absence of food remains, respectively (relative frequency). Sums within columns may exceed 100%, as the stomachs might contain food remains from multiple categories.*

| | Austernfischer <i>Oystercatcher</i> n = 24 | Großer Brachvogel <i>Curlew</i> n = 7 | Knutt <i>Red Knot</i> n = 10 | Lachmöwe <i>Black-headed Gull</i> n = 18 |
|---|--|---|------------------------------------|--|
| MUSCHELN - <i>Bivalves</i> | 54,2 | 42,9 | 30,0 | 11,1 |
| Miesmuschel (<i>Mytilus edulis</i>) | 8,3 | - | - | - |
| Sandklaffmuschel (<i>Mya arenaria</i>) | 4,2 | - | - | - |
| Baltische Plattmuschel (<i>Macoma balthica</i>) | 25,0 | 14,3 | 20,0 | 5,6 |
| Herzmuschel (<i>Cerastoderma edule</i>) | 20,8 | - | 30,0 | - |
| Muschel unbest. - <i>bivalves unident.</i> | 16,7 | 28,6 | - | 5,6 |
| SCHNECKEN - <i>Snails</i> | 33,3 | - | 100,0 | 5,6 |
| Wattschnecke (<i>Hydrobia ulvae</i>) | 29,2 | - | 100,0 | 5,6 |
| Strandschnecke (<i>Littorina littorea</i>) | 12,5 | - | 20,0 | - |
| VIELBORSTER - <i>Polychaetes</i> | 50,0 | 42,9 | - | 16,7 |
| Wattwurm (<i>Arenicola marina</i>) | 20,8 | 28,6 | - | - |
| Bäumchenröhrenwurm (<i>L. conchilega</i>) | - | 14,3 | - | 5,6 |
| Kiemenringelwurm (<i>Nephtys hombergii</i>) | 4,2 | 14,3 | - | - |
| Seeringelwurm (<i>Hediste diversicolor</i>) | 29,2 | - | - | 11,1 |
| Vielborster unbest. - <i>Polychaetes unident.</i> | 12,5 | - | - | 5,6 |
| WENIGBORSTER - <i>Oligochaetes</i> | 41,7 | 28,6 | - | 44,4 |
| Regenwurm unbest. - <i>Earthworm unident.</i> | 41,7 | 28,6 | - | 44,4 |
| KREBSTIERE - <i>Crustaceans</i> | - | 42,9 | - | 16,7 |
| Strandkrabbe (<i>Carcinus maenas</i>) | - | 28,6 | - | 11,1 |
| Seepocke unbest. - <i>Barnacle unident.</i> | - | - | - | - |
| Amphipoda unbest. - <i>Amphipods unident.</i> | - | 14,3 | - | 5,6 |
| INSEKTEN - <i>Insects</i> | 66,7 | 42,9 | - | 94,4 |
| Käfer unbest. - <i>Beetle unident.</i> | 41,7 | - | - | 88,9 |
| Zweiflügler unbest. - <i>Dipteran unident.</i> | - | - | - | 5,6 |
| Hautflügler unbest. - <i>Hymenopteran unident.</i> | 4,2 | - | - | 5,6 |
| Insektenlarve unbest. - <i>Insect larvae unident.</i> | 12,5 | - | - | - |
| Insekten unbest. - <i>Insect unident.</i> | 37,5 | 42,9 | - | - |
| FISCHE - <i>Fish</i> | - | - | 10,0 | 16,7 |
| Fisch unbest. - <i>Fish unident.</i> | - | - | 10,0 | 16,7 |
| PFLANZENTEILE - <i>Plant material</i> | 66,7 | 28,6 | - | 61,1 |
| Gras - <i>Grass</i> | 66,7 | 28,6 | - | 61,1 |
| Getreide/Samen - <i>Grain/Seeds</i> | 20,8 | 14,3 | - | 5,6 |
| MÜLL - <i>Waste</i> | 4,2 | - | 10,0 | 11,1 |

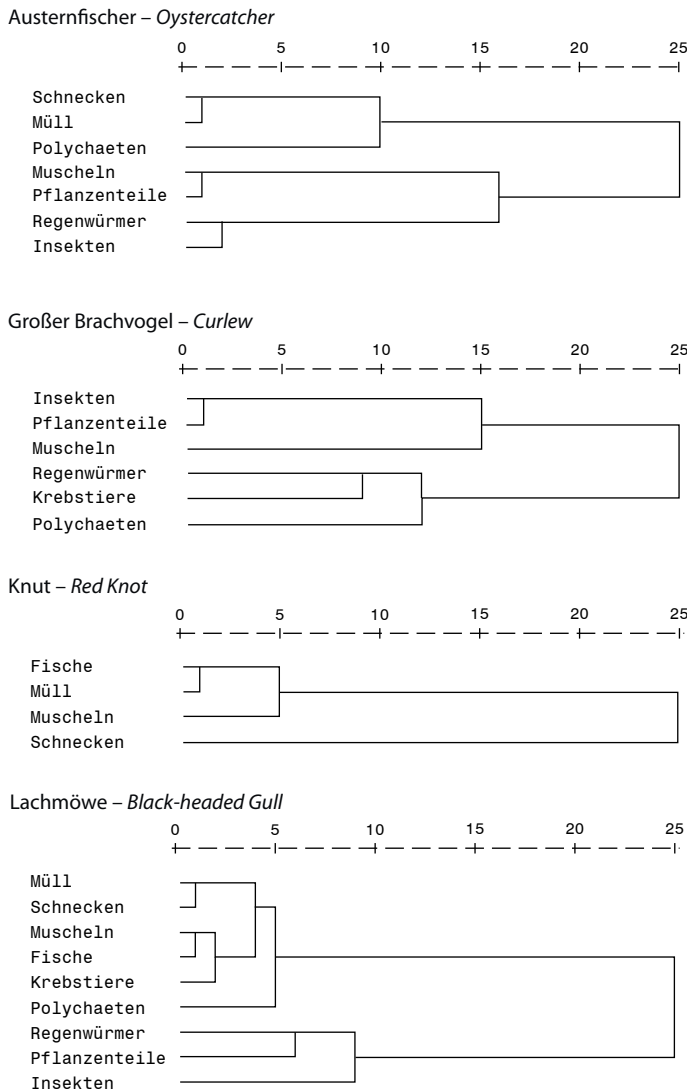


Abb. 4: Cluster-Analyse der wichtigsten Nahrungskomponenten bei den vier untersuchten Arten. Die Länge der Äste des Dendrogramms ist ein Maß für das gemeinsame Auftreten verschiedener Nahrungskomponenten (kurze Äste = Nahrungskomponenten traten häufig gemeinsam auf). – *Cluster analysis of the main food components in the four species investigated. Length of the branches in the dendrogram is a measure for common occurrence of food components (short branches = food components often found together).*

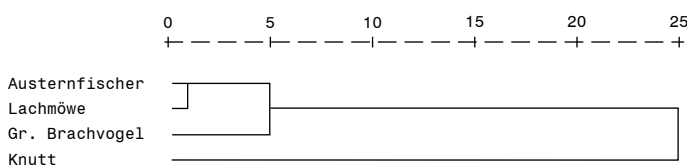


Abb. 5: Cluster-Analyse zur nahrungsökologischen Ähnlichkeit der vier beprobten Vogelarten (zur Erklärung des Dendrogramms s. Abb. 4). – *Cluster analysis of the food similarity of the four sampled bird species (for explanations of the dendrogram see Fig. 4).*

Es gab bei Austernfischern keine eindeutigen saisonalen Unterschiede in der Nahrungswahl (Abb. 6). Von Winter bis Herbst nahm zwar die Bedeutung von Muscheln in der Nahrung ab, in allen Jahreszeiten war aber eine gemischte Nahrung aus terrestrischen und marinen Komponenten gleichermaßen nachweisbar. Auch bei Knutt und Großem Brachvogel konnten keine saisonalen Muster nachgewiesen werden. Die Stichproben waren hierfür zu gering. Klare saisonale Unterschiede wies hingegen die Lachmöwe auf: Während in den Sommermonaten die Ernährungsweise sehr breit gefächert war und neben Nahrungskomponenten aus dem terrestrischen Bereich auch ein breites Spektrum aus dem marinen Bereich enthielt, war sie bei den sechs beprobten Individuen aus dem Frühjahr auf terrestrische Nahrung beschränkt (Abb. 6).

3.4 Mögliche Einflüsse des individuellen Status auf die gefundene Nahrung

Um festzustellen, ob die von bereits verstorbenen Vögeln gewonnen Magenproben verlässliche Informationen zur generellen Ernährung der untersuchten Arten liefern, wurde der Einfluss des Verwesungsgrades, der Kondition des verstorbenen Tieres und der Organesundheit auf die gefundene Nahrung überprüft. Alle untersuchten Mägen enthielten Nahrungsreste, und kein Magen war komplett leer. Es wurden jedoch oft nur noch wenige Reste gefunden. Von den 59 untersuchten Mägen wurden 40 als kaum gefüllt klassifiziert, während 19 als vergleichsweise gut gefüllt eingestuft wurden. Kein Magen war prall gefüllt. Alle Nahrungsreste wiesen schon einen hohen Grad der Verdauung auf (d.h. intakte Organismen wurden nur sehr selten gefunden).

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Magen gut gefüllt war, unterschied sich nicht zwischen den vier untersuchten Arten (ANOVA: deviance: 2,5; df = 1; p = 0,48). Daher wurden alle vier Arten für die folgenden Analysen gepoolt: Weder der Verwesungsgrad (U-test: $N_{\text{Magen gefüllt}} = 19$; $N_{\text{Magen kaum gefüllt}} = 40$; U = 428; p = 0,4), der Organscore (U-test: $N_{\text{Magen gefüllt}} = 15$; $N_{\text{Magen kaum gefüllt}} = 34$; U = 269; p = 0,8) noch der Konditionscore (U-test: $N_{\text{Magen gefüllt}} = 18$; $N_{\text{Magen kaum gefüllt}} = 39$; U = 303,5, p = 0,4) hatten einen signifikanten Einfluss auf den Grad der Magenfüllung aller betrachteten Arten.

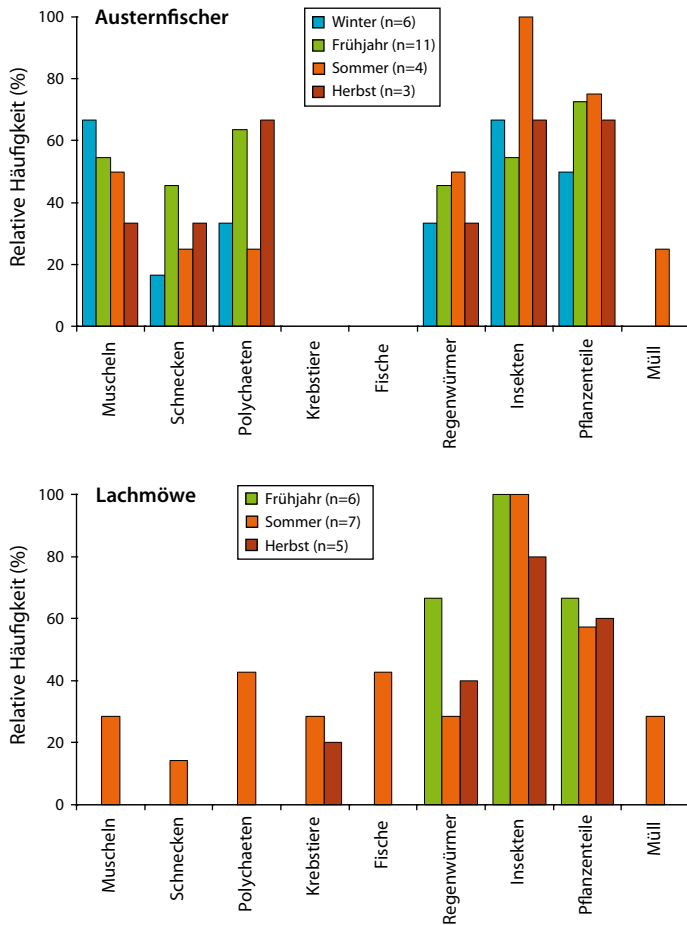


Abb. 6: Saisonale Unterschiede im Auftreten der Hauptnahrungskomponenten bei Austernfischern und Lachmöwen (keine Individuen aus dem Winter). Knutts und Große Brachvögel wurden nicht dargestellt, weil die Stichprobe für die einzelnen Jahreszeiten zu klein war. – *Seasonal differences in the occurrence of the main food components in Oystercatchers and Black-headed Gulls (no individuals collected during winter). Red Knots and Curlews were not shown, as the sample sizes for some seasons were too low.*

4. Diskussion

4.1 Nahrung der untersuchten Arten und zwischenartliche Unterschiede

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden deutliche Unterschiede in der Ernährungsweise der vier untersuchten Vogelarten gefunden. Am stärksten auf marine Mollusken spezialisiert war der Knutt, während Austernfischer und Lachmöwe als Nahrungsgeneralisten eingestuft werden müssen. Zahlreiche Vorstudien belegen, dass Möwen in der Regel als Opportunisten gelten und damit einhergehend ein sehr breites Nahrungsspektrum aufweisen, was besonders für die Lachmöwe beschrieben wurde (z. B. Lüttringhaus & Vauk-Hentzelt 1983; Gorke 1990; Dervedde 1993; Kubitzi & Garthe 2003; Schwemmer & Garthe 2008; Schwemmer et al. 2011). Dass Austernfischer zu allen Jahreszeiten ein ähnlich breites Nahrungsspektrum aufwiesen, war jedoch überraschend. Es ist bekannt, dass Austernfischer je nach Verfügbarkeit spontan zwischen verschiedenen marinen Nahrungsorganismen

hin und herwechseln (z. B. Boates & Goss-Custard 1989; Bunschoke et al. 1996). Diese Studien beschrieben jedoch alle einen Wechsel innerhalb der marinen Nahrung. Die zumeist visuell durchgeführten Studien zur Nahrungswahl bei Austernfischern (z. B. Cayford & Goss-Custard 1990; Zwarts et al. 1996; Petersen & Exo 1999) konzentrierten sich meist auch ausschließlich auf den marinen Raum. Möglicherweise wurde somit die Nutzung terrestrischer Nahrungskomponenten in diesen Studien unterschätzt. Die Mägen von sechs getöteten Austernfischern vom deutschen Wattenmeer enthielten allerdings neben Vegetationsresten jedoch auch keine terrestrische Nahrung (Höfmann & Hoerschelmann 1969). Bei der Interpretation der Ergebnisse der vorliegenden Studie ist auch Vorsicht geboten: Zum einen war die für diese Studie zur Verfügung stehende Stichprobe mit 24 Austernfischermägen nicht sehr hoch. Zum anderen könnte die Nahrungswahl kurz vor dem Tod nicht mehr repräsentativ gewesen sein, da es sich um bereits gestorbene Tiere

handelte (s. 4.3). Es ist u. U. möglich, dass bereits kranke oder geschwächte Tiere mehr terrestrische Nahrung aufgenommen haben, da diese eventuell leichter zu erbeuten war oder Flüge in ferner gelegene marine Nahrungsgebiete nicht mehr möglich waren. Es ist allerdings nicht erkennbar, warum es für geschwächte oder kranke Austernfischer leichter sein sollte, terrestrische Nahrung zu erbeuten als marine. Daher ist wohl eher zu vermuten, dass unsere Ergebnisse ein realistisches Bild der Nahrungswahl von Austernfischern wiedergeben.

Knutts im niederländischen Wattenmeer wurden vielfach als nahezu reine Konsumenten von Baltischen Plattmuscheln beschrieben (z. B. Zwarts & Blomert 1992; Zwarts et al. 1992; Leyrer 2011). Diese Beutart ist für Knutts unter anderem aus Gründen der Verdaulichkeit, Auffindbarkeit und Erreichbarkeit die profitabelste Nahrungsquelle im Wattenmeer (Zwarts & Blomert 1992). In unserer Studie hatten nur zwei der zehn untersuchten Knutts Reste von Baltischen Plattmuscheln im Magen. Im Gegensatz dazu enthielten alle Knuttmägen Wattschnecken und 20% der Mägen Strandschnecken. Dies stimmt mit Ergebnissen älterer Studien aus dem deutschen Wattenmeer überein (Ehlert 1964; Höfmann & Hoerschelmann 1969). Die geringen Anteile von Baltischen Plattmuscheln in den Knuttmägen sind wahrscheinlich in erster Linie auf den Fundort zurück zu führen (eine tiefere Diskussion folgt in 4.2). Der in der Clusteranalyse gefundene große Unterschied zwischen dem Knutt und den anderen in dieser Studie untersuchten Arten war zu erwarten, da der Knutt sich fast ausschließlich von marinen Mollusken ernährt und somit ein sehr eingeschränktes Nahrungsangebot nutzt (Ehlert 1964; diese Studie).

Die untersuchten Großen Brachvögel hatten in ähnlicher Weise wie Austernfischer und Lachmöwe sowohl terrestrische als auch marine Nahrung genutzt. Große Brachvögel wurden bereits auf Wattflächen in Niedersachsen hauptsächlich als Konsumenten von Krebstieren und Polychaeten beschrieben (Petersen & Exo 1999). Die starke Nutzung dieser beiden Nahrungskategorien konnte in der vorliegenden Studie eindeutig bestätigt werden. Darüber hinaus trat auch ein relativ hoher Anteil an terrestrischer Nahrung auf, die sich vor allem aus Regenwürmern und Insekten zusammensetzte. Ähnlich wie bei Austernfischern kann man auch hier vermuten, dass Studien zur Nahrungswahl, die auf Sichtbeobachtungen basieren und sich auf Wattflächen konzentrieren, die terrestrischen Komponenten in der Nahrung stark unterbewerten.

Während Möwen als Konsumenten von Müll schon seit Langem bekannt sind (z. B. Lüttringhaus & Vaukhentzelt 1983; Dervedde 1993; Kubetzki & Garthe 2003; Schwemmer & Garthe 2005; 2008), waren die Müllfunde (meist Plastikpartikel) in den Mägen von einzelnen Austernfischern und Knutts recht erstaunlich. Die Clusteranalysen zeigten, dass bei allen drei Arten, bei denen

Müll im Magen gefunden wurde, stets weitere marine Nahrungsreste gefunden wurden (meist vor allem Schnecken). Dies deutet stark darauf hin, dass der Müll wahrscheinlich eher im marinen Bereich aufgenommen wurde als im terrestrischen. Es handelte sich bei den Müllteilen in den Mägen von Austernfischern und Knutts um Mikromüll, wohingegen der Müll in Lachmöwenmägen deutlich größer war. Es ist daher zu vermuten, dass die Lachmöwen den Müll bewusst als Nahrung aufnahmen, während die anderen beiden Arten möglicherweise bei der Suche nach kleinen benthischen Organismen (wie z. B. Wattschnecken) kleine Müllpartikel ggf. eher versehentlich aufpickten. Eine starke Müllbelastung, wie man sie z. B. von Eissturmvögeln in der Nordsee kennt (Guse et al. 2005; van Franeker et al. 2011) war bei den untersuchten Individuen jedoch nicht nachzuweisen. Vielmehr hätten die sehr kleinen Müllpartikel höchstwahrscheinlich durch den Darm wieder ausgeschieden werden können. Wenn sich der Müll nicht im Magen akkumuliert (wie bei Eissturmvögeln) deuten unsere Funde jedoch auf die regelmäßige Aufnahme von Mikromüll hin. Auch wenn die Stichprobe in dieser Studie sehr klein ist, sollte die Aufnahme von kleinen Müllpartikeln durch Limikolen in Zukunft eine stärkere Aufmerksamkeit als bisher erfahren.

4.2 Räumlich-zeitliche Unterschiede in der Nahrungswahl

Die untersuchten Individuen stammten aus unterschiedlichen Bereichen der deutschen Nordseeküste. Allerdings unterscheidet sich auch das Nahrungsangebot in verschiedenen Bereichen des Wattenmeeres (Leyrer 2011). Dies mag dazu führen, dass die analysierten Nahrungsreste auch vom Fundort des toten Vogels im Wattenmeer abhängig waren. Beispielsweise wurden die untersuchten Austernfischer an vielen Stellen des Wattenmeeres gefunden (Abb. 1). Unterschiede in der Nahrungsverfügbarkeit zwischen den Fundorten könnten also die hohe Bandbreite der nachgewiesenen Nahrung bei Austernfischern zusätzlich erhöht haben. Um dies jedoch statistisch zu belegen, müsste die Stichprobe deutlich erhöht werden.

In allen untersuchten Mägen des Knutt waren teilweise in großen Mengen Wattschnecken enthalten. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit älteren Studien aus dem deutschen Wattenmeer (Ehlert 1964; Höfmann & Hoerschelmann 1969). Im Gegensatz dazu fehlten die für Knutts aus dem niederländischen Wattenmeer oft dokumentierten Baltischen Plattmuscheln als Nahrung fast vollständig (z. B. Zwarts & Blomert 1992; Zwarts et al. 1992; Leyrer 2011). Dies könnte in der Tat auf räumliche und zeitliche Phänomene zurückgeführt werden: Die Knutts stammten bis auf eine Ausnahme alle aus dem nordfriesischen Wattenmeer (vor allem von Westerhever). Gegenüber dem schlickreicherem Gebiet nahe der Elbmündung ist die Abundanz von Baltischen Plattmuscheln in diesem Bereich

Tab. 3: Vergleich der in Speiballen von Lachmöwen gefundenen Nahrungsreste mit den Ergebnissen aus Mageninhaltsanalysen aus der vorliegenden Studie. – *Comparison between prey components found in Black-headed Gull pellets with results from stomach contents derived within the current study.*

| Studie - study | Gorke (1990) | Dernedde (1993) | Kubetzki & Garthe (2003) | Kubetzki & Garthe (2003) | Juni 1997 | Schwemmer & Garthe (2008) | Juni-Juli 2005-2006(e) | Schwemmer & Garthe (2008) | diese Studie this study | diese Studie this study |
|--|------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-----------|---------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Zeitraum - period | Mai 1986-1988(a) | Sept.-Okt. 1991(b) | Mai 1997 | Mai 1997 | Juni 1997 | Mai-Juni 2005-2006(e) | Hamburger Hallig | Mai-Juni 2005-2006(e) | alle Monate 2003-2008 | Juni-August 2003-2008 |
| Untersuchungsgebiet - study area | Norderoog | Sylt | Juist | Juist | Juist | Hamburger Hallig | Hamburger Hallig | Hamburger Hallig | deutsche Nordseeküste | deutsche Nordseeküste |
| Marine Nahrung - marine prey | | | | | | | | | | |
| Muscheln - bivalves | 59 | 17 | 86 | 86 | 42 | 16 | 10 | 16 | 11 | 29 |
| Schnecken - snails | <1 | 11 | 20 | 20 | 16 | 10 | 7 | 10 | 6 | 14 |
| Vielborster - polychaetes | 43 | 44 | 28(d) | 28(d) | 11 | 4 | 15 | 4 | 17 | 43 |
| Krebstiere - crustaceans | 10 | 18(c) | 8 | 8 | 18 | 8 | 22 | 8 | 17 | 29 |
| Fische - fish | 19 | 43 | 8 | 8 | 11 | 11 | 8 | 11 | 17 | 43 |
| Terrestrische Nahrung - terrestrial prey | | | | | | | | | | |
| terrestrische Arthropoden - terrestrial arthropods | 11 | 17 | 13 | 13 | 26 | 82 | 68 | 82 | 94 | 100 |
| Regenwürmer - earthworms | ? | 13 | 6 | 6 | 8 | 72 | 55 | 72 | 44 | 29 |
| Vögel - birds | <1 | ? | 0 | 0 | 0 | 8 | 9 | 8 | 0 | 0 |
| Eier - eggs | <1 | ? | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Säugetiere - mammals | <1 | ? | 1 | 1 | 0 | 7 | 19 | 7 | 0 | 0 |
| Pflanzenmaterial - plant material | 40 | 19 | 14 | 14 | 45 | 78 | 62 | 78 | 61 | 57 |
| Müll - waste | <1 | ? | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 11 | 29 |

(a) Mittelwerte von 327 Speiballen aus drei Untersuchungsjahren.

(b) Mittelwerte von 27 Kotproben von September bis Oktober; nur ausgewählte Nahrungskomponenten waren verfügbar.

(c) Vielborster (Polychaeta): Mittelwerte von 83 Speiballen und 25 Kotproben.

(d) Krebstiere: Mittelwerte aus den Kategorien *Crangon crangon*, *Gammarus spec.*, *Carcinus maenas*.

(e) Mittelwerte aus zwei Jahren.

des Wattenmeeres eher niedrig (Leyrer 2011). Dies kann erklären, warum in den Magenproben der Knutts in der vorliegenden Studie fast ausschließlich Watt-schnecken gefunden wurden, obwohl diese Beutearart nicht sehr profitabel für Knutts ist (Zwarts & Blomert 1992).

Ob sich der Mageninhalt der Großen Brachvögel jahreszeitlich unterscheidet, konnte im Rahmen dieser Studie nicht geklärt werden, da die Stichproben zu klein waren. Ein Effekt des Fundortes auf die Ernährungsweise konnte nicht festgestellt werden.

Die Mageninhalte der untersuchten Lachmöwen aus den Sommermonaten waren sehr divers, und es traten zahlreiche Nahrungskomponenten aus dem terrestrischen und marinen Bereich auf. Ähnliche Ergebnisse wurden schon früher durch Magenuntersuchungen erlegter Lachmöwen aus dem Elbmündungsbereich erzielt (Schrey 1984; Hartwig et al. 1990). In der vorliegenden Studie enthielten die Mägen im Frühjahr und Herbst jedoch fast ausschließlich terrestrische Nahrung, was die deutlichen Unterschiede zwischen terrestrischen und marinen Nahrungskomponenten in den Clusteranalysen erklären dürfte. Schwemmer et al. (2008) untersuchten die Habitatnutzung von Möwen im küstennahen Binnenland und stellten fest, dass Lachmöwen in den Sommermonaten in geringeren Anzahlen auf Acker- und Grünlandflächen anzutreffen waren als während des Frühjahrs und Herbstes, wenn sie in hohen Anzahlen Nahrung hinter bodenbearbeitenden Traktoren suchten. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie bestätigen diese Ergebnisse. Auch Dervedde (1993) konnte in einem Viertel der im Herbst gesammelten Kotproben von Lachmöwen von der Insel Sylt terrestrische Nahrung nachweisen, allerdings traten auch weiterhin viele marine Komponenten auf. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sollten jedoch aufgrund des geringen Stichprobenumfanges mit Vorsicht interpretiert werden. Nach Möglichkeit sollten weitere Lachmöwen-spülsaumfunde, besonders außerhalb der Brutzeit, gesammelt und untersucht werden, um die Ergebnisse dieser Studie abzusichern.

4.3 Eignung von Totfunden für Nahrungsanalysen bei Küstenvögeln

In allen beprobten Mägen wurden Nahrungsreste gefunden. Damit unterschied sich die Magenfüllung von tot am Strand gesammelten Hochseevögeln wie Dreizehnmöwen und Basstölpeln, die fast zur Hälfte keine nachweisbaren Nahrungskomponenten mehr enthielten (Markones & Guse 2009). Dies mag zum einen daran liegen, dass Hochseevögel nach ihrem Tod länger auf See treiben, bevor sie angespült und gefunden werden. Bis dahin sind möglicherweise der Verdauungsprozess der Nahrung, die Auflösung kalkhaltiger Nahrungsreste sowie der Verwesungsprozess des Vogels weiter fortgeschritten als bei Küstenvögeln. Auch wenn die Mägen

der beprobten Vögel nicht stark gefüllt waren, konnte man dennoch die genutzte Nahrung durch eine Betrachtung des Mageninhaltes unter dem Binokular rekonstruieren. Dass bei überwiegend fischfressenden Hochseevögeln wie Dreizehnmöwen und Basstölpeln keine Nahrung mehr nachweisbar war, könnte ggf. auch an der unterschiedlichen Verdaubarkeit der Hauptnahrungsorganismen liegen: es mag sein, dass Fischknochen schneller verdaut werden als die Hauptnahrung von Küstenvögeln (z. B. calciumreiche Molluskenschalen, chitinreiche Borsten von Viel- oder Wenigborstern sowie Chitinpanzer von Insekten). Allerdings muss festgehalten werden, dass eine Reihe von Lachmöwenmägen in der vorliegenden Studie noch Reste von Fischknochen enthielten (und zwar in einer Größenordnung wie sie auch bei Speiballenuntersuchungen auftrat Tab. 3). Prange & Suntz (2007) untersuchten eine Reihe überwiegend frisch toter Möwen und Eiderenten (*Somateria mollissima*) aus dem niedersächsischen Wattenmeer. Die meisten Mägen der seziierten Tiere enthielten noch (stark verdaute) Nahrungsreste. Eine Analyse dieser Reste unter der Stereolupe fand jedoch nicht statt. Im Gegensatz zu Hochseevögeln (Markones & Guse 2009) ist anscheinend die Magenfüllung und Bestimmbarkeit der Reste bei Küstenvögeln höher (Prange & Suntz 2007; diese Studie).

Die Frage, ob die Analyse tot angespülter Küstenvögel eine sinnvolle und verlässliche Informationsquelle für deren Nahrungsökologie darstellen kann, sollte innerhalb dieser Studie mit Hilfe der Lachmöwen geklärt werden. Hier liegen verlässliche Informationen aus früheren Studien mittels Speiballen- (Gorke 1990; Dervedde 1993; Kubetzki & Garthe 2003; Schwemmer & Garthe 2008) und Mageninhaltsanalysen erlegter Tiere (Lorch et al. 1982; Vauk-Hentzelt 1983; Schrey 1984; Hartwig et al. 1990) von der deutschen Nordseeküste zu verschiedenen Zeiten des Jahres vor. Stellt man die durch Speiballen- bzw. Kotanalysen erzielten Ergebnisse anderer Studien den Ergebnissen der vorliegenden Studie gegenüber, so ergeben sich starke Übereinstimmungen (Tab. 3; die älteren Untersuchungen aus Mageninhaltsanalysen lassen sich nicht zu einem Vergleich heranziehen, da die Nahrungsreste nicht mit einer Lupe ausgewertet wurden und somit die Anzahl von Viel- oder Wenigborstern unterrepräsentiert sein dürfte). Vor allem der Vergleich mit den Untersuchungen von der Hamburger Hallig (Schwemmer & Garthe 2008) ist hier interessant, da die in der vorliegenden Studie bearbeiteten Lachmöwen aus der gleichen Region stammten. Im Vergleich zu den anderen Studien wurden in einem großen Anteil an Mägen terrestrische Gliederfüßer gefunden und (in den Sommermonaten) ein etwas höherer Anteil von Fischen und Vielborstern. Alle übrigen Nahrungskategorien sind mit den Ergebnissen anderer Studien gut vergleichbar. Hier kann der Schluss gezogen werden, dass die Analyse von Mägen von tot angespülten Lach-

möwen sehr wahrscheinlich ähnlich robuste Ergebnisse liefert, wie die klassischen Speiballenuntersuchungen. Schnell verdaubare Nahrung, die keine oder nur wenige Reste hinterlässt, ist allerdings bei beiden Methoden vermutlich unterrepräsentiert.

Auch bei den untersuchten Limikolen entsprechen die in den Mägen gefundenen Nahrungsreste den Ergebnissen aus vorangegangenen Studien: Watt- und Strandschnecken in Knuttmägen wurden im deutschen Wattenmeer schon früher als wichtigste Nahrungsorganismen an frisch toten Tieren beschrieben (Ehlert 1964; Höfmann & Hoerschelmann 1969). Höfmann & Hoerschelmann (1969) fanden in zwei von drei Mägen von frisch getöteten Großen Brachvögeln Reste von Polychaeten und Strandkrabben. Speiballenanalysen zeigten, dass diese Nahrung auch im niederländischen Wattenmeer bei Brachvögeln vorherrschend war (vgl. Glutz von Blotzheim et al. 1982). Also stimmen auch diese Ergebnisse mit der vorliegenden Studie überein. Sechs Mägen von im deutschen Wattenmeer geschossenen Austernfischern enthielten überwiegend Miesmuscheln, Baltische Plattmuscheln und Strandschnecken (Höfmann & Hoerschelmann 1969). Auch dies entspricht den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit.

Im Wesentlichen stimmen die in den Mägen gefundenen Nahrungsreste der untersuchten Vogelarten also gut mit Ergebnissen von früheren Studien überein, zumindest für die marinen Komponenten (s. Diskussion in 4.1).

4.4 Schlussfolgerungen und Ausblick

Mit der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass die Analyse von Mägen tot aufgefundener Küstenvögel eine sinnvolle Ergänzung zu Untersuchungen von Nahrungsresten in Speiballen, Kot oder von Sichtbeobachtungen der Nahrungswahl bei Küstenvögeln bietet. Keiner der Mägen in der vorliegenden Studie war leer. Der Vergleich mit Ergebnissen älterer Studien zeigt eine hohe Übereinstimmung in der Nahrungswahl. Unterschiede in der Nahrungswahl zwischen den Arten konnten anhand des zur Verfügung stehenden Materials herausgearbeitet werden. Um allerdings die Ergebnisse dieser Studie abzusichern und auch schlüssige Aussagen über räumliche und zeitliche Unterschiede der Nahrungswahl verschiedener Küstenvogelarten treffen zu können, muss die Stichprobe dringend erhöht werden. Das bereits etablierte Netzwerk von Personen zum Sammeln toter Vögel an der deutschen Nordseeküste ist in der Lage, das dafür notwendige Material aus unterschiedlichen Regionen der deutschen Nordsee zu beschaffen. Über die Analyse von Mageninhalten hinaus besteht die Möglichkeit, zusätzliche Analysen von stabilen Isotopen (z. B. Bearhop et al. 2004; Barrett et al. 2007; Inger & Bearhop 2008; Fry 2008) aus Muskelproben der frisch tot aufgefundenen Individuen durchzuführen und somit zwischenartliche Unterschiede in der Nahrungswahl noch besser herauszustellen.

5. Dank

Das wattenmeerweite Einsammeln toter Vögel wäre ohne die Mithilfe des ehrenamtlich agierenden Netzwerkes aus zahlreichen Helfern nicht möglich gewesen. Ein besonderer Dank gilt Rainer Borchering, Silvia Gaus und Klaus Günther von der Schutzstation Wattenmeer e.V., der Nationalparkverwaltung in Tönning im Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz, hier besonders Rainer Rehm und Martin Kühn vom Nationalparkdienst. Des Weiteren bedanken wir uns beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), dem Mellumrat e.V. und Dr. Ulf Beichle vom Landesmuseum für Natur und Mensch in Oldenburg.

Nele Markones, Bettina Mendel und Nicole Sonntag sowie Ursula Siebert halfen bei den Sektionen. Die Nahrungsanalysen wurden unterstützt durch Tim Kirchner, Natalie Busch und Focke Weerts sowie Thomas Tischler. Bettina Mendel erstellte die Karte mit Fundorten der Vögel im GIS. Ommo Hüppop sowie ein anonymes Gutachter machten wertvolle Vorschläge zur Verbesserung des Manuskriptes. Ihnen allen gilt unser herzlicher Dank!

6. Zusammenfassung

Informationen über die Nahrungswahl von See- und Küstenvögeln liefern einen essentiellen Beitrag zum Verständnis mariner Nahrungsnetze. In der vorliegenden Studie wurden Mageninhalte von toten Küstenvögeln ausgewertet, die als Spülsaumfunde entlang der deutschen Nordseeküste gesammelt wurden. Das erste Ziel dieser Studie bestand darin, aktuelle Informationen über die Nahrungswahl von Austernfischern (*Haematopus ostralegus*), Großen Brachvögeln (*Numenius arquata*), Knutts (*Calidris canutus*) und Lachmöwen (*Chroicocephalus ridibundus*) zu erhalten. Das zweite Ziel der Studie war es, zu prüfen, ob Spülsaumfunde brauchbare Informationen zur Nahrungswahl von Küstenvögeln liefern können. Hierzu wurden insgesamt 59 Individuen der vier Arten durch ein ehrenamtliches Netzwerk von Personen entlang der deutschen Nordseeküste gesammelt und anschließend sezziert.

Alle Mägen enthielten bestimmbare Reste. Austernfischer und Lachmöwen zeigten ein sehr ähnliches und gleichzeitig das breiteste Nahrungsspektrum. Es bestand vor allem aus Mollusken, Polychaeten (Vielborster), Regenwürmern und Insekten. In den Austernfischermägen traten zu allen Jahreszeiten fast stets marine und terrestrische Nahrungsreste gemeinsam auf, während Lachmöwen zur Brutzeit verstärkt marine Nahrung aufnahmen, außerhalb der Brutzeit aber fast ausschließlich eine terrestrische Ernährungsweise aufwiesen. Große Brachvögel ernährten sich überwiegend von Polychaeten und Krebstieren sowie weniger häufig von Muscheln. Die Ernährung der Knutts unterschied sich am deutlichsten von den anderen Arten und wies die höchste Spezialisierung auf. In allen Mägen wurden Wattschnecken (*Hydrobia ulvae*) und in einem weiteren hohen Anteil von Mägen Strandschnecken (*Littorina littorea*) und Muscheln gefunden. Außer beim Großen Brachvogel befanden sich bei allen Arten in einzelnen

Mägen kleine Müllpartikel aus Plastik, die wahrscheinlich im marinen Bereich aufgenommen wurden.

Bei Lachmöwen stimmen die gefundenen Ergebnisse gut mit bereits veröffentlichten Studien aus Speiballenuntersuchungen überein. Auch die Nahrung der übrigen Arten ähnelte den Ergebnissen aus früheren Studien. Es wird gefolgert, dass die Analyse von Mageninhalten von tot am Strand aufgefundenen Vögeln geeignet ist, um aktuelle Informationen über die Nahrungswahl von Küstenvögeln zu erlangen. Um robuste Erkenntnisse über räumliche und zeitliche Unterschiede in der Nahrungswahl zu erhalten, sollte jedoch die Stichprobe erhöht werden. Darüber hinaus kann ein Vergleich zwischen Mageninhalten und stabilen Isotopen aus Muskelgewebe die Ergebnisse absichern helfen.

7. Literatur

- Backhaus K, Erichson B, Plinke W & Weiber R 1990: Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 6. Ausgabe. Springer-Verlag, Berlin.
- Barrett RT, Camphuysen CJ, Anker-Nilssen T, Chardine JW, Furness RW, Garthe S, Hüppop O, Leopold MF, Montevecchi WA & Veit RR 2007: Diet studies of seabirds: a review and recommendations. ICES J. Mar. Sci. 64: 1675-1691.
- Bearhop S, Adams CE, Waldron S, Fuller RA & Macleod H 2004: Determining trophic niche width: a novel approach using stable isotope analysis. J. Anim. Ecol. 73: 1007-1012.
- Boates JS & Goss-Custard JD 1989: Foraging behaviour of Oystercatchers *Haematopus ostralegus* during a diet switch from worms *Nereis diversicolor* to clams *Scrobicularia plana*. Can. J. Zool. 67: 2225-2231.
- Bunskoeke AEJ, Ens BJ, Hulscher JB & de Vlas SJ 1996: Why do Oystercatchers *Haematopus ostralegus* switch from feeding on Baltic tellin *Macoma balthica* to feeding on the ragworm *Nereis diversicolor* during the breeding season? Ardea 84A: 91-104.
- Camphuysen CJ 2007: External observations including biometrics of stranded seabirds. Technical documents 4.1, Handbook on Oil Impact Assessment, version 1.0. Online edition, <http://www.oiledwildlife.eu> (Zugriff 29.02.2012).
- Camphuysen CJ & van Franeker JA 2007: Ageing and sexing manual for stranded seabirds. Technical documents 4.1, Handbook on Oil Impact Assessment, version 1.0. Online edition, <http://www.oiledwildlife.eu> (Zugriff 29.02.2012).
- Cayford JT & Goss-Custard JD 1990: Seasonal changes in the size selection of mussels, *Mytilus edulis*, by Oystercatchers, *Haematopus ostralegus*: an optimality approach. Anim. Behav. 40: 609-624.
- Chambers JM 1992: Linear models. In: Chambers JM & Hastie TJ (Hrsg) Statistical Models: 96-138, Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida
- Dekinga A & Piersma T 1993: Reconstructing diet composition on the basis of faeces in a mollusc-eating wader, the Knot *Calidris canutus*. Bird Study 40: 144-156.
- Dernedde T 1993: Vergleichende Untersuchungen zur Nahrungszusammensetzung von Silbermöwe (*Larus argentatus*), Sturmmöwe (*L. canus*) und Lachmöwe (*L. ridibundus*) im Königshafen/Sylt. Corax 15: 222-240.
- Ehrlert W 1964: Zur Ökologie und Biologie der Ernährung einiger Limikolen-Arten. J. Ornithol. 105: 1-53.
- Fry B 2008: Stable Isotope Ecology. Springer, New York.
- Glutz von Blotzheim UN, Bauer KM & Bezzel E 1982: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7 Charadriiformes (2. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Gorke M 1990: Die Lachmöwe (*Larus ridibundus*) in Wattenmeer und Binnenland. Seevögel 11: 5-48.
- Guse N 2005: Der Eissturmvogel (*Fulmarus glacialis*) – Müll-eimer der Nordsee? Seevögel 26: 3-12.
- Hartwig E, Schrey K & Schrey E 1990: Zur Nahrung der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) im Niederelberaum. Seevögel 11: 27-31.
- Höfmann H & Hoerschelmann H 1969: Nahrungsuntersuchungen bei Limikolen durch Mageninhaltsanalysen. Corax 3: 7-22.
- Inger R & Bearhop S 2008: Applications of stable isotope analyses to avian ecology. Ibis 150: 447-461.
- Korner-Nievergelt F & Hüppop O 2010: Das freie Statistikpaket „R“: Eine Einführung für Ornithologen. Vogelwarte 48: 119-135.
- Kubetzki U 2001: Zum Bestandsrückgang der Sturmmöwe *Larus canus* an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste – Ausmaß, Ursachen und Schutzkonzepte. Corax 18: 301-323.
- Kubetzki U & Garthe 2003: Distribution, diet and habitat selection by four sympatric gull species in the southeastern North Sea. Mar. Biol. 143: 199-207.
- Leyrer J 2011: Being at the right time at the right place. Interpreting the annual life cycle of Afro-Siberian Red Knots. Dissertation, Universität Groningen.
- Lorch H-J, Schneider R & Loos-Frank B 1982: Parasitologische Untersuchungen nestjunger Lachmöwen (*Larus ridibundus*) in Brutkolonien des Binnenlandes und der Küste. J. Ornithol. 123: 29-39.
- Lüttringhaus C & Vauk-Hentzelt E 1983: Ein Beitrag zur Ernährung auf Müllplätzen gesammelter Silber-, Sturm- und Lachmöwen (*Larus argentatus*, *L. canus*, *L. ridibundus*) von Emden und Leer. Vogelwelt 104: 95-107.
- Markones N & Guse N 2009: Eignung von Strandfunden zum Studium der Ernährungsökologie von Basstölpeln (*Sula bassana*) und Dreizehenmöwen (*Rissa tridactyla*). Corax 21: 5-12.
- Nehls G & Tiedemann R 1993: What determines the densities of feeding birds on tidal flats? A Case study on Dunlin, *Calidris alpina*, in the Wadden Sea. Neth. J. Sea Res. 31: 375-384.
- Petersen B & Exo K-M 2002: Predation of waders and gulls on *Lanice conchilega* tidal flats in the Wadden Sea. Mar. Ecol. Prog. Ser. 178: 229-240.
- Prange H & Suntz M 2007: Makroskopische und histologische Untersuchungen an erkrankten Vögeln der Insel Mellum. Natur- und Umweltschutz 6: 54-60.
- R Development Core Team 2011: R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.. <http://www.R-project.org> (Zugriff 29.02.2012).
- Scheiffarth G 2001: The diet of Bar-tailed Godwits *Limosa lapponica* in the Wadden Sea: combining visual observations and faeces analyses. Ardea 89: 481-494.
- Schrey E 1984: Zur Nahrung der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) im Bereich der Stadt Cuxhaven. Seevögel 5 Sonderband: 73-79.
- Schwemmer P & Garthe S 2005: At-sea distribution and behaviour of a surface-feeding seabird, the Lesser Black-

- backed Gull (*Larus fuscus*), and its association with different prey. Mar. Ecol. Prog. Ser. 285: 245-258.
- Schwemmer P. & Garthe S 2008: Regular habitat switch as an important feeding strategy of an opportunistic seabird species at the interface between land and sea. Estuar. Coast. Shelf Sci. 77: 12-22.
- Schwemmer P, Garthe S & Mundry R 2008: Area utilization of gulls in a coastal farmland landscape: habitat mosaic supports niche segregation of opportunistic species. Landsc. Ecol. 23: 355-367.
- Schwemmer P, Tischler T, Rehm R & Garthe S 2011: Habitatnutzung, Verbreitung und Nahrungswahl der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) im küstennahen Binnenland Schleswig-Holsteins. Corax 21: 355-374.
- van Franeker JA 2004: Save the North Sea Fulmar-Litter-EcoQO Manual Part1: Collection and dissection procedures. Alterra-report 672, Alterra, Wageningen, www.edepot.wur.nl/40451 (Zugriff 29.02.2012).
- van Franeker JA & Camphuysen CJ 2007: Condition manual: the physical condition of stranded seabirds. Technical documents 4.1, Handbook on Oil Impact Assessment, version 1.0. Online edition, <http://www.oiledwildlife.eu> (Zugriff 29.02.2012)
- van Franeker JA, Blaize C, Danielsen J, Fairclough K, Gollan J, Guse N, Hansen P-L, Heubeck M, Jensen J-K, Le Guillou G, Olsen B, Olsen K-O, Pedersen J, Stienen EWM & Turner DM 2011: Monitoring plastic ingestion by the Northern Fulmar *Fulmarus glacialis* in the North Sea. Environ. Poll. 159: 2609-2615.
- Venables WN & Ripley BD 2002: Modern Applied Statistics with S. Springer, New York.
- Zar JH 1999: Biostatistical Analysis, 3. Auflage. Old Tappan, NJ, Prentice Hall.
- Zwarts L & Blomert A-M 1992: Why Knot *Calidris canutus* take medium-sized *Macoma balthica* when six prey species are available. Mar. Ecol. Prog. Ser. 83: 113-128.
- Zwarts L, Cayford JT, Hulscher JB, Kersten M, Meire PM & Triplet P 1996: Prey size selection and intake rate. In: Goss-Custard JD (Hrsg) The Oystercatcher – From individuals to populations: 30-55. Oxford University Press, Oxford.

Dispersal, Überwinterungs- und Mauserplatzwahl juveniler beringter Höckerschwäne *Cygnus olor* aus Westniedersachsen

Volker Blüml, Axel Degen & Helmut Kruckenberg

Blüml V, Degen A & Kruckenberg H 2012: Dispersal and choice of wintering- and moulting grounds of Mute Swans *Cygnus olor* ringed as juveniles in Western Lower Saxony. *Vogelwarte* 50: 155-168.

The migration of Mute Swans has not been studied extensively in Northwestern Germany before, in contrast to neighbouring countries. We describe movements of Mute Swans in the first autumn of their lives as well as their distribution while wing-moulting and wintering before their first settlement as breeders. We mostly consider the first five years in the lives of the birds. From 1998 to 2006, we marked altogether 316 juvenile Mute Swans with neck collars at their places of birth in Western Lower Saxony. Most markings were carried out in the marshes of the River Ems close to the North Sea Coast. For a total of 217 birds, we are able to describe at least movements in their first winter.

In the first autumn, 92% of the juveniles stayed close to their places of birth. In the first winter, still 62.6% stayed there, the other birds moving on parallel to the North Sea Coast, either in southwestern or in northeastern direction. Movements in the second winter were on average significantly farther than in the first winter, whereas from the second to the fifth winter, the mean distances decreased significantly. We did not find any sex-specific differences in choosing wintering places.

Second-year birds moulted on average 125 km and in maximum 311 km away from their places of birth; a moult close to the place of birth only occurred in few cases. Similar to the wintering grounds, moulting grounds were situated mostly either southwest or northeast of the places of birth, some of them even at the Baltic Sea. Differences between sexes were not found. Single birds used the same moulting ground for up to six successive years, whereas other individuals changed the moulting grounds over large distances.

Birds marked farther away from the coast in southern parts of the study area followed migration routes almost parallel to those of the birds born closer to the coast. Birds originating from inland populations did not have many spatial contacts with those from the populations breeding closer to the coast. Although birds born close to the North Sea Coast regularly moult at the Baltic Sea, an exchange with birds from breeding populations of Eastern Germany could not be found.

✉ VB: Freiheitsweg 38A, D-49086 Osnabrück. E-Mail: volker.blueml@gmx.de
AD: Elsa-Brandström-Straße 4, D-49076 Osnabrück
HK: Am Steigbügel 3, D-27283 Verden (Aller)

1. Einleitung

Das Zugverhalten des Höckerschwans unterscheidet sich in Mitteleuropa deutlich von dem der meisten anderen Vogelarten; so sind neben ausgeprägten sommerlichen Mauserzügen lokal wie individuell sehr unterschiedliche Wanderungsrichtungen und -distanzen im Winter beschrieben worden (vgl. z. B. Köppen 1990; Rutschke 1992; Wieloch et al. 2004; Heinicke 2007). Umfangreiche Markierungen mit Vogelwartenringen erfolgten seit etwa den 1960er Jahren in den meisten mitteleuropäischen Ländern und Großbritannien, teils auch mit farbigen Fußringen oder Halsmanschetten (z. B. Mathiasson 1973; Andersen-Harild 1974; Renssen 1981; Coleman et al. 2001). In Deutschland wurde insbesondere in den östlichen Bundesländern über längere Zeit intensiv beringt (Köppen 1990; Heinicke 2007). Der nordwestdeutsche Raum stellte hingegen lange eine räumliche Lücke zwischen den Gebieten mit Beringungsaktivitäten in den Niederlanden, Dänemark und Ostdeutschland dar; nur aus den südöstlichen Teilen Niedersachsens liegen umfangreichere Untersuchungen vor (Schnerer 1981), nicht

jedoch aus den Schwerpunkten der Brutverbreitung in den See- und Flussmarschen.

Größere Mauserplätze existieren in Nordwestdeutschland kaum (Latzel & Scherner 1984; Ringleben 1991; Blüml & Degen 2009). Gerade im Binnenland verläuft der Mauserzug sehr unauffällig (Schnerer 1981). Es wurde daher vermutet, dass ein beträchtlicher Teil der Vögel die großen Mauserplätze der Nachbarländer aufsucht; van Dijk (1991) postulierte jedoch eine Nutzung des IJsselmeers fast ausschließlich durch niederländische Vögel. Bekannt ist außerdem ein starker Einfluss von Mausertraditionen auf die Wahl der Mauserplätze (z. B. Rutschke 1992). Die Zusammensetzung der großen Mauserpopulationen in England, den Niederlanden, Dänemark und Schweden ist durch zahlreiche Beringungen vergleichsweise gut untersucht (Andersen-Harild 1971, 1981; van Dijk 1991; van Dijk & van Eerden 1991; Mathiasson 1973, 1981; McClery et al. 2007). Diesen Untersuchungen liegen jedoch überwiegend Mauserfänge zugrunde, die Geburtsorte der meisten

Vögel wurden somit nicht dokumentiert. Über das Dispersionsverhalten und die Überwinterungsgebiete der norddeutschen Jungvögel ist mangels ausreichender Beringungen ebenfalls nur wenig bekannt.

Vor diesem Hintergrund wurde 1997 ein Beringungsprojekt im westlichen Niedersachsen gestartet, das zur Klärung von Fragen der Populationszusammensetzung, des Bruterfolgs, des Ansiedlungs- und des Zugverhaltens beitragen sollte (s. Blüml et al. 2006). In dieser Arbeit werden Ergebnisse zum Dispersal sowie zur Wahl von Überwinterungs- und Mauerplätzen von Höckerschwänen vorgestellt, die als Jungvogel mit Halsbändern markiert worden waren.

2. Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im westlichen Niedersachsen (früherer Regierungsbezirk Weser-Ems). Seit 1998 konstant bearbeitetes Gebiet sind die Marschen der Unterems im Landkreis Leer, die westwärts der Ems das Rheiderland einschließlich des Stapelmoorer Hammrichs und ostwärts der Ems die Marschgebiete um Westoverledingen („Mitling-Mark“) umfassen (Abb. 1). Darüber hinaus wurden über mehrere Jahre systematisch auch das mittlere Emstal zwischen Lathen und Papenburg (Landkreis Emsland), die östliche Fehntjer Tief-Niederung um Moormerland und Teile der nordwestlichen ostfriesischen Halbinsel (Landkreise Leer und Aurich), die untere Hunteniederung und Wesermarsch zwischen Oldenburg und Nordenham sowie um Lemwerder (Landkreis Wesermarsch) bearbeitet. Einzelne Fänge erfolgten im südlichen Emsland einschließlich der Grafschaft Bentheim, der mittleren Haseniederung und weiteren Gewässern um Osnabrück (Abb. 1).

2.2 Markierung und Rückmeldungen

Die Markierungen erfolgten größtenteils zwischen Anfang/Mitte August und Mitte September, da zu dieser Zeit ein Großteil der Jungvögel noch flugunfähig, aber bereits groß genug für die Verwendung von Halsmanschetten war. In der Regel wurden komplette Schwanenfamilien auf Gräben gefangen. Die Beringungsgebiete wurden vollständig mit Fahrzeugen abgesucht und nahezu alle aufgefundenen Schwanenfamilien wurden gefangen und markiert.

Bei allen Anatiden ist eine Geschlechtsbestimmung durch spezifische Merkmale der Kloakenregion möglich (Bergmann et al. 1994). Dies ist bei juvenilen Vögeln schwieriger als bei adulten. Es ist von einer etwa zehnpromzentigen Fehlerquote auszugehen (Brown & Brown 2002; Coleman & Coleman 2002). Durch Wiederbeobachtungen oder -fänge können Fehlbestimmungen allerdings nachträglich korrigiert werden, was in unserer Studie bei insgesamt zwei Individuen (0,6 % der Beringungen) geschah.

In den Jahren 1997 bis 2003 und 2005 bis 2006 wurden 316 von insgesamt 1.192 beringten Jungvögeln zusätzlich zu den Ringen der Vogelwarte Helgoland mit gelben Halsmanschetten markiert (Abb. 2). In dieser Auswertung werden ausschließlich Rückmeldungen dieser Vögel betrachtet.

Obwohl möglichst jeweils ein zufällig ausgewählter weiblicher und männlicher Jungvogel pro Familie mit einer Halsmanschette markiert wurde, ergab sich aus der geringeren Körpergröße von weiblichen Vögeln, die zum Zeitpunkt der Beringung für Halsmanschetten somit noch zu klein waren, ein Männchenüberschuss bei den Markierungen (Tab. 1). Die in Norddeutschland relativ häufige *immutabilis*-Mutante (Abb. 2; Wieloch & Czapulak 1991; Scherner 2000) machte bei allen Beringungen einen Anteil von 28,5 % aus (Männchen: 18,0 %, n = 440; Weibchen: 42,0 %, n = 343). Dieses Verhältnis spiegelt sich auch im Anteil der mit Halsbändern markierter Individuen wider (gesamt: 27,4 %, Männchen: 19,5 %, Weibchen: 37,1 %; vgl. Tab. 1).

Alle gemeldeten Ablesungen, Wiederfänge und Totfunde beringter Höckerschwäne wurden in eine Datenbank eingegeben. Über verschiedene Aufrufe in Fachzeitschriften und dem Internet sowie durch den Versand individueller Lebensläufe gemeldeter Vögel an die Ableser wurden zahlreiche Ornithologen in Deutschland, den Niederlanden und in Dänemark animiert, gezielt auf mit Halsbändern markierte Höckerschwäne zu achten und diese zu melden. Meldungen bis zum 30.05.2012 sind in dieser Arbeit berücksichtigt.

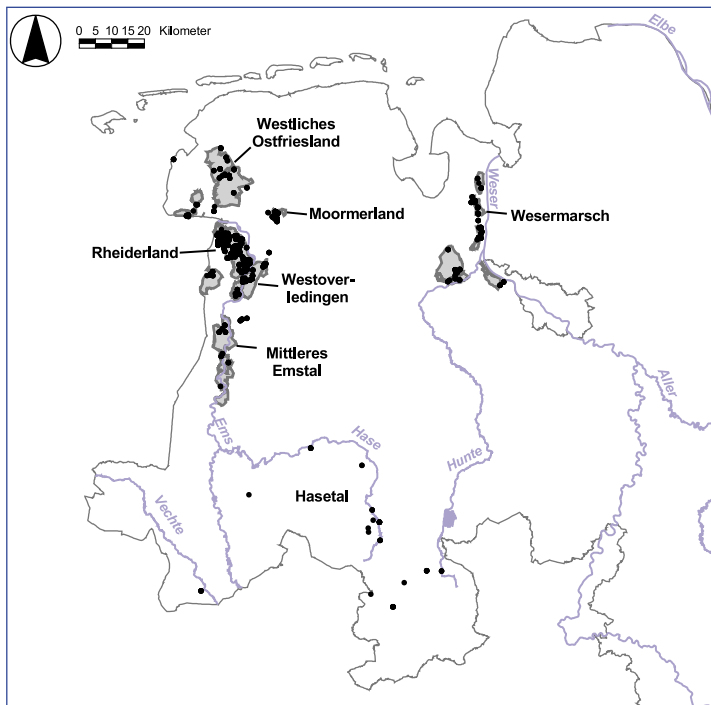


Abb. 1: Beringungsgebiete (systematisch kontrollierte Schwerpunkträume grau unterlegt) mit genauen Beringungsorten der mit Halsbändern markierten Individuen (schwarze Punkte). – Ringing areas (shaded: main study areas) and exact locations of ringing of individuals marked with neck collars (black dots).



Abb. 2: Juvenile Höckerschwäne mit gelben Halsmanschetten während des Beringungsfanges (links: *immutabilis*, rechts: normal gefärbter Jungvogel). – *Juvenile Mute Swans with yellow neck-collars caught for ringing (left: Polish morph, right: normally coloured juvenile).*
Foto: A. Degen

An der Unterems als Schwerpunktraum der Beringung (Tab. 2) führten die über den gesamten Auswertungszeitraum hinweg wöchentlich durchgeführten Zählungen rastender Gänse und Schwäne im Winterhalbjahr (z. B. Borbach-Jaene et al. 2002) und die teils regelmäßigen Exkursionen zahlreicher Hobbyornithologen zu regelmäßigen Rückmeldungen von Schwänen mit Halsmanschetten im Winterhalbjahr und vereinzelt auch im Sommerhalbjahr. In den übrigen Gebieten gab es dagegen nur kleinräumig bzw. aus einzelnen Wintern regelmäßige Beobachtungen, ansonsten zumeist nur wenige Meldungen.

Unterschiedliche Sichtungswahrscheinlichkeiten sind in allen überregionalen Wiederfundanalysen dieser Arbeit zu berücksichtigen. Während vom Lauwersmeer, aus weiten Teilen der niederländischen Provinz Groningen, aus den rechtsseitigen Wesermarschen im Raum Osterholz, vom Nord-Ostsee-Kanal und den nordfriesischen Kögen mit Halsbändern markierte Individuen oftmals wöchentlich oder noch häufiger gemeldet wurden, war die Rückmeldequote aus anderen Gebieten wesentlich geringer. Offenkundig niedrige Ablesewahrscheinlichkeiten bestanden insbesondere in weiten Teilen der ostfriesischen Halbinsel, an der Unterweser (abgesehen vom Raum Osterholz), im östlichen Holstein und im nahezu gesamten Dänemark. Auch auf den Randmeeren des IJsselmeeres wurden Vögel zumeist nur ein- bis zweimal pro Saison gemeldet, auch bedingt durch die großen Distanzen zu möglichen terrestrischen Beobachtungspunkten.

Tab. 1: Zusammensetzung der mit Halsbändern markierten Gruppe juveniler Höckerschwäne hinsichtlich Geschlecht, Farbvariante und Jahrgang. – *Proportion of markings of juvenile Mute Swans with neck collars, subdivided for sex, colour morph and years.*

| Geschlecht - <i>sex</i> | Farbvariante - <i>morph</i> | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Summe total |
|-----------------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Weibchen - <i>female</i> | <i>immutabilis</i> - Polish | - | - | 8 | 12 | 7 | 9 | 6 | - | 5 | 5 | 52 |
| | normal - dark | 1 | 1 | 12 | 16 | 13 | 12 | 19 | - | 7 | 7 | 88 |
| | Summe - total | 1 | 1 | 20 | 28 | 20 | 21 | 25 | - | 12 | 12 | 140 |
| Männchen - <i>male</i> | <i>immutabilis</i> - Polish | - | 3 | 7 | 7 | 4 | 7 | 4 | - | - | 2 | 34 |
| | normal - dark | 2 | 4 | 20 | 27 | 26 | 21 | 22 | - | 11 | 7 | 140 |
| | Summe - total | 2 | 7 | 27 | 34 | 30 | 28 | 26 | - | 11 | 9 | 174 |
| unbestimmt - <i>unknown</i> | | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Summe - total | | 5 | 8 | 47 | 62 | 50 | 49 | 51 | - | 23 | 21 | 316 |

Tab. 2: Jahre und Regionen der Markierungen aus Tab. 1 (vgl. Abb. 1). – *Years and areas of the markings from tab. 1 (see Fig. 1).*

| Gebiete - <i>parts of study area</i> | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Summe total |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| NW Ostfriesland | - | - | 5 | 9 | 4 | 3 | 6 | - | 7 | 4 | 38 |
| Moormerland | - | - | 4 | 6 | 4 | - | 10 | - | 4 | - | 28 |
| Unterems | - | 8 | 22 | 29 | 27 | 31 | 15 | - | 3 | 7 | 142 |
| mittleres Emstal | - | - | 8 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | 14 |
| Wesermarsch | - | - | - | 8 | 12 | 12 | 17 | - | 9 | 10 | 68 |
| Hasetal/südliches Weser-Ems-Gebiet | 5 | - | 8 | 6 | 1 | 3 | 3 | - | - | - | 26 |

2.3 Auswertung

Aus allen Ablesungen der Vögel wurden die Dispersion im ersten Herbst sowie Überwinterungs- und Mauergebiete bis zur ersten belegten bzw. aus den Ablese- und Daten zu vermuteten Ansiedlung als Brutvogel ermittelt. Für den Herbst im ersten Lebensjahr (Definition: September bis November, Bønløkke et al. 2006) wurde ermittelt, ob ein Vogel im Brutgebiet (< 10 km Umkreis um den Beringungsort) verblieb (Kriterium: Ablesungen im Oktober und November von dort) oder ob mindestens eine Ablesung aus > 10 km Entfernung vom Brutplatz vorlag. Einbezogen wurden hierbei nur Vögel, die den 1. Winter überlebten (s. u.).

Für die Darstellung von Überwinterungs- und Mauergebieten wurden in erster Linie die ersten fünf Winter bzw. die Mauser im zweiten bis sechsten Lebensjahr ausgewertet. Hinsichtlich Traditionsbildungen wurde außerdem gesondert das sechste und siebte Lebensjahr betrachtet.

Winteraufenthalte (Definition: Dezember bis März, Bønløkke et al. 2006) wurden nur gewertet, wenn der Vogel den 15.1. überlebte. Berücksichtigt wurden alle Sichtungen außer Zwischenstopps (< 5 Tage) während eines Wechsels zwischen zwei Überwinterungsplätzen. Von einer durchgehenden Überwinterung in der Geburtsregion wurde ausgegangen, wenn der Vogel mindestens monatlich gemeldet wurde. Dort mehrfach über den Winter hinweg, aber über mindestens einen Monat nicht gemeldete Vögel wurden als vermutlich im Brutgebiet überwinternd gewertet. Ausschließlich in der zweiten Märzhälfte nachgewiesene Aufenthalte während oder nach milderer Witterungsphasen wurden aufgrund des einsetzenden Frühjahrszuges nicht berücksichtigt. Von Rückmeldungen, die in einem Radius von < 10 km streuten, wurde nur eine repräsentative Sichtung berücksichtigt, um in der kartographischen Darstellung Punktwolken zu vermeiden, die dem Betrachter Funde vieler markierter Individuen suggerieren könnten.

Als „mausernd“ wurde ein Vogel gewertet, wenn aus dem Zeitraum Mitte Juni bis Mitte September mindestens zwei ortsgleiche Beobachtungen mit 15 bis 30 Tagen Abstand vorlagen oder die Schwingenmauser vom Beobachter erkannt und gemeldet wurde. Als vermutlichen Aufenthalt am Mauerplatz betreffend wurden einmalige Sichtungen in diesem Zeitraum bzw. wenige Tage davor oder darüber hinaus gewertet, wenn keine Indizien für einen Ortswechsel zur Mauserzeit vorlagen und der Beobachtungsort für einen geeigneten Mauerplatz sprach. Dies gilt insbesondere für Meldungen größerer, aquatisch fressender Trupps auf Flachseen. Einmalige Beobachtungen während der Mauserzeit in großen Trupps an bekannten, wichtigen Mauerplätzen mit geringer Rückmeldequote (insbesondere IJsselmeer mit Randgewässern, holsteinische Ostseeküste, dänische Fjordgewässer) wurden als belegte Mauser gewertet. In der Auswertung nicht berücksichtigt wurden Mauserereignisse, die bereits am Ort späterer sicherer bzw. vermuteter Brutansiedlungen stattfanden und somit nicht eindeutig von der Ansiedlung zu trennen waren; nach Mathiasson (1981) unternehmen Höckerschwäne unter Umständen Brut- und Mauserversuche am späteren Brutplatz.

Für sechs ausgewählte Individuen werden die kompletten Lebenswege anhand aller vorliegenden Ringablesungen dargestellt. Diese sollen die Bandbreite gut dokumentierter Zugmuster exemplarisch darstellen. Zwischen vermuteter und belegter Mauser bzw. Überwinterung wird nur bei der Darstellung der Lebensläufe einzelner Individuen graphisch unterschieden.

Von den hier betrachteten halsbandmarkierten Höckerschwänen liegen insgesamt 6.689 Rückmeldungen (Lebenssichtungen, Wiederfänge sowie Totfunde) vor. Die Daten von 217 Vögeln waren geeignet, wenigstens eine Überwinterung, teils zudem auch Mauerplätze darzustellen. Die übrigen 99 Vögel verstarben entweder bereits vor oder zu Beginn des ersten Winters oder die sporadischen Rückmeldungen erwiesen sich als nicht entsprechend auswertbar.

3. Ergebnisse

3.1 Zugbewegungen im ersten Herbst

In ihrem ersten Lebensjahr verblieb ein Großteil der Jungvögel im Bereich ihrer Geburtsorte: Von 102 Jungvögeln (47 % der weitergehend auswertbaren Lebensläufe) ist der Verbleib im ersten Herbst sicher; von diesen verließen nur acht (7,8 %), darunter zweimal zwei Geschwister, die Region um den Geburtsort. Unter diesen acht Vögeln waren fünf Männchen und drei Weibchen. Die herbstlichen Aufenthaltsorte lagen in vorwiegend westlicher und südlicher Richtung 20 bis 185 km vom Beringungsort entfernt, wobei die drei Weibchen mit 20, 45 und 81 km tendenziell kürzere Strecken zurücklegten als die fünf Männchen mit 47 bis 185 km (Abb. 3). Die längste Strecke legte ein Männchen in nordöstlicher Richtung zurück.

Fünf dieser acht Jungvögel überwinternten an ihrem Herbststratplatz. Ein im Rheiderland erbrüteter Schwan blieb im Winter zunächst in der Provinz Groningen und verbrachte den Rest des Winters im nordwestlichen Ostfriesland. Zwei Geschwister blieben bis mindestens zum 30.09.2001 in der Nähe des Geburtsortes an der

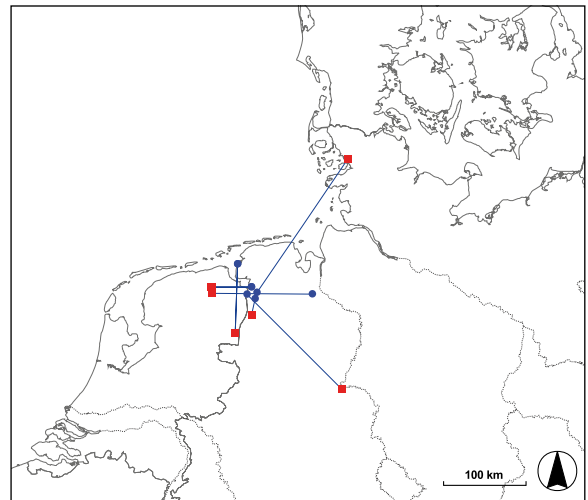


Abb. 3: Zugwege junger Höckerschwänen im ersten Herbst (01.10. bis 30.11.). Dargestellt sind nur Beobachtungen (rot) in > 10 km Entfernung zum Beringungsort (blau; n = 8). – Migration routes of juvenile Mute Swans during first autumn (1 Oct to 30 Nov). Only birds resighted (red) in a distance > 10 km from the ringing place (blue; n=8) are shown.

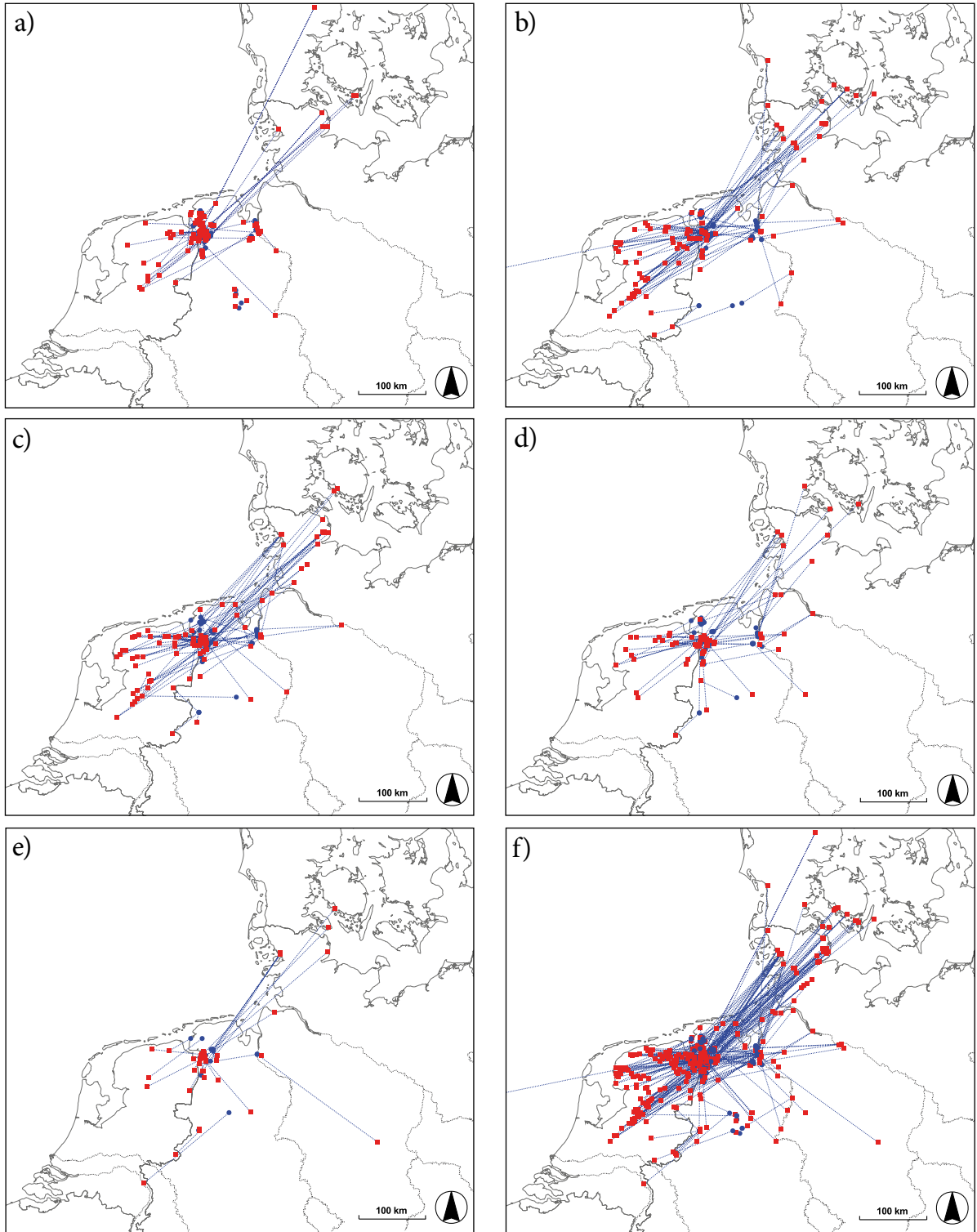


Abb. 4: Überwinterungsplätze im ersten bis fünften Lebensjahr jeweils einzeln pro Winter (a-e) sowie kumuliert (f). Die Geburtsorte (blaue Kreise) sind direkt mit den Überwinterungsplätzen (rote Quadrate) verbunden, nur bei einem Ortswechsel während einer Überwinterung sind die einzelnen Überwinterungsplätze miteinander verbunden. – *Wintering areas of immature Mute Swans from their first to fifth winter of life, separately for each winter (a-e) as well as cumulated (f). Birth places (blue dots) are directly linked to wintering places (red squares). Locations are linked in case a bird changed its wintering location during a single season.*

ostfriesischen Leybucht, wurden dann im Familienverband am 27.10.2001 in Klazienaveen (Provinz Drenthe/NL, 81 km südlich) gesichtet und kehrten bis zum 06.12.2001 in die Nähe des Geburtsortes zurück. Von dort zog ein Jungvogel später zur Überwinterung wieder 71 km weit südwestlich in die Niederlande.

3.2 Überwinterung

Für 217 der markierten Höckerschwäne ist mindestens eine der ersten fünf Überwinterungen dokumentiert, wobei die Wiederfundraten für Männchen (69,5 %, n = 121) und Weibchen (68,6 %, n = 96) nahezu identisch sind.

Für die einzelnen Winter im Leben der Vögel ergibt sich folgendes Bild:

Für 179 Individuen ist der Verbleib im ersten Winter dokumentiert. Eine Mehrheit von 112 Individuen (62,6 %) blieb in einem Umkreis von < 10 km um den Beringungsort. Daneben verteilen sich aber auch einige Fernfunde entlang einer küstenparallelen Achse von den Niederlanden (23 Ind. \triangleq 12,9 %) bis ins nördliche Schleswig-Holstein und nach Dänemark (zusammen neun Ind. \triangleq 5,0 %). Nur zwei Vögel (1,1 %) zogen in südöstliche Richtung an die Mittelweser (Abb. 4a).

Ihren zweiten Winter verbrachten die Höckerschwäne im Mittel deutlich weiter vom Geburtsort entfernt als ihren ersten Winter (Abb. 4b, 5: U-Test, $p < 0,001$,

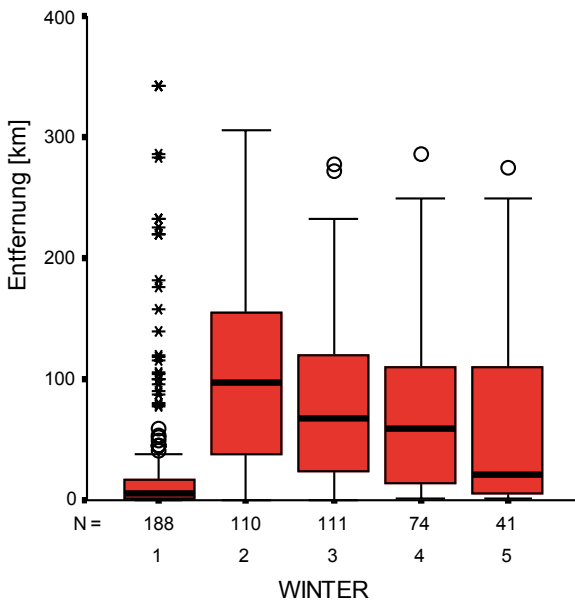


Abb. 5: Distanzen zwischen Beringungsort juveniler halsbandmarkierter Höckerschwäne und deren Überwinterungsplätzen im ersten bis fünften Winter; Vögel mit Ortswechsel innerhalb eines Winters sind mehrfach gewertet. – Distances between ringing places and wintering places of immature Mute Swans from the first to fifth winter of life. Birds with spatial changes within the same season are included more than once.

n = 288); nur 16 % der Vögel verblieben noch im Umfeld ihrer Geburtsorte. Die Verteilung auf einer Südwest-Nordost-Achse gleicht der des ersten Winters. Auffallend viele Ablesungen entfallen auf die Bereiche am östlichen IJsselmeer; ein Vogel zog 404 km weit nach Ostengland, nachdem er im ersten Winter am Geburtsort verblieben war. Weiter im Binnenland markierte Vögel hatten ihre Überwinterungsquartiere ebenfalls auf einer Südwest-Nordost-Achse, die aber der geographischen Lage der Geburtsorte entsprechend nach Süden verschoben war.

Ab dem dritten Lebensjahr überwinternten die Höckerschwäne von Jahr zu Jahr im Mittel näher an der Geburtsregion (Abb. 4c-e). Die jährlichen Unterschiede vom zweiten bis zum fünften Winter sind nicht signifikant (jeweils U-Test mit $p > 0,1$); im fünften Winter sind die Distanzen jedoch signifikant kleiner als im zweiten Winter (U-Test, $p < 0,01$, n = 151; Abb. 5).

Von 97 Individuen, für die der erste bis fünfte Winter durchgehend auswertbar waren, überwinternten nur vier in allen Jahren im Bereich der Geburtsorte. 51 Individuen (52,6 %) überwinternten dort im ersten, vier weitere (insgesamt 56,7 %) auch noch im zweiten Winter. Danach wurden entferntere Überwinterungsplätze genutzt. Weitere 15 Vögel (15,5 %) zogen schon im ersten Winter vom Geburtsort ab und wechselten ihre Überwinterungsplätze in den Folgejahren häufig, wobei einige auch in einzelnen Wintern wieder im Bereich ihres Geburtsortes überwinternten. 23 Vögel (23,7 %) hielten sich mindestens vier Winter lang in entfernt gelegenen Gebieten (> 10 km) auf und kehrten frühestens ab dem fünften Winter wieder in das Umfeld ihrer Geburtsorte zurück.

Von den in Dänemark überwinternden Schwänen wurden nur zwei im vorausgehenden Sommer auch mausernd beobachtet: Einer in der Nähe des Überwinterungsgebietes und einer nahe dem Geburtsort im Rheiderland. Von den in Schleswig-Holstein überwinternden Vögeln wurden fünf Individuen im vorausgehenden Sommer bereits mausernd in diesem Bundesland festgestellt, ein Vogel überwinternte dort nach einer Mauser nahe dem Geburtsort. Eine Mauser in den Niederlanden mit anschließender Überwinterung in Schleswig-Holstein oder Dänemark wurde hingegen nicht belegt.

Eine Nutzung entfernt gelegener Überwinterungsgebiete über mehrere Winter hinweg konnte für 22 Individuen (22,7 %) nachgewiesen werden: Neun Individuen überwinternten mindestens dreimal in Schleswig-Holstein/Dänemark, 13 Individuen entsprechend oft in den Niederlanden. Bei sieben Individuen, davon fünf Individuen in den ersten fünf Lebensjahren, wurden Überwinterungen sowohl in Schleswig-Holstein/Dänemark, als auch in einem anderen Jahr in den Niederlanden registriert. Hierbei wurde jeweils nur ein Wechsel des Überwinterungsgebietes im Leben eines Vogels festgestellt. Zwei weitere Vögel verbrachten den milden Winter 2002/2003 zunächst in Schleswig-Holstein, wechselten

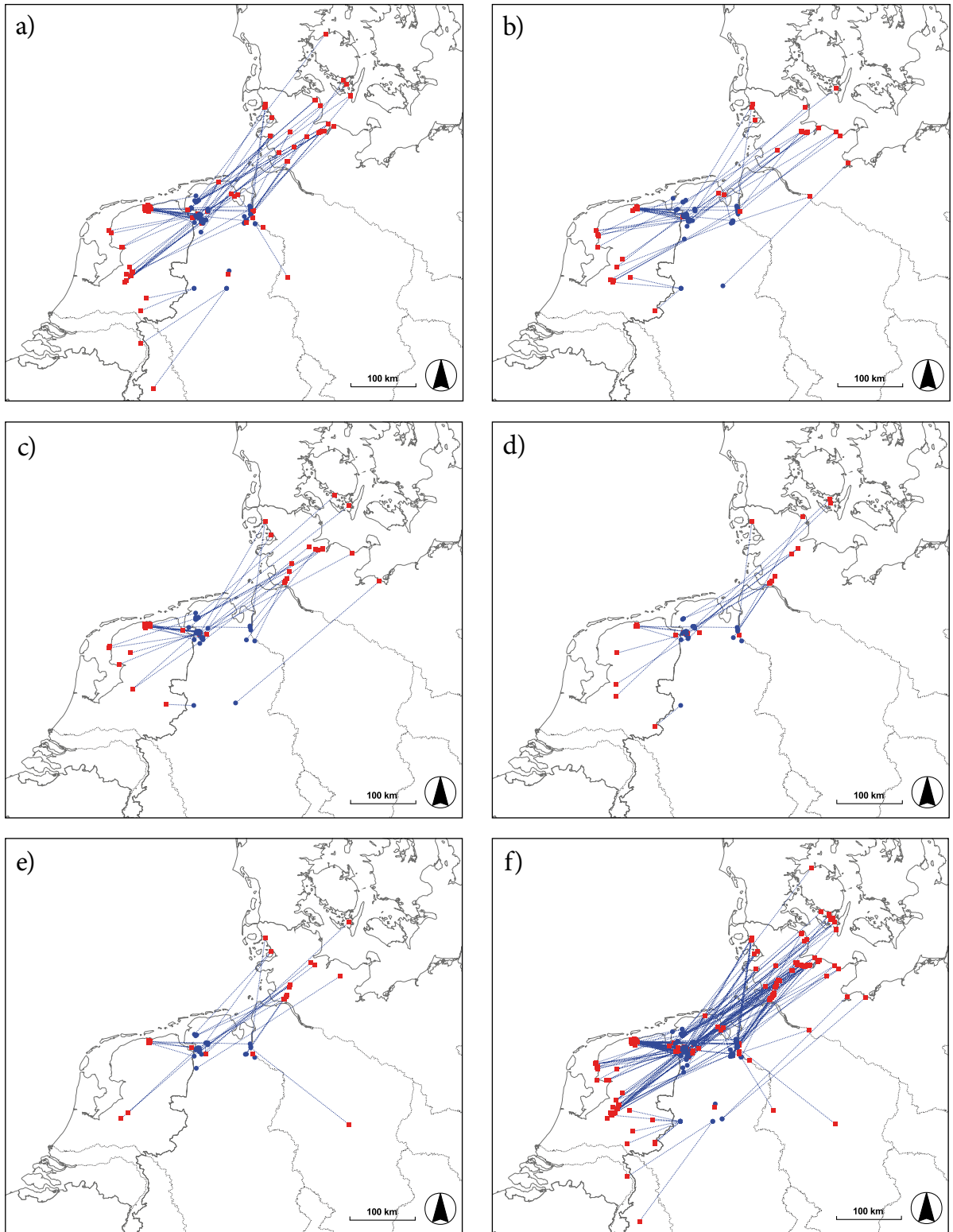


Abb. 6: Mauerplätze im zweiten bis sechsten Kalenderjahr jeweils einzeln pro Jahr (a-e) sowie kumuliert (f). Die Geburtsorte sind direkt mit den Mauerplätzen verbunden. – *Moulting sites of immature Mute Swans from their second to sixth calendar year, separately for each year (a-e) as well as cumulated (f). Places of birth and moulting grounds are linked.*

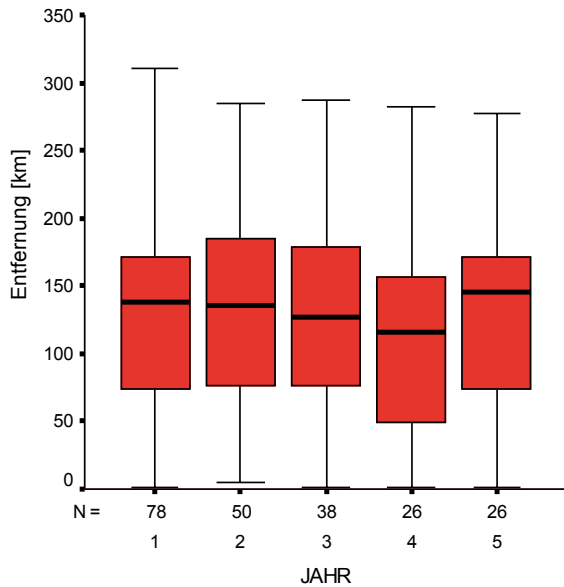


Abb. 7: Entfernungen zwischen Geburtsort und Mauserplatz juvenil beringter Höckerschwäne zur Großgefiedermauser im zweiten („1“ = 1. Mauser) bis sechsten („5“ = 5. Mauser) Kalenderjahr. – Distances between ringing places and moulting sites from the second to sixth calendar year (“1” = first moult, “5” = 5th moult).

aber noch während desselben Winters über 419 bzw. 348 km weit in die Niederlande.

Geschlechtsspezifische Unterschiede sind bei der Wahl der Überwinterungsplätze nicht erkennbar: Die Distanz zwischen Beringungsort und dem am weitesten entfernten Nachweis während des ersten Winters unterscheidet sich zwischen Männchen und Weibchen nicht signifikant (Mittelwert: Männchen 34,2 km, Weibchen 29,8 km; U-Test, $p > 0,1$, $n = 178$). Auch die Wahl weit entfernter Überwinterungsplätze in Schleswig-Holstein/Dänemark (neun Männchen, vier Weibchen) oder in den Niederlanden (neun Männchen, neun Weibchen) lässt nur kleine Unterschiede erkennen. Die Zusammenschau aller Überwinterungen aus den ersten fünf Lebensjahren ergibt für Männchen aber eine tendenziell größere mittlere Distanz zum Geburtsort als bei Weibchen (Männchen 72,0 km, Weibchen 58,9 km, U-Test, $p = 0,09$, $n = 524$).

3.3 Mauserzug

Von 169 Individuen lagen auswertbare Ablesungen aus der Mauserzeit aus mindestens einem Jahr vor (zweites bis sechstes Lebensjahr; 91 Männchen \triangleq 56%, 78 Weibchen \triangleq 52%); insgesamt wurde von diesen Vögeln 219-mal eine Mauser dokumentiert bzw. vermutet. Vorjährige Höckerschwäne mauserten im Mittel in 125 km Entfernung zum Geburtsort. In den Folgejahren blieb die mittlere Entfernung weitgehend konstant (Abb. 6). Die maximal festgestellte Entfernung zum Geburtsort betrug 311 km, in allen Lebensjahren mauserten ein-

zelne Vögel in mehr als 250 km Distanz. Eine Mauser im näheren Umfeld des Geburtsortes wurde für einzelne Vögel jeden Lebensalters festgestellt. Bei den 78 Individuen mit auswertbaren Daten zur Mauser im zweiten Kalenderjahr konnte für sechs Individuen (7,7 %, 3 Männchen, 3 Weibchen) eine Mauser nahe dem Geburtsort belegt bzw. vermutet werden.

Die Mauserplätze lagen überwiegend entweder in den Niederlanden (97 Mauserereignisse \triangleq 44,3 %) oder in Schleswig-Holstein/Dänemark (88-mal \triangleq 40,2 %, Abb. 6). In den Niederlanden wurden das IJsselmeer, die Randmeere östlich davon, Gewässer nahe der westfriesischen IJsselmeerküste sowie das Lauwersmeer an der Nordküste bei Groningen aufgesucht. In Schleswig-Holstein waren die Mauserplätze auf verschiedene Landesteile verteilt. Genutzt wurden hier vor allem der Beltringhar der Koog und weitere Köge in Nordfriesland, der Nord-Ostsee-Kanal (vorwiegend in Nähe der Küsten, weniger im Mittelteil), ostholsteinische Seen sowie die Ostsee. In Dänemark konzentrierten sich die Funde auf die Küstengewässer nordwestlich der Insel Langeland. Wenige Vögel mauserten nahe den Geburtsorten oder im Ostteil Ostfrieslands. Binnenländische Mauserbeobachtungen küstennah markierter Vögel gelangen nur für je einen Vogel am Steinhuder Meer, bei Braunschweig und bei Hamburg.

Trotz geringen Datenumfangs lässt sich erkennen, dass die im südlichen Weser-Ems-Gebiet markierten Jungschwäne demgegenüber deutlich in südöstlicher Richtung parallel verschobene Mauserplätze, ebenfalls sowohl südwestlich (Gewässer überwiegend in den südöstlichen Landesteilen der Niederlande), als auch nordöstlich ihrer Geburtsorte (mecklenburgische Ostseeküste) aufsuchten.

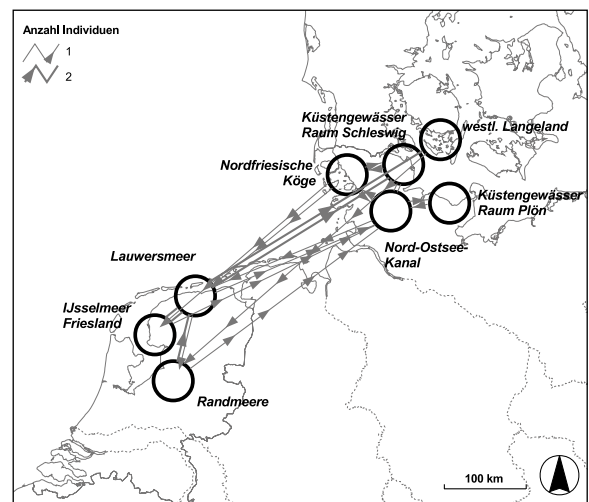


Abb. 8: Großräumige Wechsel von Höckerschwänen zwischen Mauserplatzregionen. – Large scale changes of moulting areas by individual Mute Swans.

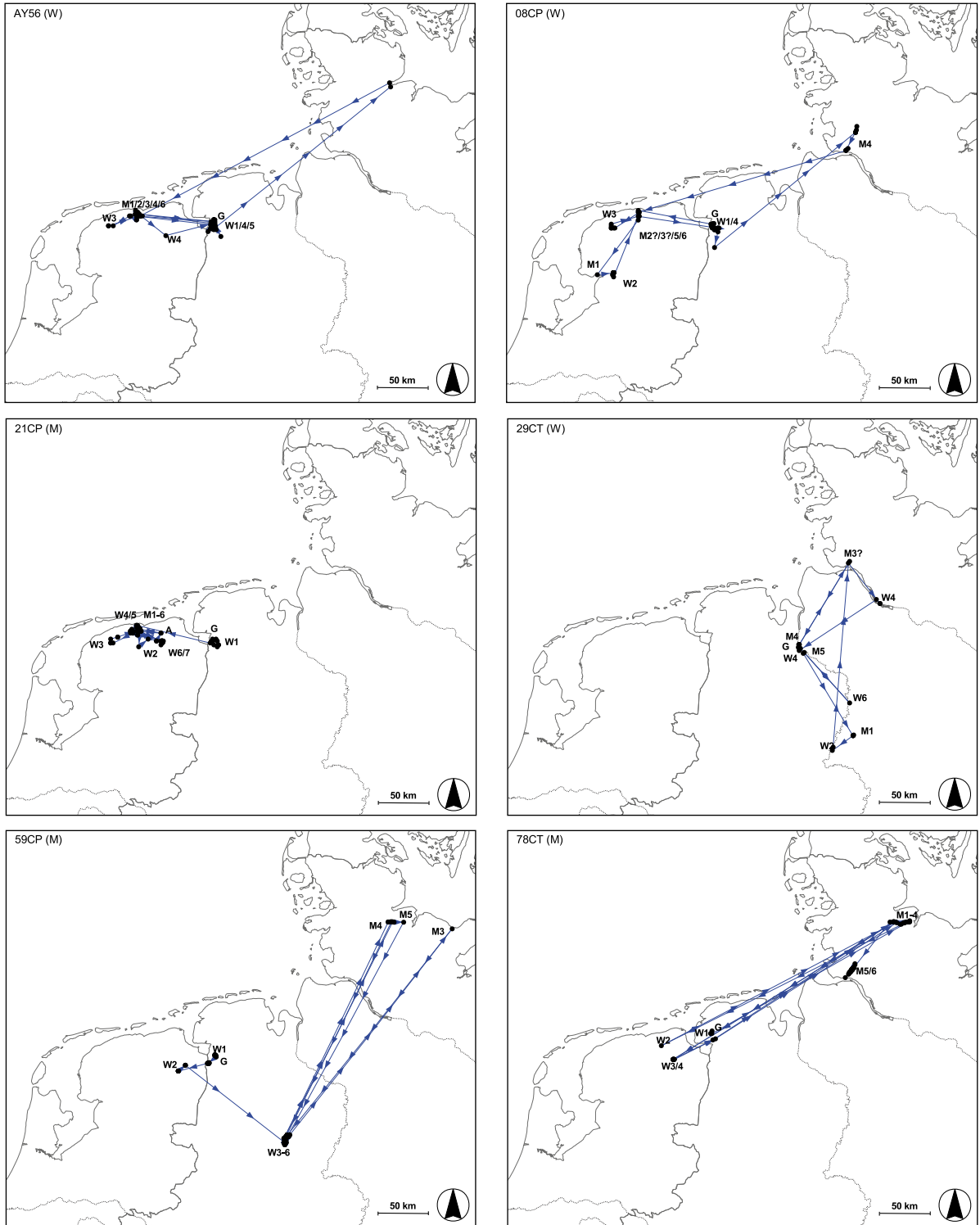


Abb. 9: Zugwege sechs ausgewählter Jungvögel mit Angabe des Halsringcodes und des Geschlechtes (M/W). Die Ableesungen (schwarze Punkte) sind chronologisch miteinander verbunden (Linien mit Pfeilrichtung). Benannt sind außerdem Geburtsorte (G), die Mauserplätze und Überwinterungsgebiete (M1-7 für 2.-8. Kalenderjahr; W1-7 für 1.-7. Winter) sowie spätere Brutansiedlungen (A). – *Migration routes of six selected immature Mute Swans with code of neck collar and sex (M = male, W = female). Resightings (black dots) are chronologically linked with arrows. G: place of birth; M1-7: wingmoult from second to eighth calendar year; W1-7: wintering from first to seventh winter; A: place of first breeding.*

Für 67 Individuen (32 Männchen, 35 Weibchen) konnte für mindestens zwei Jahre der Mauerplatz bestimmt bzw. vermutet werden, von 65 dieser Vögel für den Zeitraum vom zweiten bis zum sechsten Kalenderjahr. Je ein Vogel mauserte vom zweiten bis zum sechsten Kalenderjahr alljährlich auf dem Nord-Ostsee-Kanal (Abb. 9: 78CT) bzw. auf dem Lauwersmeer (Abb. 9: 21CP), ein weiterer vom zweiten bis fünften Kalenderjahr auf dem Lauwersmeer.

Ein großräumiger Mauerplatzwechsel zwischen Schleswig-Holstein/Dänemark und den Niederlanden konnte für elf Vögel (3 Männchen, 8 Weibchen) nachgewiesen werden, für neun davon innerhalb des zweiten bis sechsten Kalenderjahres. Mehrfache Wechsel zeigte lediglich der Vogel 08CP (Abschnitt 3.4). Ansonsten sind nur einmalige großräumige Wechsel zwischen fast allen größeren Mauerplätzen belegt (Abb. 8).

Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Entfernung zwischen Geburtsort und Mauerplätzen sind weder für die erste Mauser (U-Test, $p > 0,1$, $n = 78$), noch für die erste bis fünfte Mauser nachweisbar (U-Test, $p > 0,1$, $n = 218$). Auch zwischen den normal gefärbten Individuen und der *immutabilis*-Mutante wurden keine Unterschiede gefunden.

3.4 Individuelle Wanderungen mit exemplarischem Charakter

Das Weibchen „AY56“ überwinterte nach der Geburt im Rheiderland (2000) am Geburtsort und verblieb dort bis mindestens Anfang Mai, tauchte Ende Juni für mindestens sechs Tage im Raum Eckernförde auf, suchte dann aber von Ende Juli bis Anfang Oktober das Lauwersmeer zur ersten Mauser auf. Hier mauserte der Vogel auch in den nächsten Jahren, nur im sechsten Kalenderjahr wurde er nicht mausernd beobachtet. Die Überwinterungen fanden teils nahe dem Mauerplatz statt, überwiegend aber nahe dem Geburtsort, dabei einmal bis in den Januar hinein auf „halber Strecke“ in den Niederlanden (Abb. 9).

Das Weibchen „08CP“ blieb ebenfalls im ersten Winter in der Geburtsregion Rheiderland, hielt sich dort mindestens bis zum 01.05. auf und wurde Mitte Mai auf dem Lauwersmeer gesehen. Die Mauser fand jedoch an der westfriesischen IJsselmeerküste statt, die Überwinterung in der Nähe des Mauerplatzes. Die nächsten beiden Jahre mauserte der Vogel vermutlich auf dem Lauwersmeer und überwinterte einmal in Westfriesland und danach wieder in der Geburtsregion. Die nächste Mauser fand dann auf dem Nord-Ostsee-Kanal statt, die nachfolgende Überwinterung ist nicht dokumentiert. Danach mauserte der Vogel wieder zwei Jahre hintereinander auf dem Lauwersmeer.

Das Männchen „21CP“ verbrachte den ersten Winter in der Geburtsregion Rheiderland und mauserte dann sechs Jahre lang infolge auf dem Lauwersmeer. Es überwinterte an verschiedenen Orten im näheren bzw. wei-

teren Umfeld des Lauwersmeeres und siedelte sich im 7. Lebensjahr bei Groningen an.

Das Weibchen „29CT“ wurde im ersten Winter nicht abgelesen, dabei aber vermutlich in der wenig kontrollierten Geburtsregion Wesermarsch übersehen. Die erste Mauser fand auf dem Steinhuder Meer statt, die zweite Überwinterung an der Mittelweser. Im folgenden Sommer mauserte der Vogel vermutlich auf dem Nord-Ostsee-Kanal und verbrachte den Winter zunächst an der Elbe bei Hamburg und danach in seiner Geburtsregion. Dort kam es zu zwei weiteren Großgefiedermausern; eine der Überwinterungen ist wiederum von der Mittelweser dokumentiert, von wo der Vogel noch einmal in seine Geburtsregion zurückkehrte.

Das Männchen „59CP“ verbrachte seinen ersten Winter in der Geburtsregion Rheiderland. Nach einer Mauser an unbekanntem Ort überwinterte der Vogel in der niederländischen Provinz Groningen und im nächsten Winter am Dümmer (südwestliches Niedersachsen). Er mauserte in den Folgejahren einmal bei Plön und zweimal auf dem Nord-Ostsee-Kanal bei Rendsburg und verbrachte alle weiteren Winter am Dümmer, wo er ab dem vierten Lebensjahr verpaart war, ohne jedoch zur Brut zu schreiten.

Das Männchen „78CT“ verbrachte seinen ersten Winter in der Geburtsregion an den Ostfriesischen Binnenmeeren und zog zur Mauser dann vier Jahre nacheinander auf den Nord-Ostsee-Kanal bei Rendsburg. Es überwinterte während dieser Phase alljährlich im Raum Groningen, dabei in zwei Wintern an derselben Stelle. Eine weitere Mauser fand auf dem westlichen Teil des Nord-Ostsee-Kanales statt.

4. Diskussion

4.1 Zugverhalten im ersten Herbst

Die Familienverbände von Höckerschwänen lösen sich im Gegensatz zu denen von in Mitteleuropa überwinternden Sing- und Zwergschwänen bereits im Herbst bzw. spätestens im Winter auf, zum Teil bereits im Brutgebiet (Mathiasson 1993). Geschwister wandern oft getrennt (Mathiasson 1987). Die eigenen Daten liefern dazu allerdings kaum Belege, da ein Großteil der Vögel nachweislich im Umfeld der Geburtsorte verblieb und in einem Fall ein kompletter Familienverband ca. 80 km weit abzog. Da allerdings fast die Hälfte der markierten Vögel im ersten Herbst nicht hinreichend gemeldet wurde, könnte der Anteil der abgezogenen Vögel höher liegen.

4.2 Überwinterung

Die im Vergleich zu späteren Jahren geringere Distanz zwischen dem Geburtsort und dem Überwinterungsgebiet im ersten Winter ist mit der teilweise noch vorhandenen Bindung an die Eltern zu erklären, die in der Regel in der Nähe des Brutplatzes überwintern (eigene Daten). Die Abnahme ab dem dritten Lebensjahr könnte

mit einer Überwinterung näher am zukünftigen Brutplatz erklärt werden. Auch in der Studie von Renssen (1981) in Westfriesland, bei der ebenfalls Halsmanschetten verwendet wurden, verblieben im ersten Winter deutlich mehr Jungvögel (85 %) im Umfeld des Geburtsorte als im zweiten Winter (59 %). Unsere eigenen Daten weisen geringere Werte auf. Dies dürfte u. a. aus den durchschnittlich weiteren Wanderungen zu den Mauserplätzen (Abschnitt 4.3) resultieren, möglicherweise auch aus etwas härteren winterlichen Witterungsbedingungen als in den Niederlanden. Auffallend hoch ist in dieser Hinsicht jedoch die Anzahl der Vögel, die in Schleswig-Holstein und Dänemark überwinternten, wobei dies überwiegend mit einem Verbleib im näheren oder weiteren Umfeld dortiger Mausergewässer erklärt werden kann. Mausergewässer werden verlassen, wenn das Nahrungsangebot erschöpft ist (Holm 2002). Höckerschwäne können aber unter günstigen Bedingungen den ganzen Winter an aquatischer Nahrungssuche festhalten (Chrisholm & Spray 2002; eigene Daten). Im Verlauf des Winters wechseln sie üblicherweise auf terrestrische Habitate (Grünland, Raps), oftmals in der Nähe der Mausergewässer (z. B. Umfeld des Lauwersmeers, Abb. 9: 21CP).

Ein wiederholtes Aufsuchen desselben Überwinterungsgebietes wurde häufig in anderen Untersuchungen festgestellt, so bei Andersen-Harild et al. (1982) für 91 % der im Winter gefangenen Schwäne im Folgewinter. Einzelne Individuen nutzen dasselbe Überwinterungsgebiet oft über viele Jahre hinweg (Köppen 1990). Gleiches gilt nach Mathiasson (1987) gerade auch für immature Vögel bis zur Brutansiedlung. Unsere Ergebnisse belegen für einen Teil der Individuen eine mehrjährige Ortstreue, gleichwohl konnten für einige Vögel großräumige Verlagerungen nachgewiesen werden. Derartige (auch mehrfache) Wechsel sind für immature Vögel ebenfalls verschiedentlich beschrieben worden (z. B. Schmidt et al. 1979; Beszterda et al. 1983; Fransson & Pettersson 2001; Bakken et al. 2003).

Die dänischen Überwinterungsgebiete der niedersächsischen Höckerschwäne liegen nur wenig südlich bzw. südwestlich von denen schwedischer und norwegischer Brutvögel (vgl. Fransson & Pettersson 2001; Bakken et al. 2003).

4.3 Mauserzug

Auffällig sind zunächst die relativ großen Distanzen zwischen den Geburtsorten und den Mausergewässern. Vielfach wird der Einzugsbereich von Mauserplätzen deutlich kleiner beschrieben und Fernfunde als Ausnahmen bezeichnet (z. B. Rylev & Bowler 1994). Van Dijk (1991) sowie van Dijk & van Eerden (1991) fanden am IJsselmeer fast ausschließlich mit niederländischen Vogelwarten-Metallringen markierte Mauservögel. Dies war aber wohl durch eine damals viel höhere Beringungsquote in den Niederlanden begründet. Van Dijk (1991) spricht ferner von einem fehlenden Austausch

mit dänischen Vögeln, während die eigenen Daten Mauserplatzwechsel zwischen den Niederlanden und Dänemark mehrfach belegen konnten. Eine besondere Bedeutung kommt dem Lauwersmeer zu, das bereits in den 1980er Jahren der einzige größere Mauserplatz in den nördlichen Niederlanden abseits des IJsselmeers war (van Dijk 1991; Koffijberg et al. 1997). Hier spielt sicher auch die wesentlich geringere Entfernung zu den Beringungsorten eine entscheidende Rolle. Häufige Wiederfänge und Ablesungen niederländischer Ringvögel im Untersuchungsgebiet weisen ohnehin daraufhin, dass es zwischen der Unteremsregion und der Provinz Groningen einen intensiven Individuenaustausch gibt (eigene Daten).

Generell bilden Halsbandmarkierungen größere Wiederfunddistanzen ab als die alleinige Verwendung von Metallringen der Vogelwarten (z. B. Beekman et al. 1993). Allerdings erhielt auch Renssen (1981) nur für wenige der in der Nähe des IJsselmeeres mit Halsbändern markierten Vögel Funde aus über 100 km Entfernung. Der Unterschied kann durch das Fehlen von Beringungsaktivitäten auf der deutschen Seite in den 1970er Jahren sowie die damals geringe Aufmerksamkeit für derartige Farbmarkierungen erklärt werden.

Im nordwestlichen Niedersachsen gibt es bislang keine großen Mauserplätze von Höckerschwänen, nicht zuletzt weil in den ostfriesischen „Binnenmeeren“ und anderen flachen Seen die Unterwasservegetation infolge von Gewässerverunreinigungen seit Jahrzehnten weitestgehend fehlt (Rettig 1971; eigene Daten). Ein Großteil der beringten Vögel wandert daher über größere Strecken zu den Mauserplätzen, so dass die Verteilung der markierten Schwäne während der Mauserzeit das Angebot an geeigneten Mauserplätzen abbildet. Collins & Whelan (1994) stellten die insgesamt weitesten Wanderungen im zweiten Lebensjahr und in den Folgejahren eine lineare Abnahme der Funddistanzen fest. Dies bestätigt sich hier zwar tendenziell hinsichtlich der Überwinterung, allerdings nicht hinsichtlich des Mauserzuges. Auch dies dürfte sich durch das Fehlen geeigneter Mausergewässer in der Nähe erklären.

Immature Vögel kehren nur selten an ihren Geburtsort zurück (Mathiasson 1987). Renssen (1981) ermittelte, dass sich 95 % der mit Halsbändern markierten einjährigen Vögel im Zeitraum Juni-September außerhalb der Geburtsregion aufhalten. Dies entspricht den hier vorgestellten Ergebnissen (93,5 %).

Höckerschwäne bleiben – wie die meisten Wasservögel – ihren Mauserplätzen sehr treu (z. B. Mathiasson 1987). Dennoch kann sich die Bedeutung einzelner Mausergewässer unter Umständen innerhalb weniger Jahre stark verändern. Vielfach werden dafür Habitatveränderungen verantwortlich gemacht (z. B. Rylev & Bowler 1994; Ouweneel 1995). Die eigenen Daten zeigen jedoch keine grundlegenden Verschiebungen hinsichtlich der Bedeutung bestimmter Mausergewässer bzw. ganzer Regionen im betrachteten Zeitraum. Dafür wur-

den aber Mauserplatzwechsel zahlreicher Einzelindividuen nachgewiesen, während einzelne andere Vögel über bis zu sechs Jahre dem einmal gewählten Mauserplatz treu blieben. Großräumige Wechsel und damit Veränderungen der Einzugsbereiche von Mauserplätzen blieben in früheren, nicht mit Halsmanschetten arbeitenden Studien sicherlich häufig unentdeckt. Dennoch belegte van Dijk (1991) Mauserplatzwechsel über teils vergleichbar große Entfernungen zwischen dem IJsselmeer und Zeeland.

Unsere Daten zeigen weder regionale Unterschiede zwischen den einzelnen küstennahen Beringungsgebieten, noch geschlechtsspezifische Unterschiede. Letztere hatten z. B. Beekman et al. (1993) vermutet; nach Collins (2002) wandern Weibchen weiter vom Geburtsort ab.

Auffällig ist, dass der Mauserzug der Höckerschwäne aus küstennahen und binnenländischen Brutgebieten nach unseren Ergebnissen weitgehend parallel und somit räumlich getrennt verläuft. Bei den binnenländischen Vögeln ist, wie auch bei der Überwinterung, ein auffallend geringer räumlicher Kontakt zu den küstennahen Vögeln festzustellen. Zwar ist die Stichprobe für die Binnenlandpopulationen gering, umgekehrt ziehen aber die küstennah geborenen Vögel ihrerseits kaum ins Binnenland (s. auch Abschnitt 4.4).

4.4 Wanderungen insgesamt

Insgesamt wird deutlich, dass bei der Wahl sowohl der Mauserplätze als auch der Überwinterungsgebiete die küstennah geborenen Vögel in der Regel auch küstennah ziehen. Die Mehrzahl der Vögel wandert nach Südwesten in die Niederlande, zahlreiche Vögel ziehen aber auch nach Nordosten (Schleswig-Holstein, Dänemark), wobei vielfach die Ostsee erreicht wird. Der Zug im Herbst des ersten Lebensjahres läuft ungerichtet ab und verläuft nicht küstenparallel.

Die Wahl eines Mausergewässers führt nicht zwangsläufig dazu, dass ein Vogel auch in derselben Region überwintert. Gleichzeitig sprechen die größtenteils küstenparallelen und im Binnenland wiederum dazu parallelen Zugwege klar gegen eine zufallsbestimmte Zerstreuungswanderung. Vermutlich haben tradierte (Mauser-) Zugwege und der Anschluss an Artgenossen eine große Bedeutung.

Überwinterungsplätze, die im Gegensatz zu Mauserplätzen vielerorts in der Agrarlandschaft vorhanden sind, werden von einigen Individuen ebenfalls über mehrere Jahre hinweg genutzt. Teils alljährliche Überwinterungen in Schleswig-Holstein zeigen, dass diese auch in kalten Wintern beibehalten werden.

Die von Schmidt (1979) unterteilten Subareale innerhalb der nordwesteuropäischen Brutpopulationen waren nie scharf gegeneinander abgegrenzt und ihre Trennung verwischte in den letzten Jahrzehnten zunehmend (Köppen 1989, 1990; Rutschke 1992; Heinicke 2007). Dennoch bestätigt sich der relativ geringe

Austausch zwischen den küstennahen und den binnenländischen sowie ostdeutschen Brutpopulationen. Dies zeigt sich auch in den geographisch kaum überlappenden Migrationsräumen der Jungvögel aus den südlichen und den nördlichen Teilen des Untersuchungsraumes. Die Orientierung der Mauser- und Winterzugbewegungen auf einer Südwest-Nordost-Achse mit parallelen Verschiebungen deutete sich bereits in älteren Auswertungen an (Hilprecht 1970). Während von dem im Süden unseres Beringungsgebiets gelegenen Mauserplatz Alfsee trotz relativ kleiner Stichprobe für mehrere Individuen Zugbewegungen von bzw. nach Ostdeutschland belegt werden konnten (Blüml & Degen 2009), wurden solche bei den wesentlich zahlreicheren in Küstennähe beringten Jungvögeln sowie mehrjährigen dort beringten und wiedergefangenen Vögeln nur ausnahmsweise festgestellt. Bei einer Abgrenzung von Subarealen kann Niedersachsen demnach also nicht insgesamt, wie von Schmidt et al. (1979) sowie Köppen (1990) angedeutet, der niederländischen Population und Schleswig-Holstein sowie Mecklenburg-Vorpommern einem „Ostsee-Subareal“ zugeschlagen werden. Vielmehr belegen die eigenen Daten eine deutliche Abgrenzung zwischen den niedersächsischen Binnenlandpopulationen und einer niederländisch-deutschen Nordsee-Küstenpopulation, die bei Mauser und Überwinterung stark mit den Höckerschwanbeständen in Schleswig-Holstein und Dänemark und dabei auch mit dem Ostseeraum korrespondiert. Dort kommt es zwar zu einer ausgeprägten Vermischung mit ostdeutschen Vögeln (Heinicke 2007), aber offensichtlich nur höchst selten zu einem Individuen-austausch zwischen den jeweiligen Brutgebieten.

5. Dank

Für die Erteilung der Beringungsgenehmigungen danken wir dem Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“, Wilhelmshaven, und der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (früher Nds. Landesamt für Ökologie), Hannover.

Die Biologische Station Haseniederung e. V. und die Universität Osnabrück fungierten als kooperierende Institutionen. Wir danken den zahlreichen Beringungshelfern für ihre Unterstützung bei den Feldarbeiten, besonders C. Becker, M. Brüning, M. Buß, W. Degen, N. Heinrichs, F. Hillig, N. Köttker, K. Osburg, G. Reichert, F. Rieken, A. & S. Schönheim, D. Wibbing, I. Würtele sowie zahlreichen MitarbeiterInnen des NABU Ostfriesland und des NABU Osnabrück. Über 600 Personen meldeten Ringablesungen; für besonders umfangreiche Meldungen danken wir besonders D. Blümel, K. Dallmann, O. Ekelöf, U. Eschmann, N. Fehrmann, T. Hasse, E. Jähme, M. Kipp, H. Kunze, H.-J. van Loh (†), T. Munk, J. Nienhuis, G. Pellner, T. Penkert, R. Rehm, W. Schott und P. Volten. Die gute Kooperation mit den niederländischen Beringungsprojekten und die Weitergabe zahl-

reicher Ringablesungen aus den Niederlanden ist insbesondere J. Nienhuis und J. H. Beekman zu verdanken.

Das Manuskript lasen U. Köppen und J. Wahl kritisch durch, H. Butz korrigierte die englischen Textteile.

6. Zusammenfassung

Das Wanderverhalten von Höckerschwänen aus dem nordwestdeutschen Raum war bislang im Gegensatz zu vielen Nachbarländern nur wenig untersucht. Wir stellen daher hier Wanderungsbewegungen juveniler Höckerschwäne im ersten Herbst ihres Lebens sowie zur Überwinterung und Mauser vor der ersten Brutansiedlung dar, wobei überwiegend ein Zeitraum von fünf Jahren betrachtet wird. Im westniedersächsischen Weser-Ems-Raum mit Schwerpunkt an der Unterems wurden zwischen 1998 und 2006 316 nicht flügge Höckerschwäne nahe ihrer Geburtsorte zusätzlich zu den Vogelwartenringen mit farbigen Halsbändern beringt. Daten von 217 dieser Vögel konnten mindestens für den ersten Winter ausgewertet werden.

Im ersten Herbst verblieben über 92 % der juvenilen Vögel nahe ihrer Geburtsorte, im ersten Winter noch 62,6 %. Die übrigen wanderten größtenteils küstenparallel nach Südwesten oder Nordosten. Im zweiten Winter zogen die Vögel im Mittel signifikant weiter vom Geburtsort weg, bis zum fünften Winter verringerten sich die Entfernungen wieder signifikant. Für 22 Individuen konnte eine wiederholte Nutzung entfernt gelegener Überwinterungsplätze nachgewiesen werden. Geschlechtsspezifische Unterschiede sind bei der Wahl der Überwinterungsplätze nicht erkennbar.

Vorjährige Höckerschwäne mausernten im Mittel in 125 km und maximal in 311 km Entfernung zum Geburtsort, aber selten nahe dem Geburtsort. Die mittlere Entfernung blieb in den Folgejahren weitgehend konstant. Die Mauserplätze lagen wie die Überwinterungsgebiete überwiegend südwestlich oder nordöstlich der Geburtsorte. Eine Mauserplatztreue über bis zu sechs Jahre wurde ebenso festgestellt wie großräumige Mauserplatzwechsel. Geschlechtsspezifische Unterschiede sind auch bei der Mauser nicht nachzuweisen.

Insgesamt zeigen die tiefer im Binnenland beringten Vögel nach Südosten parallelverschobene Wanderungsbewegungen und geringen Kontakt zu ihren Artgenossen aus den küstennahen Brutpopulationen. Auch eine Mauser im Ostseeraum führt kaum zu einem Individuenaustausch mit dort ebenfalls mausernden Vögeln der Brutpopulationen aus dem niedersächsischen Binnenland und Ostdeutschland.

7. Literatur

- Andersen-Harild P 1971: En undersogelse af Knopsvanes (*Cygnus olor*) faeldningspladser i Danmark. Dansk Orn. Forening Tidsskr. 65: 89-97.
- Andersen-Harild P 1974: Svaner med halsband. Feltornithologen 16: 16-17.
- Andersen-Harild P 1981: Migration of *Cygnus olor* ringed in Denmark in winter and during moult. Proc. Sec. Int. Swan Symp. Sapporo: 120-128.
- Bakken V, Runde O & Tjørve E 2003: Norsk ringmerkingsatlas, Vol. 1. Stavanger.
- Beekman JH, Koffijberg K & Ubels R 1993: Dispersie van onvolwassen Knobbelswanen met halsbanden. Het Vogeljaar 39: 121, 144.
- Bergmann HH, ten Thoren B & Stock M 1994: Ringelgänse – arktische Gäste an unseren Küsten. AULA, Wiebelsheim
- Beszterda P, Majewski P & Panek M 1983: Wintering of the Mute Swan *Cygnus olor*, and the Whooper Swan *Cygnus cygnus*, in flooded area of the Warta river mouth. Acta Ornithologica 19: 217-225.
- Blüml V, Degen A & Kruckenberg H 2006: Beringte Höckerschwäne in Nordwestdeutschland: Herausforderung für aufmerksame Beobachter. Falke 53: 116-120.
- Blüml V & Degen A 2009: Höckerschwäne (*Cygnus olor*) am Mauserplatz Alfsee (Niedersachsen): Herkunft, Zusammensetzung und Bruten. Osnabrück. Naturwiss. Mitt. 35: 65-76.
- Borbach-Jaene J, Kruckenberg H & Becker C 2002: Ergebnisse des Gänsemonitorings in der Ems-Dollart-Region 1996-2001. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 17: 128-154.
- Bønløkke J, Madsen JJ, Thorup K, Pedersen KT, Bjerrum M & Rahbek C 2006: The Danish Bird Migration Atlas. Humlebaek.
- Brown AW & Brown LM 2002: The accuracy of sexing Mute Swan cygnets by cloacal examination. Waterbirds 25 (Spec. Pub. 1): 352-354.
- Chrisholm H & Spray C 2002: Habitat usage and field choice by Mute and Whooper Swans in the Tweed Valley, Scotland. Waterbirds 25 (Spec. Pub. 1): 177-182.
- Coleman AE, Coleman JT, Coleman PA & Minton CDT 2001: A 39 year study of a Mute Swan *Cygnus olor* population in the English Midlands. Ardea 89 (spec. issue): 123-133.
- Coleman JT & Coleman AE 2002: A preliminary analysis of Mute Swan biometrics in relation to sex, region and breeding status. Waterbirds 25 (Spec. Pub. 1): 340-345.
- Collins R & Whelan J 1994: Movements in an Irish Mute Swan *Cygnus olor* population. Ringing & Migration 15: 40-49.
- Fransson T & Pettersson J 2001: Svensk ringmärkningatlas, Vol. 1. Stockholm.
- Heinicke T 2007: Höckerschwan *Cygnus olor*. In: Heinicke T & Köppen U (Hrsg): Vogelzug in Ostdeutschland – Wasservogel Teil 1. Ber. Vogelwarte Hiddensee 18 (SH): 29-43.
- Hilprecht A 1970: Höckerschwan, Singschwan, Zwergschwan. NBB Nr. 177, 2. Aufl., Wittenberg-Lutherstadt.
- Holm TE 2002: Habitat use and activity patterns of Mute Swans at a moulting and a wintering site in Denmark. Waterbirds 25 (Spec. Publ. 1): 183-191.
- Köppen U 1989: Zu Bestandsentwicklung und gegenwärtigem Status des Höckerschwans (*Cygnus olor*) in Mitteleuropa. Beitr. Vogelkdl. 35: 182-192.
- Köppen U 1990: Über das Raum-Zeit-Verhalten mitteleuropäischer Höckerschwäne (*Cygnus olor*), seine Ursachen, populationsdynamischen Konsequenzen und Beziehungen zur ökologischen Strategie der Art. Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- Koffijberg K, Voslamber B & van Winden E 1997: Ganzen en zwanen in Nederland: overzicht van pleisterplassen in de periode 1985-94. SOVON-Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Latzel G & Scherner ER 1984: Wanderwege des Höckerschwans (*Cygnus olor*) im nördlichen Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung Ost- und Südniedersachsens. Vogelkundl. Ber. Niedersachs. 16: 33-47.

- Mathiasson S 1973: A moulting population of non-breeding Mute Swans with special reference to flight-feather moult, feeding ecology and habitat selection. *Wildfowl* 24: 43-53.
- Mathiasson S 1981: The moulting ground's relation to breeding and wintering areas as revealed by neck-banded *Cygnus olor*. *Proc. Sec. Int. Swan Symp.* Sapporo: 132-141.
- Mathiasson S 1987: Parents, children and grandchildren - maturity process, reproduction strategy and migratory behaviour of three generations and two year-classes of Mute Swans *Cygnus olor*. *Acta. Reg. Soc. Sci. Litt. Gothoburgensis. Zoologica* 14: 60-70.
- Mathiasson S 1993: Relation between winter, breeding and moulting grounds - General applicability of local field studies of Mute Swans (*Cygnus olor*) on the Swedish west-coast. *Ring* 15: 223-231.
- McClery RH, Perrins CM, Wheeler D & Groves S 2007: The effect of breeding status on the timing of moult in Mute Swans *Cygnus olor*. *Ibis* 149: 86-90.
- Ouweneel G 1995: Veranderingen van ruiplaatsen van Knobbelswanen *Cygnus olor* in het noordelijke Deltagebied. *Het Vogeljaar* 43: 155-159.
- Renssen TA 1981: Verspreiding van een locale populatie Knobbelswanen *Cygnus olor*. *Limosa* 54: 89-92.
- Rettig K 1971: Die Brutvogelwelt am Großen Meer in Ostfriesland. *Ornithol. Mitt.* 23: 105-113.
- Ringleben H 1991: Daten zum Mauserzug und zu Mauserstationen des Höckerschwans *Cygnus olor* in Niedersachsen/Bremen. *Vogelkd. Ber. Niedersachs* 23: 66-69.
- Rutschke E 1992: Die Wildschwäne Europas - Biologie, Ökologie, Verhalten. DLV-Verlag, Berlin.
- Rylev K & Bowler JM 1994: A change of moulting site for Mute Swan *Cygnus olor* in Gloucestershire. *Wildfowl* 45: 15-21.
- Schnerer ER 1981: Der Höckerschwan (*Cygnus olor*) in Nordwestdeutschland (Übersicht). *Dorsera* '81: 47-54.
- Schnerer ER 2000: Genealogie, Verbreitung und Häufigkeit der *immutabilis*-Erbanlage des Höckerschwans (*Cygnus olor*). *Z. Jagdwiss.* 46: 213-235.
- Schmidt R, Siefke A & Pörner H 1979: Mitteleuropäische Subareale des Höckerschwans (*Cygnus olor*) nach Beringungsergebnissen aus dem Gebiet der DDR. *Beitr. Vogelkd.* 25: 50-64.
- van Dijk K 1991: Herkomst en leeftijdssamenstelling van ruiende Knobbelswanen *Cygnus olor* op het IJsselmeer. *Limosa* 64: 41-46.
- van Dijk K & van Eerden MR 1991: Biometrics and timing of primary moult of non-breeding Mute Swans *Cygnus olor* at Lake IJsselmeer, the Netherlands. *Proc. Third IWRB Int. Swan Symp.* Oxford, *Wildfowl Supp.* 1: 296-303.
- Wieloch M, Włodarczyk R & Czapulak A 2004: *Cygnus olor* Mute Swan. *BWP-Update* 6: 1-38.

Langzeitstudie zur Altersstruktur einer Population der Dohle *Coloeus monedula* in Südwest-Thüringen mit Hilfe der Farbberingung

Klaus Schmidt

Schmidt K 2012: A long term study of the age-structure of a population of Jackdaws *Coloeus monedula* in South West Thuringia, Germany. Vogelwarte 50: 169-176.

5014 young Jackdaws were marked with rings of the Vogelwarte Hiddensee from 1971 to 2011. Most of the birds got three additional colour rings. The recoveries and readings of the colour rings give information about the migration and the circannual rhythm of the Jackdaws in the breeding colonies. Only 1% of the one-year-old birds stay in their colonies in winter, but 20% of the two-years-old birds do so. The older ones stay there during the whole year. 10,070 readings of rings show the age-structure (fig. 8). The longevity record of the Jackdaw in South West Thuringia is 15 years and four months.

✉ KS: Liebensteiner Straße 118, D-36456 Barchfeld/Werra. E-Mail: klaus Schmidt.b@gmx.de

1. Einleitung

Dohlen (*Coloeus monedula*) sind äußerst gesellige Vögel. Sie verbringen ihr gesamtes Leben in enger Gemeinschaft mit Artgenossen und nisten am liebsten in direkter Nachbarschaft zueinander. Im Untersuchungsgebiet ist die Zahl nahe beieinander liegender Bruthöhlen der limitierende Faktor für die Koloniegroße. Wenn weitere Nistmöglichkeiten (z. B. durch Aufhängen von Nistkästen) geschaffen würden, käme es sofort zur Neuansiedlung weiterer Paare, da der Anteil brutwilliger Nichtbrüter relativ hoch ist. Ganzjährig treffen sich die Dohlen an zentralen Schlafplätzen, an denen sich auch zahlreiche Artgenossen nahegelegener Brutkolonien, aber auch viele Aaskrähen (*Corvus corone*) und im Winter zusätzlich Saatkrähen (*Corvus frugilegus*) einfinden. Tagsüber fliegen Dohlen gemeinsam zur Nahrungssuche.

Bereits Konrad Lorenz beschrieb das sehr ausgeprägte soziale Gefüge einer von ihm selbst angesiedelten Kolonie zahmer, freifliegender Dohlen, in welcher jeder Vogel alle anderen Kolonienmitglieder und deren sozialen Rang genau kennt (Lorenz 1931, 1964). Innerhalb einer derart ausgeprägten Dominanzhierarchie, die bestimmend für die Stabilität von Koloniebrüter-Populationen ist, spielt das Lebensalter der Individuen eine wichtige Rolle, denn der Status eines Individuums ist eng mit seinem Lebensalter korreliert.

In der vom Autor untersuchten Brutpopulation war ersichtlich, dass sich die individuelle Zusammensetzung des Brutbestandes in den einzelnen Kolonien von Jahr zu Jahr kaum ändert, d. h. dass viele Brutpaare (BP) trotz massiver Konkurrenz die einmal besetzten Bruthöhlen über mehrere Jahre behaupten. Dies setzt allerdings die Verteidigung der besetzten Bruthöhlen über das gesamte Jahr voraus.

Vor diesem Hintergrund zielten die vom Autor mittels Farbbring-Markierung angestellten Untersuchungen erstens darauf ab, die Alterszusammensetzung der ansässigen Koloniebewohner zu beschreiben und zweitens das Raum-Zeit-Verhalten der verschiedenen Altersgruppen zu dokumentieren.

Zu derartigen Fragestellungen in der Populationsökologie der Dohle liegen insbesondere aus den letzten Jahrzehnten einige, meist jedoch nur ein- bis dreijährige Untersuchungen vor (Zimmermann 1951; Strebel 1991; Biondo 1998; Unger & Peter 2002 u.a.). Über die Alterszusammensetzung der Vögel in den Brutkolonien und die Lebenserwartung der Dohle gab es bisher nur wenige Untersuchungen, entsprechend fehlen präzise Angaben (Dwenger 1989; Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Als Freizeitforscher hat der Autor vier Jahrzehnte an etlichen Brutkolonien Dohlen beobachtet. Die augenscheinliche Brutplatztreue ansässiger BP war der Auslöser, die Altersstruktur nicht nur zur Brutzeit, sondern über das gesamte Kalenderjahr langjährig zu erfassen. Nach über 15-jährigen Voruntersuchungen erfolgte eine anschließende 10-jährige Freilanderfassung und Auswertung von 10.070 Ringablesungen zum Lebensalter der Dohlen. Die Beobachtungsergebnisse werden in der vorliegenden Auswertung vorgestellt. Untersuchungsergebnisse aus der Voruntersuchung wurden bereits publiziert (Schmidt 1999).

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich vom Thüringer Wald im Osten bis zur hessisch-thüringischen Landesgrenze im Westen und der bayerischen Landesgrenze

ze im Süden sowie von Eisenach im Norden bis Heldburg und Eisfeld im Süden (Abb. 1). Diese Fläche umfasst die Territorien der Landkreise Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen sowie der kreisfreien Stadt Eisenach. Die in diesem Landschaftsraum (3556 km²) vorkommenden Gebäudebrutkolonien werden seit über drei Jahrzehnten regelmäßig kontrolliert und erreichbare Nestlinge beringt (Schmidt 1988; Schmidt & Schmidt 1994). In den Anfangsjahren (1972 bis 1982) nahmen die Brutbestände deutlich ab. Mit zielgerichteten Schutzmaßnahmen konnten ab 1983 die Zahlen der Gebäudebrutkolonien und des Gesamtbrutbestandes mehr als verdoppelt werden (Schmidt 1988; Schmidt 1999; Unger & Kurth 2010). Im Untersuchungsgebiet sind momentan 71 Gebäude (Kirchen, Burgen u. a.) besiedelt. Baumbrüter kommen im Untersuchungsgebiet auch vor (Schmidt & Schmidt 1994; Schmidt 2005), wurden aber in diese Untersuchung nur vereinzelt einbezogen. Das Bezugsgebiet für die vorliegende Studie umfasst einen zentralen Teil des Untersuchungsgebietes von etwa 400 km² mit den Kolonien Breitung, Barchfeld, Bad Salzungen, Möhra, Dermbach und Wiesenthal. Vereinzelt wurden auch Daten an weiteren Brutplätzen im Untersuchungsgebiet erhoben. In den einbezogenen Kolonien siedeln jeweils fünf bis 24 BP. Am

intensivsten wurde an der 900-jährigen Basilika in Breitung, der größten Kolonie mit jährlich 18 bis 24 BP, beobachtet.

3. Methodik

In den Jahren 1971 bis 2011 wurden in Südwest-Thüringen insgesamt 5014 Dohlennestlinge mit Metallringen der Vogelwarte Hiddensee gekennzeichnet (Abb. 2). Zur Erhöhung der bei Dohlen sehr niedrigen Wiederfundrate wurde 1984 planmäßig mit der genehmigten Farbberingung begonnen. Alle wichtigen Brutkolonien in SW-Thüringen wurden in das Farbberingungsprogramm einbezogen. Mit der zeitgleich beginnenden Farbberingung in der Brutkolonie Jena-Göschwitz gab es mit H.-U. Peter eine Abstimmung über die zu verwendenden Farbkombinationen.

Jede Dohle erhielt vier Ringe. Über den Metallring der Vogelwarte kam ein farbiger Jahreskennring und am anderen Fuß wurden weitere zwei Farbringe zur Erkennung des Koloniestandortes befestigt. Als Ringfarben wurden Weiß, Gelb, Orange, Rot, Blau, Grün und Schwarz verwendet. Mit diesen Farbkombinationen konnten am freilebenden Vogel das Beringungsjahr und der Beringungsort erkannt werden. Eine individuelle Unterscheidung der Vögel war damit nur in Verbindung mit dem Vogelwartenring möglich. Die erhoffte Erhöhung der Wiederfundrate durch vermehrte Meldung von Totfunden sowie durch Fremablesung trat nicht ein. Allerdings konnte der Autor über die Farbkombinationen gut das

Alter und die Herkunft der Dohlen im Untersuchungsgebiet dokumentieren. Zum richtigen Ansprechen der Farben ist helles Licht erforderlich. Ungewübte Beobachter lieferten meist keine verwertbaren Daten, da deren Farberkennung oft nicht eindeutig war (insbesondere bei älteren, ausgebleichten Farben). Diese Feststellung machte auch Homma (2006). Aus diesem Grund stammen fast alle der in dieser Zusammenstellung verwendeten Ringablesungen vom Verfasser. Es wurden auch Ringablesungen von Metallringen ohne die zusätzliche Farbberingung berücksichtigt.

Die verwendeten Farbringe wurden von 1984 bis 1990 zunächst vom Autor selbst aus Zelluloidstreifen über heißem Wasserdampf hergestellt, anfänglich als Fähnchenringe, später aus Gründen besserer Haltbarkeit als Wickelringe. Während des Anlegens wurden die Ringe mit Aceton verklebt. Trotzdem war die Haltbarkeit begrenzt, da die Ringe zum Teil spröde wurden und nach wenigen Jahren auseinanderbrachen. Die recht kurze Haltbarkeit der Farbringe schränkte den Erkenntnisgewinn stark ein und ließ die Ablesetätigkeit erlahmen (Abb. 3). Ab 1991 konnten handelsübliche Ringe (Heindl-Versand, Detmold) mit 8 mm Durchmesser verwendet werden, die ebenfalls mit Aceton zu verkleben waren. Deren Haltbarkeit war bedeutend besser als die der selbst hergestellten.

Seit 2007 werden im Arbeitsbereich der Vogelwarte Hiddensee größere, gelbe Farbringe aus Finnland mit Buchstaben-Zahlen-Code für die individuelle Markierung von Dohlen genutzt (Kordinierung M. Bräse). Damit ergibt sich eine gute Möglichkeit zur Mitarbeit vieler Ornithologen



Abb. 1: Untersuchungsgebiet in SW-Thüringen mit den aktuellen Gebäudebrutplätzen der Dohle. – *Study area in SW Thuringia with current nesting sites of Jackdaws in buildings.*

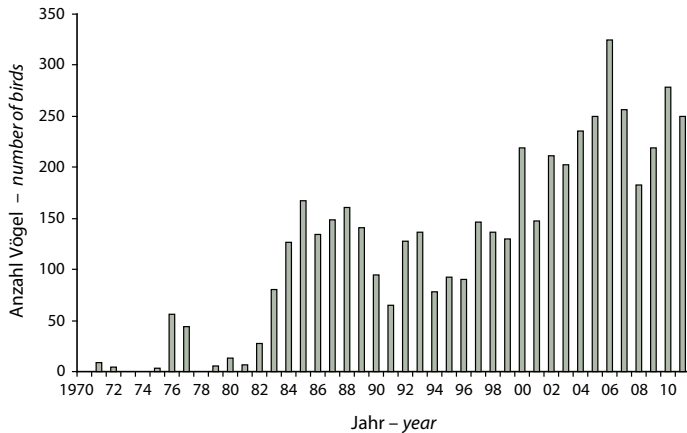


Abb. 2: Anzahl der beringten Dohlen in SW-Thüringen von 1970 bis 2011 (n = 5014) – Number of ringed Jackdaws in SW Thuringia from 1970 to 2011 (n = 5014).

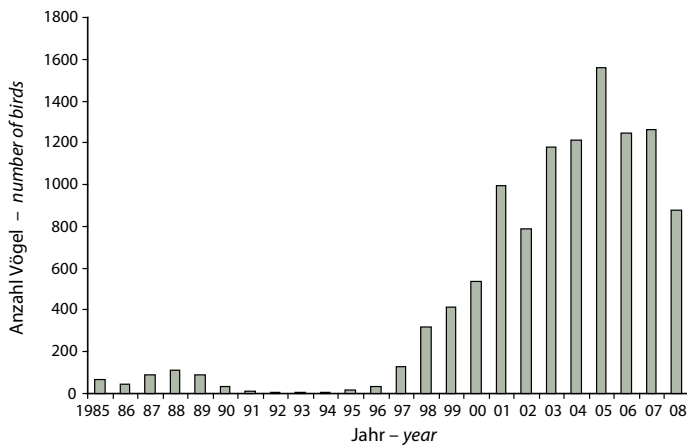


Abb. 3: Anzahl der jährlichen Ringablesungen bzw. Farbringssichtungen von Dohlen in SW-Thüringen von 1985 bis 2008 (n = 11.037) – Number of annual ring readings or colour ring resightings of Jackdaws in SW Thuringia from 1985 to 2008 (n = 11,037).

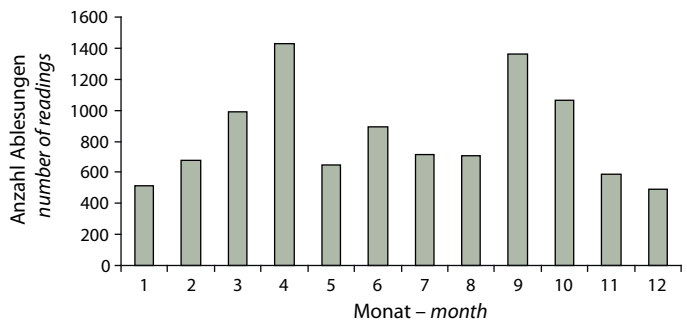


Abb. 4: Monatliche Verteilung der Ringablesungen von 1999 bis 2008 (n = 10.070) – Monthly distribution of ring readings from 1999 to 2008 (n = 10,070).

beim Ablesen an den Brutkolonien und Nahrungsplätzen, wie dies Klein (1995) auf Müllplätzen bei Möwen und einzelnen Dohlen sehr erfolgreich gezeigt hat.

Je nach verfügbarer Zeit wurde versucht, die Ringablesungen möglichst gleichmäßig über das Kalenderjahr verteilt vorzunehmen (Abb. 4). Die jahreszeitlich unterschiedliche Verweildauer der Dohlen an ihren Brutplätzen (Schmidt 1994) und die oft ungünstige Witterung machten aber quantitativ gleichmäßige Ablesergebnisse unmöglich. Besonders schwierig ist das Erkennen der Farbkombinationen oder gar der Ringnummern im Winter, wenn die Vögel mit aufgeplustertem Gefieder auf ihren Füßen sitzen und sich wegen der Kälte kaum bewegen. Die Ringablesungen erfolgten zu 96,8 % an den o. g. Brutplätzen und deren näherem Umfeld. Das Erkennen der Ringe auf Wiesen und Ackerflächen ist wegen der ständigen Fortbewegung der Vögel schwierig (nur 1,9 % der Ablesungen). Nahezu aussichtslos ist das Ablesen der Fußringe an den Vorsammelplätzen der Schlafplätze wegen bereits einsetzender Dämmerung (nur eine Ablesung).

Die Ablesedaten stammen von 34 Kolonien. Die meisten Ablesungen erfolgten an der Basilika in Breitung (39,5 %), wo über Jahre nahezu wöchentlich kontrolliert wurde. Die Daten aus dem Zeitraum 1985 bis 1997 wurden nicht in die Auswertung einbezogen, da die jüngeren Lebensjahre wegen der geringen Haltbarkeit der anfangs selbst hergestellten Farbringe und der bis dahin noch nicht durchgeführten Beringung von adulten Dohlen überbewertet worden wären. Da die absoluten Zahlenwerte der abgelesenen Dohlen nicht direkt miteinander vergleichbar sind, wurden für die Betrachtung der einzelnen Altersklassen (nach Kalenderjahren) deren prozentuale Häufigkeiten bezogen auf die Gesamtzahl der Ablesungen errechnet.

4. Ergebnisse

4.1. Anwesenheit der Dohlen am Brutplatz

Aus den Untersuchungsjahren 1999 bis 2008 liegen insgesamt 10.070 Ablesungen markierter Dohlen vor, die sich über alle Kalendermonate verteilen (Abb. 4).

Beim Vergleich dieser monatlichen Häufigkeitswerte (Abb. 7) fällt auf, dass die Dohlen ab dem vierten Kalenderjahr relativ gleichmäßig über das gesamte Jahr anwesend sind. Diese Zahlenwerte dokumentieren die ganzjährige Anwesenheit der adulten Vögel, was in konkreten Fällen durch Einzelindividuen belegt werden kann. Ganz anders sieht dagegen die jahreszeitliche Häufigkeitsverteilung der Dohlen wegen ihres Zugverhaltens im ersten und zweiten Kalenderjahr aus (Abb. 6).

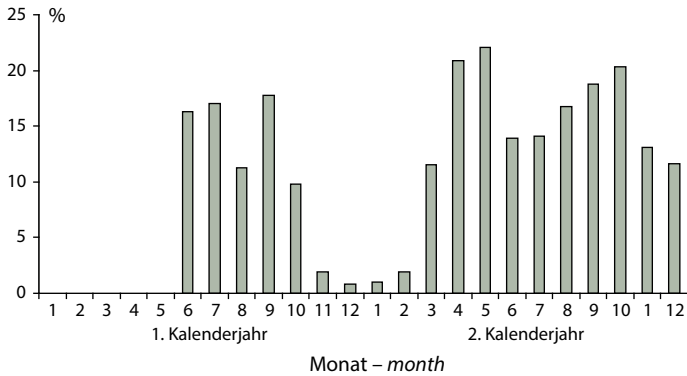


Abb. 5: Anwesenheit der Dohlen im ersten und zweiten Kalenderjahr (in Prozent der Gesamtzahl aller abgelesenen Dohlen pro Monat) nach Ringablesungen von 1999 bis 2008 (erstes Kalenderjahr 709 Ind., zweites Kalenderjahr 1523 Ind.) – *Presence of Jackdaws in first and second calendar year (in percent of all registered Jackdaws per month) as revealed from ring readings from 1999 to 2008 (first calendar year 709 individuals, second calendar year 1423 individuals).*

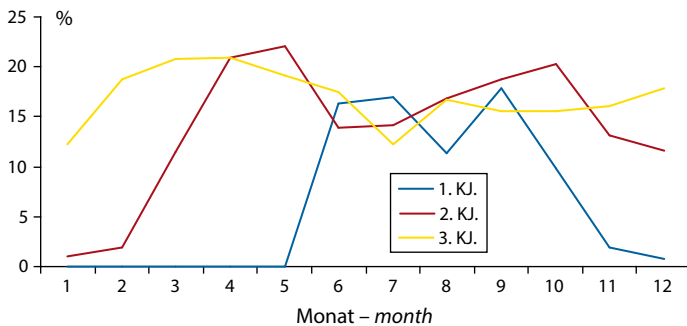


Abb. 6: Monatliche prozentuale Häufigkeit der Dohlen im ersten, zweiten und dritten Kalenderjahr (KJ.) im Jahresverlauf (Gesamtzahl der Ablesungen aller Altersklassen = 10,070) – *Monthly percentage of Jackdaws in their first, second and third calendar year (KJ.) over the year (total number of ring readings of all age classes = 10,070).*

Adulte Dohlen haben eine äußerst enge Bindung an ihren Brutplatz. Die BP besuchen und bewachen täglich ihre Nisthöhle und verteidigen sie, wenn sich andere Paare dafür interessieren. Aber auch die Nichtbrüter (Paare ohne Nistplatz, verwitwete Vögel und sonstige Einzelgänger) versuchen zu jeder Jahreszeit (auch an milden Wintertagen) immer wieder, eine Niststätte bzw. einen Partner zu finden.

4.2. Zur Altersstruktur der Dohlenpopulation

Die Daten der Ringablesungen (Abb. 7) zeigen die Altersverteilung der farbberingten Dohlen im Jahresverlauf. Man erkennt den von Jahr zu Jahr reduzierten Anteil der einzelnen Altersklassen. Außerdem ist recht deutlich der jahreszeitliche Verlauf der Anwesenheit der Vögel in den Brutkolonien zu erkennen. Auffallend starke monatliche Häufigkeitsschwankungen sind, wie bereits im Kapitel 4.1 dargestellt, im ersten und zweiten Kalenderjahr zu sehen. Aber auch im dritten Kalenderjahr sind noch deutliche Häufigkeitsschwankungen ersichtlich. Dies zeigt, dass auch noch im zweiten Winter ein Großteil der Zweijährigen nicht im Brutgebiet überwintert. Entsprechend deutlich ist deren Einflug nach der Rückkehr im Februar und März sichtbar. Am Ende des dritten Kalenderjahres fällt die Kurve nicht ab wie bei den Vögeln des ersten und zweiten Lebensjahres, denn fast alle Dreijährigen überwintern nun in der Beringungsregion. Die Kurvenverläufe der höheren Altersklassen nähern sich bei genügend Ablesungen

nahezu einer Geraden, werden aber durch die Zufälligkeit der Ablesungen und die Häufigkeitsschwankungen der ein- bis dreijährigen Jungdohlen beeinflusst.

In Dohlenpopulationen dominieren die zwei- bis fünfjährigen Vögel mit einem Anteil von fast 60% (Abb. 8). Vom dritten Kalenderjahr an nimmt die Häufigkeit der einzelnen Altersklassen kontinuierlich in einer Kurve ab, die dann in den höheren Altersklassen (15. bis 17. Kalenderjahr) nahe dem Nullpunkt ausläuft. In Abb. 8 sind die ersten drei Jahrgänge unterrepräsentiert, da sie nicht in entsprechender Häufigkeit in allen 12 Monaten am Brutplatz vertreten sind. Am auffälligsten ist diese Diskrepanz bei den Einjährigen, die in ihrem ersten Kalenderjahr nur von Juni bis Oktober anwesend sind. Die Vögel vom dritten Kalenderjahr fehlen wegen ihres Abwanderns im Januar und im Februar sowie im November/Dezember. Der Mittelwert aller 10.070 Ablesungen ergibt ein Durchschnittsalter von 5,1 Jahren (Median = 4 Jahre).

4.3. Zum Höchstalter freilebender Dohlen

Die Dohle mit dem höchsten nachgewiesenen Lebensalter in dieser Studie wurde 15 Jahre und vier Monate alt. Sie wurde am 28.5.1992 in der Basilika Breitungens nestjung beringt (Hiddensee IA 002 825). Nach zwei Jahren war sie Brutvogel am Beringungsort (Niströhre W1). Dann wurde sie sechs Jahre nicht mehr nachgewiesen, kehrte aber 2001 an den Beringungsort ohne Partner zurück und wurde fortan dort regelmäßig ge-

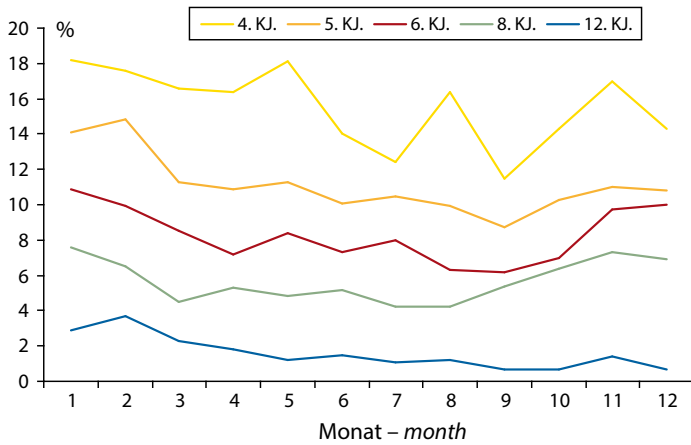


Abb. 7: Monatliche prozentuale Häufigkeit der Dohlen im vierten bis sechsten, achten und 12. Kalenderjahr (KJ.) im Jahresverlauf (Gesamtzahl der Ablesungen aller Altersklassen, n = 10.070 Ablesungen). Zur Wahrung der Übersichtlichkeit des Diagramms wurden die anderen Altersklassen (vgl. Abb. 6) nicht dargestellt, aber in die Berechnung einbezogen. - Monthly frequency in percent of Jackdaws in the fourth to sixth, eighth, and 12th calendar year (KJ.) over the year (total number of ring readings of all age classes n = 10,070). For readability other age classes (see fig. 6) are not shown here but included in calculations.

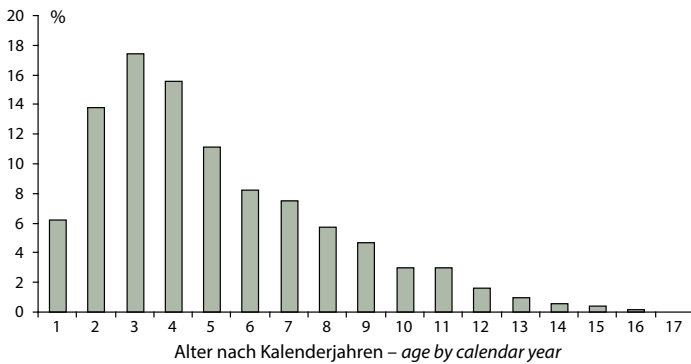


Abb. 8: Altersaufbau der sw-thüringischen Dohlenpopulation nach Kalenderjahren anhand von 10.070 Ringablesungen. - Age structure of the SW Thuringian Jackdaw population by calendar year based on 10,070 ring readings.

sehen. Sie beteiligte sich am Brutgeschehen in den Niströhren S2 bzw. S3. Im August 2003 wurde festgestellt, dass sich diese Dohle als „Helfer“ einem unbefruchteten BP angeschlossen hatte (Dreierverband). Von 2003 bis 2006 war sie ganzjährig am Brutplatz. Trotz starker Abnutzung des Aluminiumringes der Vogelwarte Hiddensee verlor die Dohle diesen Ring glücklicherweise nicht. Im Herbst 2004 verfärbten sich einzelne Federpartien an Brust und Flügeln weiß. Dadurch war der Vogel immer sofort zu erkennen. Bei der nächsten Mauser verstärkte sich die Weißfärbung. Im 16. Kalenderjahr war die Dohle noch regelmäßig an der Basilika und wurde letztmalig am 9.9.2007 angetroffen. Danach gelang kein Nachweis mehr. Aufgrund des unterwürfigen Verhaltens ist zu vermuten, dass es sich um ein Weibchen handelte.

Freilebende Dohlen mit einem Alter von über 13 Jahren sind selten und spielen mit einem Anteil von weniger als 1 % für den Altersaufbau der gesamten Population kaum eine Rolle.

5. Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wird anhand nicht systematisch erhobener Daten und mit einfachen Berechnungen (Mittelwertbildung und Prozentrechnung) die

altersmäßige Zusammensetzung einer Dohlenpopulation ermittelt. Die Möglichkeit dazu ergibt sich aus der sehr umfangreichen Datenlage. Die Ringablesungen bilden die wirkliche Alterszusammensetzung der betrachteten Population sehr wahrscheinlich gut ab, weswegen auf komplizierte statistische Schätzmethoden (vgl. Schaub & Salewski 2006) verzichtet wurde. Statistisch unberücksichtigt ist jedoch die Verlustrate abgefallener Farbringe im höheren Alter, was den Anteil der jüngeren Altersklassen überbewertet. Zur Populationsökologie der Dohle wurden bisher überwiegend nur kurzfristig erhobene Daten publiziert, lediglich Peter (1994) kann auf eine langjährige Untersuchungszeit verweisen.

Die Daten wurden bewusst nicht nur in einer Brutkolonie gesammelt, um einerseits eine größere Datenmenge zu bekommen und andererseits eventuelle Besonderheiten und Abweichungen, die an einem einzelnen Brutort auftreten können, auszuschließen. Das Problem der Farbveränderung der Farbringe und deren Beeinträchtigung zur Identifikation, wie sie Rödl & Flinks (1998) schildern, trat kaum auf, da die Dohlen kontinuierlich über viele Jahre und überwiegend vor ihren bekannten Bruthöhlen abgelesen wurden. Dabei sind die teilweise allmählichen Verfärbungen und auch das stufenweise Abfallen der Ringe registriert worden.

Raum-Zeit-Verhalten der Altersgruppen

In verschiedenen Gebietsavifaunen (Erlemann 2001; Mildenerger 1984 u. a.) und auch bei Dwenger (1989) wird von der Ankunft im Frühjahr im Brutgebiet und an den Brutplätzen berichtet. Die regelmäßige Anwesenheit der adulten Dohlen wird im Winter anscheinend oft übersehen, da der Aufenthalt der Vögel an den Brutplätzen bei richtigem Winterwetter täglich nur kurz ist und dazu überwiegend in der Morgen- und Abenddämmerung stattfindet. Ein längeres Fernbleiben vom Brutort trifft zumindest für Thüringen und das westliche Mitteleuropa für nahezu alle Dohlen, außer bei den Ein- und Zweijährigen, nicht zu. Sie sind ausgesprochene Standvögel, die selbst bei strengem Frost und Schneelage ihre Brutkolonie aufsuchen. Anders ist dagegen die Situation in Ost- und Nordeuropa, wo das Zugverhalten klimatisch bedingt bedeutend stärker ausgeprägt ist. Dort zieht auch ein Großteil der Adulten (Busse 1969; del Marmol 1995). Ebenso kann mit den vorliegenden Beobachtungsdaten widerlegt werden, dass die einjährigen Dohlen entgegen der Darstellung in Dwenger (1989) nur in geringer Zahl schon nach dem ersten Winter zu ihrem Geburtsort zurückkehren. Lorenz (1964) vermutete sogar, dass die Jungdohlen nach dem ersten Jahr während der Brutzeit ihren Geburtsort meiden. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung aus SW-Thüringen belegen dagegen eindeutig, dass die Einjährigen (als Vögel im zweiten Kalenderjahr) in großer Zahl von Ende Februar bis Anfang April in ihre Heimat zurückkehren und in den Monaten April und Mai im Untersuchungsgebiet sogar die häufigste Altersklasse darstellen (vgl. Abb. 5 und 6).

Die mit zunehmendem Alter abnehmende prozentuale Häufigkeit der Dohlen wird in Abb. 7 gut sichtbar. Auch die allmähliche Verringerung der prozentualen Häufigkeit im Jahresverlauf zeichnet sich ab. Die scheinbaren Häufigkeitsanstiege in den meisten Altersklassen am Jahresanfang und am Jahresende sind mathematisch bedingt, weil die zahlenmäßig häufigen ein- und zweijährigen Vögel in dieser Zeit wegen ihres ausgeprägten Zugverhaltens fehlen.

Für SW-Thüringen ist das Raum-Zeit-Verhalten der Dohlen nach den hier vorgelegten Daten wie folgt zu charakterisieren: Adulte Dohlen halten sich bis auf geringe Ausnahmen das gesamte Kalenderjahr über an ihren Bruthöhlen auf (Schmidt 1999). Sie besuchen jeden Tag ihren Brutplatz, zuerst gleich nach dem Wegflug vom gemeinsamen Schlafplatz und täglich zuletzt vor dem abendlichen Abflug zum Schlafplatz. Es gibt Zeiten mit längerem, vielständigem Verweilen und Tage mit nur wenigen Minuten Aufenthalt am Nistplatz. Ankunft und Abflug in der Kolonie richten sich nach der jeweiligen Tageshelligkeit. Im März und April ist der Aufenthalt in der Brutkolonie nahezu bis auf kurze Nahrungsflüge von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang gegeben, da die Brutstätten dann besonders intensiv bewacht und verteidigt werden müssen, denn Interessenten für nicht-

bewachte Niststätten gibt es immer. Im September und Anfang Oktober besteht nochmals an schönen Herbsttagen eine ähnliche Phase sehr intensiver Nistplatzbewachung (das BP hält sich fast ganztägig an seinem Brutplatz auf und entfernt sich nur kurzzeitig zur Nahrungsaufnahme), gewissermaßen eine Art Herbstbalz. Während die BP ihren besetzten Neststandort verteidigen, versuchen Ein- und Zweijährige sowie Paare ohne Niststätte unbewachte Nisthöhlen zu erobern. Lorenz (1964) schreibt dazu, dass die Dohlen dann in spezieller „Nisthöhlen-Stimmung“ sind.

Die Jungdohlen werden im Juni flügge. Der überwiegende Teil fliegt zwischen 1. und 15. Juni aus. In den letzten Maitagen verlassen die Jungen früher Brutten und Mitte Juni die Nachzügler die Nester. Die gerade flüggen Jungdohlen schließen sich zu Jungvogelgesellschaften zusammen und halten sich in den ersten Wochen noch unter der Bewachung und Nahrungsversorgung von mehreren Altdohlen im Umfeld größerer Brutkolonien auf. Im Juli und noch mehr im August streichen sie aufgrund ihrer inzwischen vollständig erlangten Flugfähigkeit in kleinen Verbänden weiter umher. Im September sind sie größtenteils wieder häufiger in den Kolonien zu sehen. Im Oktober, spätestens Anfang November, verlassen die hiesigen Jungdohlen ihr Gebiet. Von Mitte November bis Ende Januar sind nur noch als große Ausnahme einjährige Dohlen zu finden (bisher nur vier Dezember- und fünf Januar nachweise). Die Zahl der Dohlen, die in ihrem ersten Winter im Untersuchungsgebiet verbleibt, beträgt demzufolge nur rund 1 %.

Überwinterungsgebiet der Jungvögel

Nahezu alle Jungdohlen des Untersuchungsgebietes ziehen als Strichvögel in ihrem ersten Winter weg. Bisherige Wiederfunde der über 5000 beringten Nestlinge aus SW-Thüringen erbrachten lediglich einen Nachweis aus Nordfrankreich. Wiederfunde aus anderen Regionen (Zink 1969; Dwenger 1989; del Marmol 1995; Siegner 1999) bestätigen Frankreich als Überwinterungsgebiet der Einjährigen.

Zu Altersstruktur und Höchstalter

Die Alterszusammensetzung der Population und die Sterblichkeit der Dohle wurden bisher aus der Rückmeldung von markierten Vögeln ermittelt (Folk 1968; del Marmol 1995). Derartige Berechnungen ergaben aufgrund nur kleiner Datenmengen Näherungswerte. Röell (1978) geht in seiner Untersuchung über das Sozialverhalten der Dohle nicht auf die Altersstruktur seiner Population ein.

Die Auswertung von Fang-Wiederfang-Daten ergeben zwar verschiedene Parameter der Populationsökologie wie lokale Überlebensrate und jährliche Wachstumsraten, aber keine direkten Aussagen zur Altersstruktur (Schaub & Salewski 2006). Peter (1994) legte für eine 12-jährige Untersuchungsreihe Aussagen zur

Altersstruktur einer ostthüringischen Brutkolonie bei Jena-Göschwitz anhand von Wiederfängen brütender Weibchen ($n = 498$) vor, die der Altersverteilung in SW-Thüringen recht ähnlich ist. Eine Wiederfund-Auswertung tot gefundener Dohlen, die Nestjung in der Kolonie Jena-Göschwitz beringt worden waren, zeigte, dass etwa 62 % der Flügel bereits vor Erreichen der Geschlechtsreife sterben (Peter 1994).

Nachweise von freilebenden über 14-jährigen Dohlen sind selten. Daten von besonders langlebigen Dohlen beziehen sich meist auf Gefangenschaftsvögel (z. B. zwei Männchen mit über 28 bzw. 29 Jahren im Zoologischen Garten London, Glutz von Blotzheim & Bauer 1993) oder es sind Wiederfunde mit unbekanntem Todesdatum (18 Jahre und 2 Monate, Dwenger 1989). Unter 1116 belgischen Wiederfunden war die älteste Dohle 14 Jahre und 7 Tage alt (Del Marmol 1995). Im Großraum München erreichte von 1541 beringten Nestlingen einer das Alter von 12 Jahren und 5 Monaten (Siegner 1999). Dass Dohlen noch bis ins hohe Alter fortpflanzungsfähig sein können, zeigen zwei Nachweise von noch mit 15 Jahren brütenden Weibchen in der Kolonie Jena-Göschwitz (Peter, pers. Mitt.). Als aktuelles Höchstalter von beringten Dohlen in Europa nennt EURING (bis 2010) eine Dohle aus Dänemark mit 20 Jahren und 4 Monaten sowie eine schwedische Dohle mit 19 Jahren und 11 Monaten (Fransson et al. 2010).

Die geschilderten Beobachtungen beziehen sich auf Brutkolonien mit mindestens fünf BP. Bei Kleinstkolonien und erst recht bei Einzelbrütern wird das Verhalten zwar ähnlich sein, der arttypische soziale Zusammenhalt und die ganzjährige Nistplatzverteidigung sind jedoch nur eingeschränkt möglich.

6. Dank

Die Beringungen des Autors (1971 bis 2011, 3669 Ind.) wurden wertvoll ergänzt von den Beringern Fritz Bauer (Eisfeld, 1976 bis 2002, 839 Ind.), Christoph Unger (Hildburghausen, 2004 bis 2011, 423 Ind.) und Joachim Höland (Vacha, 1976 bis 1988, 88 Ind.). Als Beringungshelfer waren besonders aktiv Bernhard Frey (Bad Salzungen), Egon Lemmert (Schmalkalden), Manfred Rimbach (Lauchröden) und Steffen Weisheit (Heßles). Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Für wertvolle Hinweise und Ergänzungen zum Manuskript danke ich den Herren Dr. Hans-Ulrich Peter (Jena), Dr. Christoph Unger (Hildburghausen), Dr. Ulrich Köppen (Greifswald) Dr. Wolfgang Fiedler (Rudolfzell) und Dr. Ommo Hüppop (Wilhelmshaven).

7. Zusammenfassung

Von 1971 bis 2011 wurden in SW-Thüringen 5014 Dohlenestlinge mit Ringen der Vogelwarte Hiddensee gekennzeichnet. Zusätzlich erhielten die Vögel Farbringe. Die Wiederfun-

de und Ringablesungen geben Aufschlüsse über den jahreszeitlichen Aufenthalt der Dohlen in den Brutkolonien. Gleichzeitig wird das allgemeine Zugverhalten der Dohlen deutlich. Einjährige sind nur zu 1 % Standvögel, Zweijährige zu etwa 20 %. Ältere Dohlen sind ganzjährig am Brutplatz anzutreffen. 10.070 Ringablesungen (1999-2008) dokumentieren den Altersaufbau der Population. Die prozentuale Häufigkeit der einzelnen Altersklassen wird nach Kalenderjahren dargestellt. Die älteste Dohle des Untersuchungsgebietes wurde 15 Jahre und 4 Monate alt.

8. Literatur

- Biondo M 1998: Intraspezifische Aggression, Populations- und Nahrungsökologie der Dohle *Corvus monedula* in Murten, Kanton Freiburg. Ornithol. Beob. 95: 203-220.
- Busse P 1969: Results of ringing of European Corvidae. Acta Ornithol. 11: 263-328.
- Dwenger R 1989: Die Dohle. Neue Brehm-Büch. 588. Wittenberg Lutherstadt.
- Erlemann P 2001: Vogelwelt von Stadt und Kreis Offenbach. Neu-Isenburg.
- Fransson T, Kolehmainen T, Kroon C, Jansson L & Wenninger T 2010: EURING list of longevity records for European birds. www.euring.org.
- Folk C 1968: Das Nisten und die Populationsdynamik der Dohle (*Corvus monedula* L.) in der CSSR. Zool. Listy 17: 221-236.
- Glutz von Blotzheim U N & Bauer K M 1993: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13. Wiesbaden.
- Homma S 2006: Unterschiedliche Wiederfundwahrscheinlichkeiten markierter Vögel. Ber. Vogelwarte Hiddensee 17: 45-48.
- Klein R 1995: Ringablesungen an Großmöwen auf Mülldeponien: Möglichkeiten und Grenzen der Beringungsmethode. Ber. Vogelw. Hiddensee 12: 137-140.
- Lorenz K 1931: Beiträge zur Ethologie sozialer Corviden. J. Ornithol. 79: 67-127.
- Lorenz K 1964: Die zeitlosen Gesellen. Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen. 31. Aufl. 1984. München.
- Marmol P del 1995: Interpretation des données belges de baguage du genre *Corvus*. Gerfaut 85: 99-127.
- Mildenberger H 1984: Die Vögel des Rheinlandes. Bd. II. Düsseldorf.
- Peter H-U 1994: Zur Brut- und Populationsbiologie der Dohle (*Corvus monedula* L.) in der Kolonie Jena-Göschwitz. Naturschutzreport 7: 281-290.
- Rödl T & Flinks H 1998: Farbveränderungen bei farbigen Vogelringen beeinträchtigen die Identifikation. Vogelwarte 39: 226-228.
- Röell A 1978: Social behaviour of the Jackdaw, *Corvus monedula*, in relation to its niche. Behaviour 64: 1-124.
- Schaub M & Salewski V 2006: Fang-Wiederfang-Statistik zur Schätzung von Überlebensraten und andere Parameter – Theorie und Beispiele. Ber. Vogelw. Hiddensee 17: 23-31.
- Schimkat J 2008: Untersuchung der Populationsdynamik von Regionalbeständen ostziehender Weißstörche (*Ciconia ciconia*) mittels eines Simulationsmodells. In: Kaatz C & Kaatz M (Hrsg): 3. Jubiläumsband Weißstorch: 330-333. Loburg.

- Schmidt K 1988: Die Dohle (*Corvus monedula*) als Brutvogel im Bezirk Suhl (DDR) und erste Erfahrungen zum Schutz dieser gefährdeten Vogelart. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspf. Bad.-Württ. 53: 191-210.
- Schmidt K 1994: Beobachtungen über den Aufenthalt von Dohlen in Brutkolonien Südthüringens unter besonderer Beachtung der Überwinterung. Naturschutzreport 7: 337-343.
- Schmidt K 1999: Zugverhalten und Populationsökologie der Dohle (*Corvus monedula*) nach Beringungsergebnissen aus Südwest-Thüringen. Mitt. Sächs. Ornithol. 8, Sonderheft 2: 41-53.
- Schmidt K & Schmidt M 1994: Zum Vorkommen und zur Brutbiologie der Dohle (*Corvus monedula*) in Südthüringen. Naturschutzreport 7: 326-336.
- Siegner J 1999: Eine Dohle (*Corvus monedula*) im 13. Lebensjahr. Avifaunist. Informationsdienst Bayern 6: 61.
- Strebel S 1991: Bruterfolg und Nahrungsökologie der Dohle *Corvus monedula* im Schloss Murten FR. Ornithol. Beob. 88: 217-242.
- Unger C & Kurth K 2010: Untersuchungen zur Brutbiologie und zur Habitatwahl bei der Dohle *Coloeus monedula* im Landkreis Hildburghausen, Südthüringen. Anz. Verein Thüring. Ornithol. 7: 95-107.
- Unger C & Peter H-U 2002: Elterliches Investment der Dohle *Corvus monedula* bei der Jungenaufzucht in der Kolonie Schulpforte (Sachsen-Anhalt). Vogelwelt 123: 55-64.
- Zimmermann D 1951: Zur Brutbiologie der Dohle, *Corvus monedula* (L.). Ornithol. Beob. 48: 73-111.
- Zink G 1969: Ringfunde der Vogelwarte Radolfzell 1947-68: Aufgliederung nach Fundgebiet und Fundmonat. 1. Teil Passeres. Auspicium 3, 195-213.

Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 6 – Bericht für 2010

Jochen Martens & Norbert Bahr

Martens J & Bahr N 2012: Documentation of new bird taxa, part 6. Report for 2010. *Vogelwarte* 50: 177-196.

This report is the sixth one of a series and presents the results of a comprehensive literature screening in search for new bird taxa described in 2010, namely new genera, species and subspecies worldwide. We tracked names of five genera, six species (one of them described twice by different authors from the same population within a couple of weeks) and 12 subspecies names new to science which according to the International Code of Zoological Nomenclature were correctly described. New genera were erected for species or species groups, respectively, of the Caprimulgidae, Thamnophilidae, Furnariidae (one each) and Dendrocolaptidae (two). Four of the new species refer to Passeriformes and two to Non-Passeriformes, a buzzard and a parrotlet.

The distributional areas of the new species often are minute, restricted to remote and difficult to access areas and were hitherto overlooked. Due to their limited ranges species new to science are often already endangered when detected. In several cases the populations in question now considered to present a new species were known since long. But only substantial studies of their songs, genetics and/or ecology their remarkable acoustical and genetic or ecological properties led to description of new species.

In a zoogeographic context most of the new taxa originate from the Neotropics, followed by South Pacific Islands including New Zealand, Afrotropics including Madagascar, Australasia and Palaearctic regions (two each). In a taxon sequence by genus/species/subspecies the newly described taxa have following origin: Neotropics (4/4/7), South Pacific (-/-/2), Afrotropics (1/1/-), Australasia (-/-/2), Palaearctic (-/1/1). A new name was proposed for a neotropical buzzard subspecies. A number of splits - namely those of known species into allospecies as the geographic representatives of a superspecies - are also addressed. But we restrict the treatment of these splits to the Palaearctic and Indo-Malayan regions. We suggest possible flaws in new descriptions and certain splits, regardless of the species concept addressed. However, in general this report should be taken as a documentation of new taxa, not as a critical review of recent changes in bird taxonomy and bird descriptions.

✉ JM: Institut für Zoologie, Saarstr. 21, D-55099 Mainz. E-Mail: martens@uni-mainz.de
NB: Zur Fähre 10, D-29693 Ahlden. E-Mail: xenoglaux@t-online.de

1. Vorbemerkungen

Mit dieser Übersicht setzen wir die Erfassung neuer Vogeltaxa in einer sechsten Arbeit fort. Im Berichtszeitraum 2010 wurden fünf neue Gattungen, sechs neue Arten und 12 neue Unterarten den Nomenklaturregeln (ICZN 1999) entsprechend benannt. Die Neotropis erwies sich erneut als die bei weitem entdeckungsreichste Region; 13 der 23 neuen Taxa stammen von dort. Der Trend, längst bekannte Arten in gut kenntliche Teilgruppen aufzugliedern und in Spaltarten zu zerlegen, die immer getrennte Siedlungsgebiete bewohnen, hält unvermindert an. Für die Paläarktis und die Indomalayische Region haben wir diese Änderungen dokumentiert. Die Begründungen für die Aufspaltungen sind überaus heterogen und reichen vom oberflächlichen Vergleich äußerer Merkmale bis zu einer Kombination von genetischen, morphologischen und akustischen Merkmalen. Auch der Bezug auf ein Artkonzept, das als theoretischer Hintergrund für die Neubewertung von Merkmalen dient, differiert. Er schwankt zwischen dem Biologischen und dem Phylogenetischen Artkonzept; bisweilen fehlt ein Bezug zu einem Artkonzept ganz. Die Akzeptanz dieser Aufspaltungen bei Systematikern und Taxonomen ist erstaunlich hoch, selbst dann, wenn die Begründungen nicht besonders tragend erscheinen. Bedenklich erscheint uns, wenn Spaltarten in Handbüchern und sogar Feldführern erstmals publiziert werden, ohne dass sich die Autoren im wissenschaftlichen Wettstreit mit Gegenargumenten und Kritik auseinandersetzen mussten. Gar zu schnell werden diese Neuerungen anderswo übernommen. Als positiv ist anzumerken, dass die methodischen Anforderungen an molekulargenetische Arbeiten kontinuierlich höher geschraubt werden. Wurden vor zehn Jahren regelmäßig Arbeiten veröffentlicht, die sich auf ein einziges mitochondriales Gen, meist Cytochrom-*b*, und kaum mehr als 300 Basenpaare beschränkten, so wird heute eine Kombination aus mehreren mitochondrialen und nuklearen Markern gefordert, entsprechend einem Zehnfachen an analysierten Basenpaaren. Aussagen zu Verwandtschaftsverhältnissen werden dadurch zunehmend sicherer, aber die taxonomischen Schlussfolgerungen bleiben dennoch vielfach intuitiv und bleiben von der jeweils vorherrschenden Vorstellung zur Definition der einzelnen taxonomischen Einheiten abhängig.

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 somit je nach angewandtem Artkonzept deutlich verschieden sein. Auf die Implikationen der Artbegriffe in der gegenwärtigen systematischen Ornithologie haben wir bereits hingewiesen. Hier sei nochmals erwähnt, dass Biologisches Artkonzept (biological species concept, biospecies concept; BSC) und Phylogenetisches Artkonzept (phylogenetic species concept; PSC) miteinander konkurrieren. 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 (vgl. Martens & Bahr 2007). 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). Syntypen bezeichnet alle Individuen, die ursprünglich zur Beschreibung einer Art zugrunde lagen, aber nur dann, wenn aus diesem Material heraus kein Holotypus bzw. später ein Lektotypus benannt wurde. Der in der Originalbeschreibung genannte Fundort des oder der Typusexemplare 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‘ aneinander grenzende Verbreitungsgebiete. Bei den deutschen Namen der Vogelarten folgen wir bis auf wenige Ausnahmen dem ‚Handbook of the birds of the world‘ (del Hoyo et al. 1992-2011), soweit sie in den bisher erschienenen Bänden behandelt wurden, sonst der Artenliste von Wolters (1975-82).

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.

Abkürzungen: N, S, W, und O stehen für die Himmelsrichtungen, oft in Kombination mit geografischen oder politischen Einheiten; 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: *Cytb* Cytochrom b, KR Kontrollregion, ND2 Na-Dehydrogenase-2-Untereinheit, CO1 Cytochrom-Oxidase 1; zunehmend werden auch Gene des Kerngenoms verwendet. – 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 Umfangs und „s. str.“ für *sensu stricto* (im engeren Sinne) für die Ausgangsart bzw. Ausgangsunterart nach Aufspaltungen bekannter Arten und Unterarten. – Kladus, lat. ‚Ast‘, engl. ‚clade‘, bezeichnet Teile des molekulargenetisch definierten Verwandtschaftsbaumes.

HBW Handbook of the birds of the world (vgl. oben). – Vgl. auch die Liste der Akronyme der Museumssammlungen.

Akronyme der zitierten Museumssammlungen

| | |
|---------|--|
| AMNH | American Museum of Natural History, New York, N.Y., USA |
| CG | Coleção Grantsau, Privatsammlung Rolf Grantsau, São Paulo, Brasilien |
| FMNH | Field Museum of Natural History, Chicago, USA |
| ICN-MHN | Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Kolumbien |
| IZA | Zoological Museum of the Institute of Zoology of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science, Almaty, Kasachstan |
| MECN | Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales, Quito, Ekuador |
| MHNP | Museo de Historia Natural Jose Celestino Mutis, Facultad de Ciencias de la Universidad de Pamplona, Pamplona, Kolumbien |
| MZB | Museum Zoologicum Bogoriense, Cibinong, Indonesien |
| MZUSP | Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasilien |
| NHM | Natural History Museum, Tring, U.K. |
| NMNZ | National Museum of New Zealand, Wellington, Neuseeland |
| ZFMK | Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, Deutschland |
| ZISP | Zoologisches Museum der Russischen Akademie der Wissenschaften St. Petersburg, Russland |
| ZMUC | Zoologisk Museum, København Universitet, Kopenhagen, Dänemark |

Dank. Die Wagner-Stiftung und die Feldbausch-Stiftung, beide am Fachbereich Biologie der Universität Mainz, stellten uns 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 Druck-erlaubnis: St. Wander (*Scytalopus perophilus*), R. Porter (*Buteo socotraensis*) und J. Hornbuckle (*Grallaria fenwickorum*). R. Grantsau übermittelte uns Kopien aus seinem Werk über die Vögel Brasiliens und gewährte uns Einblick in seinen Schriftwechsel mit Erwin Stresemann. Für Hinweise auf aktuelle Literatur danken wir Dr. H. Pieper. Dr. Ch. Quaiser und Dr. U. Köppen sahen das Manuskript kritisch durch und

gaben wichtige Hinweise. Wir danken allen Freunden, Kollegen und Institutionen sehr herzlich.

3. Beschreibungen neuer Taxa 2010

Nachfolgend besprechen wir die neuen Taxa, gereiht nach neuen Gattungen, Arten und Unterarten, anschließend werden die Aufspaltungen bekannter Gattungen und Arten besprochen, schließlich eine unberechtigte Art.

3.1. Neue Gattungen

Caprimulgidae, Nachtschwalben

Gactornis Han, Robbins & Braun, 2010

Mol. Phylogen. Evol. 55: 452. 3 Abb., 3 Tab.

Typusart: *Caprimulgus enarratus* G.R. Gray, 1871

Taxonomie: Die Caprimulgidae (Ziegenmelker, Nachtschwalben) sind eine kosmopolitisch verbreitete Familie, die etwa 90 Arten dämmerungs- und nachtaktiver Insektenjäger umfasst. Die evolutionären Beziehungen innerhalb dieser Familie erwiesen sich aufgrund kryptischer Gefiederfärbung, sexueller Selektion sowie konvergenter morphologischer und ethologischer Merkmale als schwierig zu ermitteln. Traditionell werden zwei Unterfamilien anerkannt: Caprimulginae (Nachtschwalben) und Chordeilinae (Nachtfalken). Die sieben Arten der Gattung *Eurostopodus* Gould, 1838 wurden von einigen Autoren als eigenständige Familie Eurostopodidae abgetrennt (Sibley & Ahlquist 1990; Sibley & Monroe 1990) oder ebenfalls Unterfamilienstatus zuerkannt (Dickinson 2003). Han et al. (2010) erstellten mittels mitochondrialer und nuklearer genetischer Marker eine molekulare Phylogenie der Caprimulgidae, in die sie 55 Arten aus 14 der 16 gegenwärtig anerkannten Gattungen einbezogen. Die Monophylie der Familie konnte bestätigt werden, was aber für keine der bisherigen Unterfamilien gilt. Schwestergruppe zu allen anderen Nachtschwalben ist *Eurostopodus* sensu lato, von der *E. temminckii* (Gould, 1838) und *E. macrotis* (Vigors, 1831) als Gattung *Lyncornis* Gould, 1838 abgespalten werden sollten. Den übrigen Nachtschwalben, die sich grob in vier Gruppen gliedern lassen, steht überraschend die madagassische Halsband-Nachtschwalbe *Caprimulgus enarratus* G.R. Gray, 1871 gegenüber. Sie weicht genetisch stärker von allen anderen Arten ab als Taxa der vier übrigen Gruppen untereinander. Obwohl *enarratus* morphologisch nicht auffällig erscheint, und der Gesang unbekannt ist, schlagen Han et al. (2010) die Errichtung einer eigenen Gattung *Gactornis* für die Halsband-Nachtschwalbe vor. Lediglich die Wahl des Neststandortes weicht von dem der anderen Caprimulgiden ab, indem *enarratus* in epiphytischen oder frei stehenden Farnen brütet, nicht am Boden wie alle anderen Nachtschwalben (Cleere 1999). Die große genetische Distanz zu anderen Nachtschwalben

spricht für lange Isolation auf Madagaskar, wo sie überwiegend dichte und feuchte Regenwälder, aber auch Sekundärwälder besiedeln.

Benennung: *Gact* bezieht sich auf die Anfangsbuchstaben der vier Nukleotide der DNA, Guanin, Adenin, Cytosin und Thymin; gr. *ornis* ‚Vogel‘. Der Name soll darauf hinweisen, dass erst durch das Studium der DNA-Sequenzen die besondere Stellung dieser Nachtschwalbe erkannt wurde; maskulin.

Thamnophilidae, Ameisenvögel

Sakesphoroides Grantsau, 2010

Guia completo para identificação das aves do Brasil, 2: 651; Fotos des Kopfes und des Fußes von Bälgen der Typusart im Vergleich zu anderen *Sakesphorus*-Arten Brasiliens.

Typusart: *Sakesphorus cristatus* (Wied, 1831)

Taxonomie: Die Gattung *Sakesphorus* Chubb, 1918 ist mit sechs Arten über große Teile des nördlichen und mittleren Südamerika verbreitet (Dickinson 2003). Drei der Arten sind monotypisch, die anderen besitzen zwei bis sechs geografische Vertreter im Sinne von Ssp. Grantsau (2010) bestimmt eine der Arten, den monotypischen *S. cristatus*, als Typusart einer eigenen Gattung, *Sakesphoroides*. Begründet wird diese Sonderstellung mit mehreren auffälligen morphologischen Merkmalen. Bei *S. cristatus* sind die Fußzehen 3 und 4 von der Basis bis zum 2. Zehenglied verschmolzen, ferner ist der Schnabel, anders als bei Ameisenvögeln generell, nahezu kegelförmig und so gut wie ohne überhängende Spitze des Oberschnabels; der Schwanz ist gerundet. Auf eine spätere molekulargenetische Analyse kann man gespannt sein.

Schon 1970 wies Rolf Grantsau im Briefwechsel mit Erwin Stresemann darauf hin, dass *S. cristatus* eine morphologische Sonderstellung einnehme und er nicht zur Gattung *Sakesphores* gestellt werden könne, was Stresemann nachdrücklich bestätigte. Er forderte Grantsau auf, einen eigenen Gattungsnamen für *S. cristatus* vorzuschlagen. Ein entsprechendes Manuskript blieb jedoch liegen und der Tod Stresemanns am 20.11.1972 vereitelte diese Namengebung über 40 Jahre hinweg.

Benennung: Sie spielt auf die Ähnlichkeit (und Verwandtschaft?) von *Sakesphorus* und *Sakesphoroides* an.

Furnariidae, Töpfervögel

Pseudasthenes Derryberry, Claramunt, O'Quin, Aleixo, Chesser, Remsen & Brumfield, 2010

Zootaxa 2416: 62. 1 Abb., 1 Tab.

Typusart: *Synallaxis patagonica* d'Orbigny, 1839.

Taxonomie: Die Gattung *Asthenes* Reichenbach, 1853 enthält nach Remsen (2003) 22 Arten kleiner Töpfervögel, die Canasteros, der Anden und der gemäßigten und subtropischen Gebieten Südamerikas. Verhalten, Ökologie und Nestarchitektur der Canasteros sind für Mitglieder einer Gattung außergewöhnlich vielseitig,

was Zweifel an ihrer Monophylie aufkommen ließ, neuerdings untermauert durch DNA-Analyse (Irestedt et al. 2006; Gonzalez & Wink 2008). In einem Projekt zur Rekonstruktion der phylogenetischen Beziehungen aller Töfervögel konnten Derryberry et al. (2010) die Paraphylie der Gattung *Asthenes* eindeutig bestätigen. Vier Arten bilden eine Gruppe, die näher mit den Gattungen *Pseudoseisura* Reichenbach, 1853 und *Spartonoica* J.L. Peters, 1950 verwandt ist als mit den anderen Canasteroarten. Für diese vier Arten stellen Derryberry et al. (2010) die neue Gattung *Pseudasthenes* auf. Sie beinhaltet den Fleckenkehlcanastero *P. patagonica* (d'Orbigny, 1839), den Rostschultercanastero *P. humicola* (von Kittlitz, 1830), den Weißkinncanastero *P. steinbachi* (E. Hartert, 1909) und den Kakatuscanastero *P. cactorum* (Koepcke, 1959). Die neue Gattung ist anhand phänotypischer Merkmale schwer zu charakterisieren, aber es handelt sich um kleine vorwiegend graue und braune Arten (15-22 g) ohne kleine dorsale Streifen; der Kehlfleck ist schwarz und weiß oder matt orange (*P. cactorum*); der Schwanz bei allen Arten etwas länger als die Flügel aus 12 Federn mit zusammenhängenden Fahnen.

Die verbliebenen Canasteros bilden ebenfalls keine monophyletische Gruppe. Die monotypische Gattung *Oreophylax* Hellmayr, 1925 und die acht Arten der Distelschwänze *Schizoeaca* Cabanis, 1873 sind in *Asthenes* eingebettet. Anstatt nun letztere Gattung weiter aufzuspalten, empfehlen Derryberry et al. (2010), diese drei Gattungen unter dem ältesten Namen, *Asthenes*, zusammenzulegen.

Benennung: Gr. *pseudo* ‚falsch‘ und *asthenes* ‚unbedeutend, kraftlos‘ in Anlehnung an die äußerliche Ähnlichkeit zu den *Asthenes*-Arten, die nicht die tatsächliche Verwandtschaft reflektiert; feminin.

Dendrocolaptidae, Baumsteiger

***Certhiasomus* Derryberry, Claramunt, Chesser, Aleixo, Cracraft, Moyle & Brumfield, 2010**
Zootaxa 2416: 45. 2 Abb., 2 Tab.

Typusart: *Sittasomus stictolaemus* von Pelzeln, 1868.

Taxonomie: In der Gattung *Deconychura* Cherrie, 1891 werden gegenwärtig zwei Arten relativ kleiner Baumsteiger zusammengefasst: der Langschwanz-Baumsteiger *D. longicauda* (von Pelzeln, 1868) und der Kehlflecken-Baumsteiger *D. stictolaema* (von Pelzeln, 1868). Von Pelzeln hatte diese beiden Arten bei der Beschreibung in verschiedene Gattungen gestellt, später wurden sie jedoch aufgrund ihrer phänotypischen Ähnlichkeit in einer Gattung zusammengefasst. Raikow (1994) zweifelte zuerst an der Zusammengehörigkeit dieser beiden Baumsteiger. Er konnte unter 36 morphologischen Merkmalen keine Synapomorphien zwischen ihnen erkennen. Derryberry et al. (2010) konnten nun mittels mitochondrialer und nuklearer DNA bestätigen, dass *Deconychura* paraphyletisch ist. *D. stictolaema* ist Schwesterart einer Gruppierung, die die Gattung *Dendrocincla* G. R. Gray,

1840 mit 6 Arten, die monotypische Gattung *Sittasomus* Swainson, 1827 und *Deconychura longicauda* umfasst. Eine Zusammenfassung all dieser Taxa, um die Paraphylie von *Deconychura* zu beseitigen, würde eine äußerst heterogene Gattung entstehen lassen. Derryberry et al. (2010) entschieden sich alternativ für die Abspaltung von *stictolaema*. Da für diese Art kein älterer Gattungsname verfügbar war, wurde *Certhiasomus* als neu aufgestellt. Sie unterscheidet sich von *Deconychura* durch das Fehlen eines apicalen Schnabelhakens, geringere Größe, nahezu ungestrichelten Oberkopf und ausgedehntes Rostbraun des Bürzels; ferner durch Unterschiede in der Beinmuskulatur.

Benennung: Die Kombination von gr. *Certhia* ‚Baumläufer‘ und *soma* ‚Körper‘ verweist auf die Ähnlichkeit dieses kleinen Baumsteigers mit den Baumläufern (Certhiidae); maskulin.

***Drymotoxeres* Claramunt, Derryberry, Chesser, Aleixo & Brumfield, 2010**

Auk 127: 434. 5 Abb., 2 App.

Typusart: *Xiphorhynchus pucherani* Des Murs, 1849.

Taxonomie: Fünf mittelgroße Baumsteiger mit langen, stark sichelförmig gebogenen Schnäbeln werden in der Gattung *Campylorhamphus* A.W. Bertoni, 1901 untergebracht, auf Deutsch treffend Sensenschnäbel. Die größte Art, der Wangenstreif-Sensenschnäbel *C. pucherani* ist eine Art der subtropischen und gemäßigten Höhenlagen der Anden von Kolumbien bis S-Peru. Sie ist als einzige Art der Gattung auf höhere Lagen beschränkt. Auch morphologisch weicht sie von den anderen Gattungsvertretern ab: Sie ist deutlich größer und besitzt einen stärkeren, weniger stark gekrümmten Schnabel. Analysen morphologischer und genetischer Datensätze durch Claramunt et al. (2010) zeigten, dass *Campylorhamphus*, so wie gegenwärtig umschrieben, kein monophyletisches Taxon darstellt. Sowohl körperbauliche Merkmale als auch mitochondriale und nukleare DNA-Sequenzen legen eine nähere Verwandtschaft von *C. pucherani* mit dem Degen-schnabel-Baumsteiger *D. bridgesii* (Eyton, 1849) aus der monotypischen Gattung *Drymornis* Eyton, 1852 und der gesamten Gattung *Lepidocolaptes* Reichenbach, 1853 nahe. Insbesondere Schädel- und Schnabelbau verbinden *C. pucherani* und *D. bridgesii*. *C. pucherani* weicht vor allem in der Morphologie des Fußes von allen anderen Dendrocolaptiden ab. Er hat besonders lange Zehen, was vor allem durch die Verlängerung der distalen Zehenglieder bewirkt wird. Die Hinterzehe ist die absolut und proportional längste aller Baumsteiger - so lang wie der Tarsus, während sie bei allen anderen Arten weniger als 85% der Tarsuslänge erreicht.

Aufgrund der morphologischen und genetischen Abweichungen von den übrigen *Campylorhamphus*-Arten, aber auch von denen anderer Gattungen, schlagen Claramunt et al. (2010) die Errichtung einer eigenen Gattung für den Wangenstreif-Sensenschnäbel vor: *Drymotoxeres*.

Benennung: Kombination aus gr. *drymos* ‚Wald‘ und *toxeres* ‚mit einem Bogen ausgerüstet‘. Der Name verweist auf den Lebensraum und den dünnen, bogenförmigen Schnabel; maskulin.

3.2. Neue Arten

Psittacidae, Papageien

Forpus flavicollis Bertagnolio & Racheli, 2010

Avicult. Mag. 116: 129. 1 Abb.

Locus typicus: Vermutlich Zentral-Kolumbien, Einzelheiten unbekannt.

Material: Die Beschreibung basiert auf einem Foto eines unbekanntes Fotografen vom 1.1.2005 aus dem Internet, das 32 Sperlingspapageien in einem Käfig zeigt. Diese Vögel werden als Syntypen bezeichnet. Die Herkunft dieser gefangenen Vögel ist ebenso ungewiss wie es ihr weiteres Schicksal war.

Verbreitung: Unbekannt. Bertagnolio & Racheli (2010) vermuten, dass die Vögel aus Quindio oder benachbarten Provinzen in C-Kolumbien stammen könnten, da das Foto auf der Website des Ibagué Wildlife Recovery Centre veröffentlicht worden war.

Taxonomie: Von den sieben Arten der Sperlingspapageien *Forpus* Boie, 1858 sind vier auch in Kolumbien verbreitet (Juniper & Parr 1998; Forshaw 2006). Es sind kleine, überwiegend grün gefärbte Papageienarten, die sich alle recht ähnlich sehen. Die meisten Arten werden in Europa regelmäßig in Gefangenschaft gehalten (Robiller 2003) und tauchen auch in ihren Heimatländern nicht selten im Vogelhandel auf. Die Entdeckung einer neuen, ungewöhnlich gefärbten *Forpus*-Art wäre sensationell. Allerdings weist die Originalbeschreibung (Bertagnolio & Racheli 2010) sehr viele Schwächen auf und ist in großen Teilen so spekulativ, dass *Forpus flavicollis* vorerst zumindest als äußerst fragliche Art betrachtet werden sollte. Die auf dem Foto abgebildeten der Beschreibung zugrunde liegenden Vögel sind typische Vertreter der Gattung, haben jedoch ein breites gelbes Halsband und eine gelblich-grüne, gelbe oder orange Stirn. Keine der bekannten *Forpus*-Arten weist eine vergleichbare Gefiederfärbung auf. Andere Merkmale jedoch, vor allem ein blaues Feld um die Augen und der blaue Flügelbug bei einigen wohl männlichen Exemplaren erinnern sehr an den Augenring-Sperlingspapagei *F. conspicillatus* (de Lafresnaye, 1848), der in drei Ssp. in Kolumbien verbreitet ist. Nach Bertagnolio & Racheli (2010) war das Foto im Internet mit „Perico Cascabelito *Forpus conspicillatus*“ untertitelt worden. In verschiedenen Internetforen und in der ornithologischen Literatur (Donegan et al. 2011) wurde berichtet, dass es in gewissen Kreisen südamerikanischer Vogelfänger und -händler gängige Praxis sei, häufigere Papageienarten zu färben, um sie für den Markt attraktiver zu machen und höhere Preise zu erzielen. Diese Möglichkeit haben Bertagnolio & Racheli (2010) offenbar nicht in

Erwägung gezogen. Vielmehr vermuten sie, dass es sich bei den gekäfigten Vögeln um eine Art mit sehr kleinem und/oder schwer zugänglichem Verbreitungsgebiet handelt, das bisher unerforscht ist. Außer einem fehlgeschlagenen Versuch, mit den kolumbianischen Betreibern der Website Kontakt aufzunehmen, wird nichts darüber mitgeteilt, was unternommen wurde, um an Informationen über ungewöhnliche Sperlingspapageien im nördlichen S-Amerika zu gelangen. Museumskuratoren, mit der kolumbianischen Avifauna vertraute Ornithologen oder versierte Züchter wurden offenbar nicht befragt.

Neben den taxonomischen verursacht diese Neubeschreibung auch nomenklatorische Probleme. In den letzten Jahren ist in der Literatur intensiv und kontrovers darüber diskutiert worden, ob es den Regeln des Codes (ICZN 1999) entspricht, wenn neue Taxa allein auf der Basis von Fotos beschrieben werden, ohne ein Typusexemplar für die wissenschaftlichen Forschung zu sichern und zugänglich zu machen (Dubois & Nemesio 2007; Donegan 2008, 2009; Nemesio 2009). Notton (2011) hat für den hier diskutierten Fall die Argumente und Fakten zusammengestellt. Seiner Ansicht nach ist der Artname *Forpus flavicollis* den Nomenklaturregeln entsprechend vorgeschlagen worden und somit verfügbar. Sollte sich herausstellen, dass es sich um eine Varietät einer bekannten Art oder Unterart handelt, dann ist *F. flavicollis* als Synonym dieses Taxons zu betrachten. Wenn sich hingegen nachweisen lassen sollte, dass es sich tatsächlich um eine valide neue Art oder Unterart handelt, steht der Name *flavicollis* zur Verfügung. Solange keine dieser beiden Möglichkeiten eindeutig ausgeschlossen werden kann, ist es möglich, ihn als *nomen dubium* (zweifelhaften Namen) und somit für taxonomische Zwecke als invalid anzusehen. Donegan et al. (2011) betrachten *F. flavicollis* als Synonym von *F. c. conspicillatus* und führen ihn nicht in der Checkliste kolumbianischer Vögel auf.

Benennung: Lat. *flavicollis* ‚gelbhalsig‘, ‚goldhalsig‘ mit Bezug auf die Halsfärbung.

Accipitridae, Greife, Habichtartige

Buteo socotraensis Porter & Kirwan, 2010

Bull. Brit. Ornith. Cl. 130: 119. 14 Abb., 3 Tab.

Locus typicus: ‚Elhe‘, eine nicht genau zu identifizierende Lokalität auf der Hadibu-Ebene im Norden der Insel Sokotra, Jemen.

Material: Der HT, Geschlecht unbestimmt, wurde bereits 1899 gesammelt und befindet sich im NHM Tring. Drei PT, ein ad. ♂ sowie 2 juv. ♀♀ gesammelt 1899 und 1934, befinden sich ebendort. Für die Beschreibung wurden aufgrund der kleinen Serie von verfügbaren Bälgen auch Fotos von 21 freilebenden Vögeln herangezogen.

Verbreitung: Auf die Insel Sokotra beschränkt, wo die Art weit verbreitet aber nicht häufig ist. Besiedelt werden

Gebiete von Meereshöhe bis hinauf auf 1.370m, überwiegend jedoch Lagen zwischen 150 m und 800 m. Bevorzugte Habitate sind Plateaus und die unteren Lagen von Gebirgszügen mit steilen Kliffs, an denen gebrütet werden kann. Populationsschätzungen aus Beobachtungen von 1999 bis 2008 gehen von weniger als 250 Brutpaaren und einem Gesamtbestand von unter 1.000 Vögeln aus (Porter & Kirwan 2010).

Taxonomie: Das Brutvorkommen von Bussarden auf Sokotra (Abb. 1) ist seit 1898/99 bekannt, als eine britische Expedition zwei Vögel sammelte, darunter den aktuellen HT. Der taxonomische Status dieser Population war jedoch bisher nicht klar, noch war sie wissenschaftlich benannt worden. Morphologische Ähnlichkeiten mit dem Mäusebussard *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758), insbesondere mit der fernziehenden östlichen Unterart *B. b. vulpinus* (Gloger, 1833) und der für die Kapverden endemischen Form *B. b. bannermani* Swann, 1919, sowie dem ostafrikanischen *B. oreophilus* E. Hartert & Neumann, 1914 und dem südafrikanischen *B. trizonatus* Rudebeck, 1957 sind auffällig und führten zur Annahme, dass es sich um eine dem Falkenbussard *B. b. vulpinus* nahe stehende Form handeln müsste. Naurois (1987) vermutete, dass es sich bei den Bussarden der Kapverden und Sokotras um Reliktpopulationen einer einst weit über Nordafrika verbreiteten Art handeln könnte, die dem Klimawandel nach der Eiszeit zum Opfer gefallen war. Er sah im Adlerbussard *B. rufinus* (Cretzschmar, 1829) die den Sokotra-Bussarden nächstverwandte Art. Das bestätigten Clouet & Wink (2000), Kruckenhauer et al. (2004) und Lerner et al. (2008) mittels genetischer Analyse. Clouet & Wink (2000) nannten die Sokotra-



Abb. 1: *Buteo socotraensis* Porter & Kirwan, 2010; aufgenommen auf der Insel Sokotra, Yemen. Foto: R. Porter

bussarde ‚*Buteo socotrae*‘, doch muss dieser Name als nomen nudum betrachtet werden, da kein Typus designiert und auch andere Bestimmungen des Codes (ICZN 1999) nicht erfüllt wurden. Genetisch stehen sich *Buteo buteo*, *B. rufinus*, *B. oreophilus*, *B. trizonatus* sowie die Bussarde der Kapverden und Sokotras sehr nahe, so dass sie als Allospezies in einer Superspezies zusammengefasst oder aber als Subspezies einer Art betrachtet werden können. Da jedoch die drei erstgenannten Taxa in der Literatur der letzten 50 Jahre fast durchweg als gute Arten angesehen wurden, entschieden sich Porter & Kirwan (2010) dafür, auch dem Sokotrabussard Artrang zu verleihen und folgten den Richtlinien von Helbig et al (2002) und dem Biologischen Artkonzept (BSC). *B. socotraensis* ist ein kleiner bis mittelgroßer Bussard, der eine Mischung verschiedener Merkmale der genannten Arten aufweist. Er ist oberseits braun und unterseits hell mit kräftiger brauner Fleckung auf Brust, Bauch, Flanken und Hosen, letztere fast einheitlich dunkel. Die äußeren Handschwingen bilden oberseits ein helles Feld (ähnlich *rufinus* und *vulpinus*). Die Flügelunterseite ziert ein kräftiger dunkelbrauner Karpalfleck. Der Schwanz ist grau mit 10-12 dunklen Binden; die subterminale ist die breiteste. Jungvögel sind unterseits weniger kräftig gezeichnet, ihnen fehlt das helle Feld auf den äußeren Handschwingen, und sie haben eine orange- bis ockerfarbenen Ton auf den Wangen, dem Überaugenstreif und dem Nacken.

Benennung: Nach der Insel Sokotra vor dem Horn von Afrika, ebenso der englische Name Socotra Buzzard.

Rhinocryptidae, Tapaculos, Bürzelstelzer *Scytalopus petrophilus* Whitney, de Vasconcelos, Silveira & Pacheco, 2010

Rev. Brasil. Ornith. 18: 73. 1 Farbtafel (cover), 3 Abb., 2 Tab., 2 App.

Locus typicus: Sierra da Piedade, Caeté, Minas Gerais, Brasilien (19°49'S, 43°40'W; 1.720 m).

Material: HT ist ein ad. ♂ im MZUSP São Paulo; 22 PT in verschiedenen brasilianischen Museen, darunter ad., immat. und juv. Ex. beider Geschlechter. Tonaufnahmen der Gesänge und Rufe mehrerer Vögel, Sonagramme der Kontaktrufe in der Originalbeschreibung.

Verbreitung: Bisher nur aus dem brasilianischen Bundesstaat Minas Gerais bekannt, wo die Art punktförmig in der Gebirgskette des Espinhaço vorkommt. Nachweise nahe an der Grenze zu Rio de Janeiro und São Paulo deuten auf ein Vorkommen auch in diesen Bundesstaaten. Bewohnt verschiedene Habitate in Höhen zwischen 900 m und 2.100 m, darunter offene Gebiete in der Gipfelregion, Wälder in tieferen Lagen und *campo rupestre*. Letztere ist eine mit niedrigen Bäumen, Sträuchern und Gräsern bewachsene und mit Felsen übersäte Landschaftsform. Auch Nebelwälder an den Hängen steiler Täler sowie gerodete und von Feuern entwaldete Gebiete werden besiedelt.



Abb. 2: *Scytalopus petrophilus* Whitney, de Vasconcelos, Silveira & Pacheco, 2010; aufgenommen bei Ouro Preto, Minas Gerais, Brasilien. Foto: S. Wander

Taxonomie: Tapaculos sind eine der taxonomisch und bestimmungstechnisch schwierigsten Vogelgruppen weltweit. Die Zahl der bekannten Arten hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten vervierfacht, von zehn auf etwa 40. Da morphologisch konservativ, sind die Spezies dieser Familie hauptsächlich anhand ihrer Lautäußerungen, ökologischen Ansprüche und genetischer Daten zu unterscheiden. Über die Entdeckung und Beschreibung neuer brasilianischer Arten konnten wir wiederholt berichten (Martens & Bahr 2007, 2008, 2009). Besonders problematisch ist der Status des hier vorgestellten neuen Taxons (Abb. 2).

Im Mittelpunkt der Kontroverse steht dabei ein 180 Jahre alter Balg, das Typusexemplar des Mausgrauen Tapaculos, *Scytalopus speluncae* (Ménétrières, 1835), im ZISP St. Petersburg. Während einige Ornithologen ihn für konspezifisch mit den Tapaculos der Espinhaça-Gebirgskette in Minas Gerais halten (Raposo et al. 2006; Raposo & Kirwan 2008), sind andere davon überzeugt, dass *S. speluncae* auf die Küstengebirge des südöstlichen Brasiliens von Espírito Santo bis Rio Grande do Sul beschränkt ist (Mauricio et al. 2010; Whitney et al. 2010). Sie verweisen auf Widersprüche zwischen der Beschreibung des schon etwas beschädigten Typus von *S. speluncae* durch Raposo et al. (2006) und der Originalbeschreibung durch Ménétrières einschließlich der darin enthaltenen Farbtafel. Whitney et al. (2010) beschreiben nun die Minas Gerais-Vögel als neue Art *S. petrophilus*, die sie in die *S. novacapitalis*-Artengruppe stellen. Von den anderen Arten in dieser Gruppe, *S. novacapitalis* Sick, 1958, *S. pachecoi* Mauricio, 2005 und *S. diamantinensis* Bornschein et al., 2007 ist *S. petrophilus* morphologisch nur durch minimale Färbungsnuancen und Kontrastunterschiede der Unterseitenfärbung abzugren-

zen, wobei es offensichtlich Überschneidungen gibt (Whitney et al. 2010). Vom Mausgrauen Tapaculo *S. speluncae* (sensu Mauricio et al. 2010 und Whitney et al. 2010) ist *S. petrophilus* durch die gebänderten Flanken zu unterscheiden. Der *petrophilus*-Gesang ist dem von *S. pachecoi* und *S. diamantinensis* sehr ähnlich, aber *petrophilus* äußert einen charakteristisch kurzen und abfallenden Kontaktruf, der mit „pzeen“ wiedergegeben wird. Whitney et al. (2010) verweisen darauf, dass in einigen Artkomplexen der suboscinen Sperlingsvögel (u. a. Ameisenvögel, Tapaculos) Kontaktlaute offenbar größere artanzeigende Bedeutung besitzen als Territorialgesänge. Genetisch grenzen sich alle vier Arten der *S. novacapitalis*-Gruppe eindeutig ab (Mata et al. 2009; dort wird *S. petrophilus* als ‚*Scytalopus* sp. nov.‘ bezeichnet). *S. petrophilus* und *S. speluncae* (sensu Mauricio et al. 2010; Whitney et al. 2010) kommen in S-Minas Gerais in zwei Gebieten sympatrisch vor, während alle Taxa der *S. novacapitalis*-Artengruppe allopatrisch verbreitet sind. Wie ist die taxonomische und nomenklatorische Frage zu lösen, welches Taxon den Namen *speluncae* tragen muss? Eine Genprobe des Typus im St. Petersburg Museum wäre hilfreich, vorausgesetzt, es ließe sich DNA von ausreichender Menge und Qualität daraus isolieren.

Benennung: Gr. *petrophilus* ‚felsliebend‘ nimmt Bezug auf das bevorzugte Habitat der Art. Rock Tapaculo wird als englischer Name, Tapaculo-serrano als portugiesischer vorgeschlagen (Whitney et al. 2010).

Grallariidae, Ameisenpittas

Grallaria fenwickorum Barrera & Bartels, 2010

[in Barrera et al. 2010]

Conservacion Colombiana 13: 9. 7 Abb., 2 Tab.,

Locus typicus: Colibri del Sol Bird Reserve, Vereda El Chuscal, Kreis Urrao, Dept. Antioquia, Kolumbien (06°25'53,1"N, 76°04'57,9"W; 3.130 m).

Material: 14 Federn eines am 11.1.2010 gefangenen, beringten und fotografierten Vogels bilden den HT, hinterlegt im MHNP Pamplona, Gewebe-Sammlung; der Gesang des HT wurde aufgenommen. Zwei Ex. im ICN-MHN Bogotá gehören nicht zur Typenserie, sowie Tonaufnahmen der Gesänge und Rufe mehrerer Vögel. Fotos und Beobachtungen weiterer Vögel.

Grallaria urraoensis Carantón-Ayala & Certuche-Cubillos, 2010

Orn. Colombiana 9: 58. 6 Abb., 2 Tab., 2 App.

Locus typicus: Reserva Natural Colibri del Sol, südl. des Páramo de Frontino, Vereda El Chuscal, ca. 17 km nördl. der Stadt Urrao, Dept. Antioquia, Kolumbien (6°26'N, 76°05'W; 2.850 m).

Material: HT: ad. ♂, gesammelt am 30. März 2008 im ICN-MHN Bogotá; PT ist ein immat. ♂, ebenfalls verwahrt im ICN-MHN. Fotos weiterer Vögel, teilweise gefangen und beringt; Tonaufnahmen und Sonagramme der Gesänge und Rufe.

Verbreitung: Bisher nur bekannt vom Páramo de Frontino (Páramo del Sol), einem relativ kleinen Gebiet am SO-Abhang der Westanden in Kolumbien. Höhenverbreitung zwischen 2.500 m und 3.300 m. Die Art besiedelt montane Regenwälder (Niederschlagsmenge etwa 2.044 mm/Jahr) mit kühlen Temperaturen zwischen 10 und 15°C. Die Bäume in diesen Regenwäldern erreichen Höhen von 8-15 m und sind reich mit Epiphyten bewachsen. Die neue *Grallaria*-Art bevorzugt Microhabitate mit dichtem Unterwuchs und reichlich Bambus. Ähnliche Habitate wie in der Umgebung der Typuslokalität finden sich im Bereich der Westanden, aber Nachsuchen in anderen Gebieten blieben erfolglos. *G. fenwickorum* / *G. urraoensis* hat offenbar ein sehr kleines Verbreitungsgebiet und muss als kritisch bedroht eingestuft werden. Barrera et al. (2010) fanden nur 24 besetzte Territorien; Bestandsschätzungen gehen von 57-156 möglichen Territorien aus.

Taxonomie: Selten hat die Entdeckung einer neuen Vogelart für so viele negative Schlagzeilen in der ornithologischen Öffentlichkeit gesorgt, wie die dieser Ameisenpitta aus W-Kolumbien. Der Fall zeigt, wie falsch verstandener wissenschaftlicher Ehrgeiz zu einer gleichzeitigen Doppelbenennung einer neuen Vogelart führen und eine ganze Forschergemeinde landesweit dauerhaft entzweien kann. Die kolumbianische Vogelschutzorganisation Fundacion ProAves erwarb 2005 mit Unterstützung der American Bird Conservancy (USA) ein 731 ha großes Areal des Páramo de Frontino, eines wenig erforschten aber biologisch äußerst wertvollen Gebietes in den Westanden. D. Carantón-Ayala wurde als Gebietsmanager und wissenschaftlicher Leiter dieses Schutzgebietes von ProAves angestellt. Im September 2007 fing Carantón erstmals eine von ihm nicht zu identifizierende Ameisenpitta, am 5.2.2008 eine weitere derselben offenbar bisher unbeschriebenen Art. Schließlich fand er am 21.2.2008 ein Ex. dieser *Grallaria*-Art tot in einem Japannetz. Der Vogel wurde präpariert und erlaubte erste detaillierte Vergleiche mit anderen Arten der Gattung in Museen Kolumbiens. Das erhärtete den Verdacht, dass es sich tatsächlich um eine neue Art handelte, von der ein weiterer Vogel Ende März 2008 gesammelt wurde, allerdings ohne die dafür notwendigen Genehmigungen. Auch unterließ es Carantón seinen Arbeitgeber, die Fundacion ProAves, über seine Entdeckung zu informieren, doch seine Aktivitäten blieben nicht verborgen. Gemeinsam mit K. Certuche-Cubillos wollte er die neue Ameisenpitta in der US-amerikanischen Zeitschrift ‚Condor‘ beschreiben, was auf Widerstand von Seiten der ProAves stieß, die als Besitzer des Gebietes und Arbeitgeber von Carantón ein Mitspracherecht geltend machte, insbesondere was den Namen für die neue Art betraf. Die Redaktion des ‚Condor‘ lehnte es ab, das Manuskript wegen dieser Unstimmigkeiten zu veröffentlichen. Nach mehrmonatiger ergebnisloser Diskussion zwischen den Konfliktparteien entschloss sich ProAves, die neue Art in ihrer eigenen Zeitschrift

zu beschreiben und wissenschaftlich zu benennen (Barrera et al. 2010). Wegen ethischer Bedenken, das Leben eines Vogels einer offenbar kritisch bedrohten Art aus einem Schutzgebiet für die Beschreibung zu opfern, wurden 14 Federn eines zur Beringung gefangenen Exemplars und Fotos dieses Vogels als HT ausgewiesen. Die beiden vorhandenen Bälge im ICN-MHN wurden wegen fehlender Sammelgenehmigung und der oben geschilderten Vorgänge nicht als Typen ausgewählt. Ungeachtet der bereits vorliegenden Beschreibung publizierten Carantón & Certuche (2010) etwa vier Wochen später ihre Arbeit in einer kolumbianischen Fachzeitschrift. Sie erhielten Unterstützung von einigen namhaften Ornithologen, die Carantón als Entdecker das moralische Recht der Erstbeschreibung und Benennung zusprachen. Das Checkliste-Komitee der American Ornithologists' Union für Südamerika (SACC) entschied sich mehrheitlich dafür, den von Carantón & Certuche vorgeschlagenen Namen für die neue Ameisenpitta anzuerkennen, *G. urraoensis*. Die Ablehnung des zuvor durch Barrera et al. (2010) publizierten Namens wurde mit nomenklatorischen Mängeln, vor allem aber mit der Wahl eines lebenden Vogels bzw. dessen Federn als HT begründet. Hier spielten Emotionen offenbar eine größere Rolle als fachliche Argumente, denn der Code (ICZN 1999) erlaubt ausdrücklich, Teile eines Tieres als HT auszuweisen. Eine Lösung des Konfliktes ist vorerst nicht in Sicht, und so wirft ein eigentlich positives Ereignis, die Entdeckung einer neuen und zudem seltenen Vogelart, einen Schatten auf die Ornithologie Südamerikas. Dem Prioritätsprinzip des ‚Code‘ entsprechend nennen wir die Art *G. fenwickorum*, unter dem sie auch von BirdLife International geführt wird.



Abb. 3: *Grallaria fenwickorum* Barrera & Bartels, 2010; aufgenommen in der Colibri del Sol Bird Reserve, Kolumbien.

Foto: J. Hornbuckle

Die neue Art (Abb. 3) scheint nächstverwandt mit der Brustband-Ameisenpitta *G. milleri* Chapman, 1912 zu sein, die auf die Zentralanden Kolumbiens beschränkt ist. Dafür sprechen neben der Gefiederfärbung ohne auffällige Zeichnungen oder Muster auch biometrische Daten und Lautäußerungen. Hauptunterscheidungsmerkmal ist das Fehlen eines braunen Brustbandes bei *G. fenwickorum*, deren Brust einfarbig grau ist. Oberseits ist *fenwickorum* heller braun als *milleri*. In den Maßen übertrifft *G. fenwickorum* die Nominatform der Brustband-Ameisenpitta, ist darin aber der kürzlich beschriebenen, vielleicht inzwischen ausgestorbenen ssp. *gilesi* Salaman, Donegan & Prÿs-Jones, 2009 ähnlich. Der Gesang beider Arten besteht aus drei Silben, aber bei *G. milleri* ist jede der Silben deutlich länger und höher. Die Intervalle zwischen den Silben sind bei *milleri* durchschnittlich kürzer, wie auch die ganzen Strophen. Die Rufe der neuen Art sind scharfe und laute Pfiffe, etwas kürzer und tiefer als die von *G. milleri*. Gesangs- und Rufaufnahmen sind auf www.xeno-canto.com zu hören.

Wie alle *Grallaria*-Arten hält sich auch *G. fenwickorum* überwiegend am Boden oder in Bodennähe auf, wo sie sich von kleinen bis mittelgroßen Invertebraten ernährt. In ihrem kleinen Areal kommen fünf weitere Ameisenpittas vor. *Chusquea*-Bambusdickichte werden von *G. fenwickorum* bevorzugt, mit der höchsten Siedlungsdichte in Gebieten mit > 90 % Bambusanteil an der Vegetation. Die Brutzeit liegt in der ersten Jahreshälfte; Nachweise von flüggen Jungvögeln aus dem Juni.

Benennung: Barrera et al. (2010) benannten die neue Ameisenpitta zu Ehren der Familie Fenwick aus Virginia (USA), die eine führende Rolle in der American Bird Conservancy einnimmt und den Kauf des Landes für das Colibri del Sol-Schutzgebiet mit größeren Geldmitteln unterstützte. Auch der englische Name Fenwick's Antpitta bezieht sich auf die Sponsoren, wähen der spanische Tororoí de Urrao die Heimat der Art hervorhebt. Carantón-Ayala & Certuche-Cubillos (2010) schlagen Urrao Antpitta als englische Benennung vor, der wie *urraoensis* die Herkunft der Art angibt.

Malaconotidae, Buschwürger

Laniarius willardi Voelker & Gnoske, 2010

Auk 127: 680. Verbreitungskarte, Habitsbilder schwarzer *Laniarius*-Arten, Diskriminanzfunktion-Diagramm, phylogenetischer Baum.

Locus typicus: Nteko, Kisoro District, südliches Uganda, Hartholzwald, 1.600 m, 1°1'59"S 29°37'E.

Material: 1 ad. Männchen HT, 1 Weibchen AT, 3 weitere Exemplare von der Typuslokalität, die als PT gelten (mit Gewebeproben), 1 Ex vom Kibira Nationalpark in Burundi, 12. 8. 1991 2°S 29°22'59''E; Belege mit Gewebeproben im FMNH Chicago hinterlegt. Neun weitere Exemplare des AMNH New York mit ebenfalls grauen Irides werden nicht in die Typenserie einbezogen.

Verbreitung: Die Typenserie stammt von zwei Fundorten: Nteko in Uganda und Kibira Nationalpark in Burundi. Beide liegen im Albertgraben, dem westlichen Ast des ostafrikanischen Grabenbruchs. Diese Gebiete sind nur einige Hundert Kilometer voneinander entfernt, fast auf demselben Längengrad. Alle Exemplare aus Uganda wurden auf 1.600 m gesammelt, das eine aus Burundi auf 1.950 m. Damit ist *L. willardi* auf den unteren Berggürtel bis etwa 2.000 m beschränkt, *L. poensis holomelas* Jackson, 1906 lebt im selben Gebiet darüber bis etwa 3.000 m.

Taxonomie: Die neue Art reiht sich in die Gruppe der schwarz-glänzenden *Laniarius*-Arten ein und ist nach Farbmerkmalen nicht von *L. poensis* (Alexander, 1903) zu trennen; er ist diesem zugleich ähnlich in den durchschnittlichen Körpermaßen. Von *L. leucorhynchus* (Hartlaub, 1848) unterscheidet sich *L. willardi* durch geringere Körpergröße und von *L. funebris* (Hartlaub, 1863) durch schiefergraues Gefieder. Die Enttarnung von *L. willardi* beruht sowohl auf einem Zufall als auch auf genauer Beobachtung. Bei einer Sammelaktion im Nteko-Gebiet fielen die dortigen Buschwürger durch graue bis blaugraue Irides auf, was von keiner der bekannten einheitlich schwärzlichen Buschwürger-Arten bekannt war. Die molekulargenetische Analyse dieser *Laniarius*-Artengruppe mittels des ND2-Gens erbrachte die Gewissheit, dass eine bisher unentdeckte Art vorliegt, die der weit disjunkten Ssp. *L. poensis camerunensis* Eisentraut, 1968 vom Kamerunberg nächst verwandt ist. 5 % Gendifferenz trennt beide, ein starkes Indiz für Artunterschiede. Auch morphologisch sind diese beiden gut unterscheidbar. Die sympatrischen und vertikal getrennten *L. willardi* und *L. poensis holomelas* differieren um 11,5 %.

Diese Neuentdeckung aus der afrikanischen Gattung *Laniarius* Vieillot, 1816 ist überraschend, da erst kürzlich die verwandtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der Gattung dargestellt und eine neuerdings aus Somalia beschriebene Art, *L. liberatus* Smith, Arctander, Fjeldsa & Amir, 1991 als Synonym einer Ssp. von *L. erlangeri* Reichenow, 1905 erkannt wurde (Nguembock et al. 2008; Martens & Bahr 2010b).

Die vorgelegte Arbeit ist sehr umsichtig ausgeführt und belegt nachdrücklich, wie aktuell es ist, auch heute noch Vögel nach modernen Standards zu sammeln. Vor allem in den Tropen ist bisher viel von der Diversität selbst innerhalb der Gruppe der Vögel unentdeckt geblieben. Sie lässt sich nur mittels aktueller Standards „entziffern“.

Benennung: Sie ehrt David Willard, der jahrzehntelang am FMNH ornithologische Forschung betrieb, dort lehrte und sich für Naturschutz einsetzte. Er engagierte sich für den Ausbau der Vogelsammlung am Field Museum, die nun zu den umfangreichsten der Welt gehört. Als englischer Name gilt Willard's Sooty Boubou, als französischer Gonolek fuligineux de Willard.

3.3. Neue Unterarten

Trochilidae, Kolibris

Thalurania furcata rupicola Grantsau, 2010.

Guia completo para identificação das aves do Brasil, 1: 156-158; Fotos von lebenden Vögeln und von Bälgen.

Locus typicus: Serra de Espinhaco, Diamantina e Serra do Cipó, Bundesstaat Minas Gerais, Brasilien.

Material: HT Männchen von der Serra Diamantina, gesammelt am 20.4.1969, PT Weibchen von der Serra de Cipó, gesammelt am 11.6.1965, alle deponiert in der CG Privatsammlung R. Grantsau.

Verbreitung: Beschränkt auf die Felsengebirge des Bundesstaates Minas Gerais nördlich von Belo Horizonte.

Taxonomie: *T. furcata* wird derzeit in 13 Ssp. gegliedert, die von Venezuela, großen Teilen Brasiliens, Kolumbien, Ekuador, Peru, Bolivien, südlich bis Nord-Argentinien verbreitet sind, neun leben in Brasilien (Dickinson 2003), zehn mit der neuen ssp. *rupicola*. Diese zeichnet sich vor allem durch die schwärzlich-stahlblauen Unterschwanzdecken aus, die bei der benachbart lebenden ssp. *eriphile* (Lesson, 1832) braun mit weißer Umrandung kontrastreich gezeichnet sind. Ssp. *rupicola* besitzt deutlich breitere Schwanzfedern als alle anderen brasilianischen Populationen. Diese neue Form wurde bereits 1963 von Greenewalt im National Geographic Magazine abgebildet, aber mit dem Namen *eriphile* falsch benannt.

Benennung: Lat. *rupicola* ‚Felsbewohner‘ bezieht sich auf den Lebensraum der neuen Form in höheren Gebirgslagen. Nähere Angaben dazu werden nicht gemacht.

Amazilia amazilia azuay Krabbe & Ridgely, 2010

Bull. Brit. Ornith. Cl. 130: 3. 3 Abb., 1 Tab., 1 App.

Locus typicus: Yunguilla Valley, Azuay Provinz, Ekuador (03°14'S, 79°17'W, 1.650 m).

Material: HT ist ein ad. ♂ im MECN Quito; 2 ad. und 1 immat. ♂♂ sowie 1 ♀, alle ebenfalls im MECN, sind als PT ausgewiesen. Alle Ex der Typenserie wurden von N. Krabbe im März 2002 im Yunguilla Valley gesammelt. Gewebeproben aller Ex. in der Sammlung des ZMUC Kopenhagen.

Verbreitung: Diese Ssp. scheint auf das Einzugsgebiet des Rio Jubones in den Provinzen Azuay und Loja in SC-Ekuador beschränkt zu sein. Offenbar ist sie durch die Cordilleren von Chilla, Tioloma und Cordoncillo von *A. (a.) alticola* isoliert. Dort bewohnt sie aride bis semihumide Habitate in Höhen zwischen 1.000 m und ca. 2.500 m, vielleicht bis 2.920 m. Sie bevorzugt offene, mit Gestrüpp bestandene Gebiete, auch Gärten und andere von Menschen stark beeinflusste Habitate. Sie ist recht häufig und muss nicht als gefährdet angesehen werden.

Taxonomie: Die Rostbauchamazilie *Amazilia amazilia* (Lesson, 1826) kommt in fünf Unterarten in W-Ekuador und W-Peru vor, von denen eine, ssp. *alticola* Gould, 1860, gelegentlich als eigene Art (Lojaamazilie) angesehen wird (Schuchmann 1999; Weller 2000). Innerhalb

des Areals von ssp. *alticola* wurde in den 1990er Jahren erhebliche geographische Variation festgestellt (Ridgely & Greenfield 2000) und spiegelt sich insbesondere in der Färbung von Unterseite und Schwanz wider. Während sich bei Vögeln der südlichen Populationen das Rostbraun der Flanken weit auf die Bauchmitte erstreckt und häufig ein geschlossenes Band bildet oder sogar den ganzen Bauch einnimmt, ist es bei nördlichen Populationen auf kleine Areale der unteren Flanken begrenzt; der Bauch ist rein weiß. Schwanzfedern und Oberschwanzdecken sind bei diesen ausgedehnter und fahler rostbraun. Da der HT von ssp. *alticola* offenbar der rostbäuchigen Form angehört, beschreiben Krabbe & Ridgely die nördlichen, weißbäuchigen Vögel aus den Provinzen Azuay und Loja als neue ssp. *azuay*. Abgesehen von den diagnostischen Merkmalen ähnelt die neue Subsp. eher *alticola* als den anderen Unterarten von *A. amazilia*. Krabbe & Ridgely (2010) halten sowohl *alticola* als auch *azuay* für Unterarten der Rostbauchamazilie, da sie eine breite Intergradationszone zwischen *alticola* und der Tieflandsform *dumerilii* (Lesson, 1832) in den submontanen Gebieten S-Ekuadors nicht ausschließen können – vermutlich die Ursache für die starke Variation in der Unterseitenfärbung der Lojaamazilie.

Benennung: Nach der ekuadorianischen Provinz Azuay, in der das Hauptverbreitungsgebiet liegt; Substantiv in Apposition.

Scolopacidae, Schnepfenvögel

Coenocorypha aucklandica perseverance Miskelly & Baker, 2010

Notornis 56 (2009): 114. 5 Abb., 6 Tab.

Locus typicus: Monument Harbour, Campbell Island, Neuseeland.

Material: Ein immat. ♀, gesammelt am 11.1.2006, ist als HT deklariert und wird im MNZ Wellington verwahrt; Fotos von zwölf Vögeln standen zur Verfügung; zwei Eier (eines zerbrochen) eines Geleges im MNZ; DNA-Proben von 15 Vögeln.

Verbreitung: Campbell-Inseln (etwa 700 km S von Neuseeland), bisher bekannt von der Campbell-Insel (11.268 ha) und der 19 ha großen Jacquemart-Insel. Alle Beobachtungen erfolgten in dichter Vegetation bestehend aus Tussock-Gräsern (*Poa* spp.), Seggen (*Carex*) und Farnen. Das gegenwärtig von der Ssp. bewohnte Gebiet umfasst weniger als 40 ha, die Population wird auf weniger als 100 Vögel veranschlagt.

Taxonomie: Die Schnepfen der Gattung *Coenocorypha* G.R. Gray, 1855 bewohnen (oder bewohnten) Neuseeland und Inseln des W- und SW-Pazifiks ostwärts bis zu den Fidschi-Inseln. Früher wurden alle Populationen als konspezifisch angesehen, doch sprechen morphologische und vor allem genetische Daten für eine Aufspaltung in acht Arten, von denen jedoch fünf in historischer oder prähistorischer Zeit ausgerottet wurden (Bahr 2011). Bis 1997 war das Vorkommen von *Coenocorypha* auf den Campbell-Inseln unbekannt, als

eine Expedition auf der Suche nach Restpopulationen der flugunfähigen Campbellente *Anas (aucklandica) nesiotis* J.H. Fleming, 1935 auf der Jacquemart-Insel zufällig auf Schnepfen dieser Gattung stieß. Auf der Hauptinsel des Archipels waren sie offenbar durch eingeschleppte Wanderratten (*Rattus norvegicus*) ausgerottet worden. Nachdem die Campbell-Insel 2001 von den Nagern befreit worden war, konnten bereits 2003 erste Nachweise von Schnepfen dort erbracht werden, deren taxonomischer Status vorerst ungeklärt blieb. Im Januar 2006 konnten mit Hilfe eines ausgebildeten Jagdhundes zwölf adulte Schnepfen und fünf Küken gefangen werden. Ein verletzter Vogel wurde gesammelt. Die DNA-Analyse sowie der Vergleich des gesammelten Ex. und der Fotos von der Campbell-Insel mit den anderen *Coenocorypha*-Taxa zeigte, dass es sich um eine neue Ssp. der Aucklandschnepfe *C. aucklandica* (G. R. Gray, 1845) handelt. Sie unterscheidet sich von den beiden anderen ssp. *aucklandica* von den Auckland-Inseln und ssp. *meinertzhagenae* Rothschild, 1927 von den Antipoden-Inseln durch die dunklere Oberseitenfärbung, die weniger weit auf den Bauch reichende Wellenzeichnung der Flanken, die weißliche, nicht gelbliche oder ockerfarbene Bauchmitte, die weniger weit bauchwärts reichende Fleckenzeichnung der Brust, die kürzeren Schnäbel und die geringere Körpergröße. Morphologie und Genetik stimmen in der verwandtschaftlichen Zuordnung dieser Population gut überein, denn die der Campbell-, Auckland- und Antipoden-Inseln bilden nach beiden Kriterien eine gut abgrenzbare Gruppe.

Die Brutzeit liegt nach Nest- und Kükenfunden im Südsommer von November bis Januar. Ähnlich anderen Arten der Gattung vollführen die Campbell-Schnepfen nächtliche Balzflüge mit stimmlichen und instrumentalen Lautäußerungen (Miskelly & Baker 2010).

Benennung: Nach der Brigg ‚Perseverance‘, mit der Captain F. Hasselburgh die Campbell-Inseln im Jahre 1810 entdeckte; Substantiv in Apposition.

Falconidae, Falken

***Falco cherrug aralocaspius* Pfeffer & Karyakin, 2010**
Raptors Conserv. 19: 167. 18 Abb., 2 Tab.

***Falco cherrug korelevi* Pfeffer & Karyakin, 2011**
Greifvögel Falknerei 2011: 136 [Ersatzname].

Locus typicus: Westliche Felsabhänge des Ustyurt-Plateaus, Kugusem-Becken, Karyn-Zharyk-Senke, Kasachstan.

Material: HT ist ein ad. ♂ im Zool. Museum des IZA Almaty, gesammelt am 21. März 1965; PT sind vier ad. ♀♀, davon drei ebenfalls im IZA, sowie eines im ZISP St. Petersburg. Weiterhin wurden 17 Bälge in den Museen IZA und ZISP untersucht und zahlreiche Fotos ausgewertet, die auf Expeditionen zwischen 1980 und 2004 gemacht werden konnten.

Verbreitung: Vom O-Ufer des Kaspischen Meeres über Mangyshlak und Ustyurt, die Küste des Aralsees und

den S-Teil des Turgai-Plateaus, wo es nordwärts bis zu den S-Ausläufern des Ulytaugebirges reicht, nach O bis zum Fluss Sarysu. In der Wüste Kysylkum die Uferabhänge des Amudarya, in der Karakum an den ausgetrockneten Flussbetten des Uzboi und anderer Flüsse, in Turkmenistan bis Badhyz. Jungvögel wandern nach dem Flüggewerden in W-Kasachstan bis zum S-Ural, dem Wolgabecken und zum Kaukasus.

Taxonomie: Individuelle und altersbedingte Variation und das Auftreten von umherstreifenden Jungvögeln oder von Vögeln aus ziehenden Populationen weit entfernt von ihren Brutgebieten erschwerte die taxonomische Bearbeitung des Würg- oder Sakerfalken von jeher erheblich. Zahlreiche Unterarten, häufig nur auf wenigen Balgexemplaren beruhend, wurden in den zurückliegenden anderthalb Jahrhunderten beschrieben. Von den meisten westlichen Ornithologen (White et al. 1994; Snow & Perrins 1998; Ferguson-Lees & Christie 2001) wird *F. cherrug* J. E. Gray, 1834 daher lediglich in zwei Ssp. untergliedert, die westliche Nominatform in O-Europa und W-Sibirien, und alle östlich und südlich davon verbreiteten Populationen als *F. c. milvipes* Jerdon, 1871. Dickinson (2003) erkennt zusätzlich noch ssp. *coatsi* Dementiev, 1945 aus Transkaspien und C-Asien sowie ssp. *hendersoni* Hume, 1871 aus Tibet und dem Pamir an. Studien an *F. cherrug* im Freiland, in der Voliere und in Museen bewogen Pfeffer (2009, 2012), Karyakin (2011) und beide gemeinsam (Pfeffer & Karyakin 2010, 2011) zu einer Revision der Ssp.-Gliederung des Würgfalken. Sie unterscheiden sieben oder acht Ssp., zwei davon bisher unbenannt. Eines dieser Taxa benannten sie 2010 als *Falco cherrug aralocaspius*. Dieser Name ist jedoch durch *F. c. aralocaspius* O. Kleinschmidt, 1939 präokkupiert, basierend auf einem einzelnen Ex. gesammelt in Lenkoran, Aserbaidschan. Kleinschmidts Typus im ZMFK Bonn gehört zweifelsfrei nicht der neuen Unterart an, die Pfeffer & Karyakin (2010) aus dem Gebiet zwischen Aralsee und Kaspischem Meer beschrieben. Beide Taxa sind somit zwar homonym aber nicht synonym. Mittlerweile haben Pfeffer und Karyakin ihren Fehler berichtigt und die neue zentralasiatische Unterart in *F. c. korelovi* umbenannt (Pfeffer & Karyakin 2011).

Vom westlichen Sakerfalken der ssp. *cherrug* unterscheidet sich „*aralocaspius*“ (= *korelovi*) durch helle Querzeichnung auf Mantel und Bürzel sowie eine leichte horizontale Zeichnung auf Flanken und Hosens. Unter den östlichen Unterarten ist sie die am schwächsten quergezeichnete und die einzige Ssp. ohne bläulichen Schimmer oberseits und die kleinste und auffallend kontrastarm gefärbte Würgfalken-Form. Ssp. „*aralocaspius*“ brütet überwiegend an Kreide- und Sandsteinhängen, den Tschinks, in den tiefer gelegenen Halbwüsten und Wüsten Zentralasiens. Hauptbeutetiere sind dort Gelbziegel (*Spermophilus fulvus*) und Große Wüstenrennmäuse (*Rhombomus opimus*). In op-

timalen Habitaten wurden 16-18 Brutpaare auf 100 km Tschink-Strecke gefunden. Die Eizahl pro Gelege ist mit 6-7 Eiern überraschend hoch. Der Gesamtbestand dieser Unterart wurde für 2006 auf etwa 1.500-2.000 Paare geschätzt. Illegaler Fang für den Falkenhandel könnte zu raschem und signifikantem Rückgang führen, vor allem in den infrastrukturell besser erschlossenen Teilen des Brutareals (Pfeffer & Karyakin 2010, 2011).

Benennung: Sie nimmt Bezug auf das Verbreitungsgebiet. Deutscher (Tschink-Sakerfalte) und englischer Name (Chink Saker) weisen auf die charakteristischen Bruthabitate hin.

Procellariidae, Sturmvögel

Pterodroma brevipes magnificens Bretagnolle & Shirihai, 2010

Bull. Brit. Ornith. Club. 130: 288. Fotos von Bälgen und fliegender Vögel, Diagramme von Variationsanalysen, Fundortkarte, 2 Maßstabellen.

Locus typicus: Auf See gesammelt östlich von Mera Levu in der Banks Insel-Gruppe, nördliches Vanuatu. Diese Meeresstelle liegt in der Südsee etwa 30 nautische Meilen östlich von Mera Lava.

Material: HT Männchen unsicheren Alters vom 28.1.1927, fünf PT unterschiedlichen Geschlechts, alle in Brutkondition, gesammelt an derselben Stelle am 28/29.1.1927; alle deponiert im AMNH New York. Diese Bälge wurden auf der Whitney South Sea Expedition gesammelt, an der seinerzeit Ernst Mayr teilnahm.

Verbreitung: Aktuelle Beobachtungen von *magnificens* stammen von Mitte und Ende Dezember 2009 auf See in der Umgebung der Inseln Santa María, Vanua Lava, Uréparapara (dort mit nur einer Beobachtung), Tandé (wenige auf der Zufahrt zur Insel, keiner nachts nahe der Insel), Moto Lava und Ra. Ein Nest von ssp. *magnificens* wurde bisher nicht gefunden. Da Dezember in der *magnificens*-Brutzeit liegt, sollten die Banks-Inseln auch das Brutgebiet darstellen.

Taxonomie: Bisher galt *Pt. brevipes* Peale, 1848 zumeist als Ssp. von *Pt. leucoptera* (Gould, 1848) (Dickinson 2003). Die von Bretagnolle & Shirihai (2010) erstmals charakterisierte Population vom südlichen Vanuatu wird gegenwärtig als Subspezies angesehen. Gründe für diesen Status liegen in der Biometrie (ssp. *magnificens* ist kleiner, vor allem Culmen, Metatarsus und Flügel, als alle anderen *Pt. brevipes*-Populationen). Das Gefieder ist einfarbig, um 40 % dunkler als alle anderen dunklen Morphen der Nominatform, und schließlich brütet *magnificens* im Südsommer, anders als alle anderen *brevipes*-Populationen, die bisher bekannt sind. Molekulargenetische Analysen liegen noch nicht vor, doch werden solche von den Autoren als nicht sehr hilfreich für die Sturmtaucher-Taxonomie angesehen. Die Gründe werden nicht erläutert.

Benennung: Sie beschreibt den „großartigen“ Eindruck, den dieser Sturmtaucher den Autoren auf hoher See vermittelte.

Rhinocryptidae, Tapaculos, Bürzelstelzer *Scytalopus opacus androstictus* Krabbe & Cadena, 2010

Zootaxa 2354: 63. 5 Abb., 4 Tab.

Locus typicus: Entlang der Straße Jimbura-Zumba, Cordillera de Las Lagunillas, Provinz Loja, Ekuador (4°43'S, 79°26'W; 3.450 m).

Material: Ein ad. ♂, gesammelt am 9.11.1992 von N. Krabbe, im ZMUC Kopenhagen ist der HT; Gewebeproben des HT ebendort, Gesangsaufnahmen dieses Ex. sind auf www.xeno-canto.org archiviert. Weiterhin wurden neun ad. ♂♂ sowie jeweils zwei ad. und subad. ♀♀ untersucht, die jedoch nicht als PT genannt werden. Gesänge und Rufe mehrerer ♂♂ wurden aufgenommen, Sonagramme sind in der Originalbeschreibung enthalten. Genetisches Material wurde ebenfalls ausgewertet.

Verbreitung: Die neue Unterart kommt in den O-Anden südlich des Rio Zamora in S-Ekuador und in den Anden N-Perus nördlich des Rio Marañon an der O-Flanke des Huancabamba-Tales vor. Habitat ist die Strauchzone in Höhen zwischen 3.000 m und 3.650 m, gelegentlich auch tiefer, bis hinab auf 2.600 m entlang exponierter Höhenkämme.

Taxonomie: Zwei Unterarten des *Paramotapaculos Scytalopus canus* Chapman, 1915 wurden bisher unterschieden: die Nominatform aus den W-Anden Kolumbiens (bekannt nur aus zwei Gebieten) und ssp. *opacus* J. T. Zimmer, 1941 aus den C-Anden Kolumbiens, Ekuadors und N-Perus. Letztere unterscheidet sich durch längere Flügel und längeren Schwanz sowie durch braune Färbung mit schwarzen Streifen an den hinteren Flanken und am Unterbauch von ssp. *canus*. Der Gesang der Nominatform war bis 2004 unbekannt, als es N. Krabbe gelang, den mehrerer ♂♂ in W-Kolumbiens aufzunehmen. Lautäußerungen sind die wichtigsten Kommunikationsmittel der Tapaculos und gleichzeitig die Hauptkriterien für die Taxonomie innerhalb der Gattung *Scytalopus* Gould, 1837. Der Gesang der beiden Ssp. differiert in fünf Parametern voneinander, somit stärker als zwischen verschiedenen Arten der Gattung. Auch im mitochondrialen ND2-Gen (etwa 1.000 Basenpaare) unterscheiden sich beide mit einem Sequenzunterschied von über 5%. Zusammen mit Differenzen in Färbung und Maßen erscheint es daher plausibel, *opacus* den Status einer Art zu verleihen (Krabbe & Cadena 2010). Interessant ist, dass es innerhalb der neu etablierten Art *S. opacus* deutliche Unterschiede zwischen den nördlichen und südlichen Populationen sowohl in der mtDNA (>5% Sequenzunterschied) als auch in den Rufen gibt, nicht jedoch in den Gesängen. Die Grenzlinie verläuft entlang des Rio Zamora in S-Ekuador. Genetisch stehen die nördlichen *opacus*-Populationen *S. canus* näher als den südlichen. Bei vielen ♂♂ südlich des Rio Zamora (sieben von neun der untersuchten Vögel) sind zudem die großen Handdecken weiß, ein Merkmal, das von den nördlichen Vögeln bis-

her nicht bekannt ist (Krabbe & Schulenberg 2003b, Krabbe & Cadena 2010). Krabbe & Cadena (2010) unterteilen *S. opacus* aufgrund der morphologischen, stimmlichen und genetischen Daten in zwei Ssp. Die Typuslokalität von *opacus* liegt am oberen Rio Upano in der Prov. Morona-Santiago, Ekuador, und somit im Areal der nördlichen Population. Die Vögel aus S-Ekuador und N-Peru, die südliche Populationsgruppe, werden daher neu als *S. c. androstictus* benannt.

Benennung: Gr. *andros* ‚Mann‘ und *stictos* ‚gefleckt‘ nimmt Bezug auf den weißen Fleck, den die Großen Handdecken bei den ♂♂ bilden. Krabbe & Cadena (2010) schlagen vor, den englischen Namen Paramo Tapaculo auf die besser bekannte und weiter verbreitete Art *S. opacus* zu übertragen. *S. canus* geben sie den englischen Namen Paramillo Tapaculo, was auf die Typuslokalität verweist, Paramo de Paramillo, NW-Dept. Antioquia, kolumbianische W-Anden.

Acanthizidae, Südseeegrasmücken

Crateroscelis robusta diamondi Beehler & Prawiradilaga, 2010

Bull. Brit. Ornith. Club 130: 280; Verbreitungskarte.

Locus typicus: Indonesien, Neuguinea, Papua Distr., Foja Mts., Bog Camp, 1.652 m, 02°34'22"S 138°42'02"

Material: Neben dem HT wurden sechs weitere Individuen zwischen dem 24.11. und 1.12.2005 gesammelt: alle an einem engumschriebenen Ort. Ein Hinweis auf deren möglichen PT-Status ist nicht gegeben.

Verbreitung: Die Form ist nur von der Typuslokalität bekannt, doch wird angenommen, dass das gesamte Hochland der Fojaberger besiedelt ist, wahrscheinlich zusätzlich in den südwestlich benachbarten Van-Rees-Bergen.

Taxonomie: *Crateroscelis robusta* (de Vis, 1898) weist eine komplizierte inner-insuläre Unterarten-Strukturierung auf; die Differenzierung weist zwei Ebenen auf. Mit ssp. *diamondi* existieren in allen Gebirgsketten Neuguineas wenigstens acht gut trennbare Populationen, die drei Färbungstypen repräsentieren. Diese sind schachbrettmusterartig verteilt und ihre Areale miteinander verzahnt. Es handelt sich jedoch nicht um Farbpolymorphismus, da in den einzelnen Arealen immer nur Träger eines Färbungstyps vorkommen. Die weißkehligen Populationen umfassen ssp. *pratti* Engilis & Cole, 1991, ssp. *robusta* und ssp. *diamondi* (und eine noch namenlose Population). Sie sind stark geschlechtsdimorph. Die bleichfarbigen Populationen umfassen ssp. *deficiens* E. Hartert, 1930 und ssp. *peninsularis* E. Hartert, 1930 und sind geschlechtsmonomorph. Die Populationen mit rotbrauner Brust umfassen die ssp. *bastille* Diamond, 1969 und ssp. *sanfordi* E. Hartert, 1930. Dieser Farbtyp ist durch einfarbig rotbraune Unterseite gekennzeichnet. Auch diese Gruppe ist monomorph. Da die Verbreitungsgebiete der Ssp. der drei Farbtypen nicht aneinandergrenzen, bleibt bislang unerklärt, wie sie über geografische Differenzierung zustande gekommen sein mögen. Die

Autoren verlassen die bisher gängige Vorstellung von acht gleichwertigen Ssp. und postulieren ein Schwestergruppenverhältnis der weißkehligen und der rotbrüstigen Populationsgruppen im Range von eigenständigen Arten. Gemeint sind offensichtlich Arten nach dem Phylogenetischen Artkonzept, denn es wird von „diagnosable species“ gesprochen. Dann soll eine Art ssp. *sanfordi* und ssp. *bastille* umfassen, alle anderen Formen sollen vorerst in *C. robusta* verbleiben.

Benennung: Der Name ehrt Jared M. Diamond, herausragender Kenner der Vögel Neuguineas, der als erster in die Foja-Berge und viele andere isolierte Gebirgsketten Neuguineas vorgedrungen ist. Mit zahlreichen Einzelarbeiten legte er den Grundstein zum aktuellen Verständnis der Ornithogeographie Neuguineas.

Pachycare flavogriseum lecrovae Beehler & Prawiradilaga, 2010

Bull. Brit. Ornith. Club 130: 282.

Locus typicus: Northern Papua New Guinea, Bewani Mts., Mt. Menawa, 1.281 m, 03°12'S 141°40'E.

Material: Neben dem HT liegen sieben PT vor, alles adulte M und W vom Mt. Somoro und vom Mt. Nibo zwischen dem 7.7. und 4.8.1966 gesammelt von J.M. Diamond, deponiert im AMNH New York.

Verbreitung: Sie erstreckt sich vermutlich auf das Innere der Bewani- und der Torricelli-Berge von Papua Neuguinea und dort auf die Wälder mittlerer Gebirgslagen.

Taxonomie: Die Brustfärbung dieser neuen Ssp. ist orangefarbig und unterscheidet sich damit von den übrigen vier Ssp., deren Brustfärbung von orange-gelb bis hellgelb reicht. Von allen Ssp. ist der gelborange Ton an Gesicht, Kehle und Brust bei der neuen am intensivsten und besonders auffällig. Offenbar ist das keine Färbung, die nach kurzer Zeit ausbleicht, dann vier Jahrzehnte nach der Konservierung ist das Merkmal noch immer kennzeichnend. Deutliche Unterschiede in den Körpermaßen bestehen zu den anderen Ssp. nicht.

Benennung: Sie ehrt Mary LeCroy vom Museum of Natural History, New York, für ihre langwährenden Studien über die Vögel Neuguineas, und die Dedikation gilt zugleich als Dank für profunde Ratschläge.

Thraupidae, Tangaren

Anisognathus lacrymosus yariguierum Donegan & Avendaño, 2010

Bull. Brit. Ornith. Cl. 130: 16. 6 Abb., 2 App.

Locus typicus: *Paramo* am Filo Pamplona oberhalb der Finca La Aurora, Gemeinde Galán, Dpto. Santander, Kolumbien, am Ostabhang des Yariguies-Massifs direkt unterhalb des Hauptkammes.

Material: HT ist ein ad. ♂, gesammelt am 22.6.2008 durch J.E. Avendaño, im ICN-MHN Bogotá; das Skelett und Teile der Muskulatur und anderer Gewebeproben sind in weiteren kolumbianischen Instituten deponiert. Ein ad. ♀ von der Typuslokalität wurde als Allotypus

ausgewiesen; ferner ein ad. ♀, ein juv. ♀ und 2 immat. Die ♀♀ sind PT (alle im ICN). Sonagramme der Gesänge und Rufe werden abgebildet, Aufnahmen sind in verschiedenen Tonarchiven hinterlegt (u. a. www.xeno-canto.org).

Verbreitung: Ssp. *yariguierum* ist offenbar endemisch für die Serrania de los Yariquies, einen isolierten Gebirgszug nahe der kolumbianischen Ostanden und besiedelt nur die höchsten *Páramos* und *Subpáramos* um 3.000 m NN. Trotz der geografischen Nähe zu den Ostanden haben diese Habitate keinen Kontakt zu deren *Páramo*-Formationen. Die Hochlagen der Serrania de los Yariquies zeichnen sich durch besonders hohe Niederschläge mit täglichen oft stundenlangen Wolkenbrüchen und häufigem Bodennebel aus.

Taxonomie: Die Tränenbergtangare *Anisognathus lacrymosus* (du Bus de Gisignies, 1846) ist in mehreren Unterarten in den Anden von Venezuela bis Bolivien verbreitet und dort nicht selten. Bei der Erkundung der ornithologisch unerforschten Serrania de los Yariquies in den Jahren 2003 bis 2006 konnten Tränenbergtangaren auch dort beobachtet, in Japannetzen gefangen und fotografiert werden. Im Labor ergaben Vergleiche der Fotos mit Museumsmaterial und Beschreibungen in der Literatur, dass sich die Vögel der Serrania von den anderen kolumbianischen Populationen unterscheiden und eine endemische Ssp. darstellen. Von den benachbarten ssp. *tamae* (Phelps, Sr. & Gilliard, 1941) (O-Anden), ssp. *pallididorsalis* Phelps, Sr. & Phelps, Jr., 1952 (Perija Mts.) und ssp. *olivaceiceps* (von Berlepsch, 1912) (NZentral-Anden) durch dunkleren und tiefer blauen Scheitel, dunkleren Mantel und dunkler blaue Bürzel- und Schulterfedern sowie dunkleres Gesicht mit weniger gelbem Ton unterschieden, von den beiden erstgenannten auch durch dunklere Steuerfedern mit weniger Blau differenziert. Ähnlich der disjunkt in den W-Anden verbreiteten ssp. *intensus* Meyer de Schauensee, 1951, aber intensiver blau an Scheitel, Gesicht, Nacken und Mantel. Gesänge und Rufe der neuen Ssp. sind denen anderer Unterarten ähnlich. Kurios ist, dass mehrere Ssp. von *A. lacrymosus*, darunter auch ssp. *yariguierum*, ihren Gesang synchron zu dem benachbart lebender Schwarzohr-Waldsänger *Myioborus ornatus* (Boissonneau, 1840) hören lassen, was in den Sonagrammen deutlich zu erkennen ist. Die Brutzeit von ssp. *yariguierum* liegt im März/April, da ausgeflogene Jungvögel im Juni und Juli beobachtet wurden. Familienverbände und Paare folgen gemischten Artenschwärmen anderer Tangarenarten und Waldsänger. Das bekannte Verbreitungsgebiet umfasst weniger als 100 km², was eine Einschätzung als ‚gefährdet‘ nach sich zieht. Ssp. *yariguierum* ist bereits die vierte endemische Vogelform, die in den letzten Jahren in der Serrania de los Yariquies entdeckt und beschrieben wurde, neben *Grallaricula nana hallsi* Donegan, 2008, *Scytalopus griseicollis gilesi* Donegan & Avendaño, 2008 und *Atlapetes latinuchus yariguierum* Donegan & Huertas,

2006 (siehe Martens & Bahr 2008, 2010). Das unterstreicht die Abgeschiedenheit und Bedeutung dieses Gebirgsmassivs, von dem große Teile nun als Nationalpark unter Schutz stehen.

Benennung: Benannt in Erinnerung an den ausgestorbenen indigenen Stamm der Yariquies und nach dem Gebirgsmassiv, das ihren Namen trägt; unveränderliches Substantiv im Genitiv Plural (ICZN 1999).

Dacnis lineata albirostris Grantsau, 2010.

Guia completo para identificação das aves do Brasil, 2: 813-814, Fotos von Bälgen.

Locus typicus: São Gabriel da Cachoeira, Bundesstaat Amazonas, Brasilien

Material: HT Männchen, PT Weibchen, beide von São Gabriel da Cachoeira, Bundesstaat Amazonas, Brasilien, gesammelt am 15.2.1998. Nur die beiden Typen werden genannt, kein weiteres Material. Alle sind deponiert in der CG Privatsammlung R. Grantsau.

Verbreitung: Westlich des oberen Rio Negro im Bundesstaat Amazonas. Als Lebensraum wird offener Wald angegeben.

Taxonomie: *Dacnis lineata* ist im nördlichen Südamerika durch drei Ssp. vertreten, die Nominatform lebt im Amazonasgebiet von Brasilien. Das Männchen der neuen Form *albirostris* unterscheidet sich von dieser durch weniger stark leuchtendes Blau der Kopfplatte und der Unterseite. Im Gegensatz zur Nominatform ist der Unterschnabel von *albirostris* an der basalen Hälfte weiß, bei ersterer ist er durchgängig braun; Weibchen ähnlich Männchen.

Benennung: Lat. *albus* ‚weiß‘ und *rostrum* ‚Schnabel‘ nehmen Bezug auf die partielle Weißfärbung des Schnabels.

Dacnis flaviventer orientalis Grantsau, 2010.

Guia completo para identificação das aves do Brasil, 2: 813-815; Fotos von Bälgen.

Typuslokalität: Maruanum, Bundesstaat Amapá, und Manaus, Bundesstaat Amazonas, Brasilien.

Material: HT ad. Männchen von Maruanum, gesammelt am 4.8.1969, PT Weibchen von Manaus, vom 1.12.1996. Alle sind deponiert in der CG Privatsammlung R. Grantsau. Weitere Belege werden nicht genannt.

Verbreitung: Wahrscheinlich nördlich des Rio Amazonas von Amapá bis Manaus.

Taxonomie: *Dacnis flaviventer* war bisher nicht subspezifisch gegliedert, jetzt liegt die erste Ssp. vor, *orientalis*. Sie ähnelt der Nominatform, ist ein wenig kleiner und leuchtender gefärbt; Oberkopf tiefer blau, aber Farbton reiner als bei ssp. *flaviventer*. Kopfseiten, Oberrücken, Flügel und Schwanz schwarz, schwarzer Kehlfleck kleiner als bei ssp. *flaviventer*. Geschlechtsdimorphismus ist ausgeprägt, Unterschiede der Weibchen beider Ssp. gering ausgeprägt.

Benennung: Sie bezieht sich auf die östlichere Verbreitung.

3.4. Aufspaltungen bekannter Gattungen Timaliidae, Lachdrosseln und Verwandte

Actinodura

Innerhalb der artenreichen südostasiatischen Lachdrosseln und Verwandten schien die Gattung *Actinodura* Gould, 1836, recht gut abgegrenzt zu sein – mittelgroße Arten mit gebändertem Schwanz und Flügeln und einer Federholle an Stirn und Vorderkopf. Acht Arten sind gegenwärtig bekannt, die mit kleinen und zersplitterten Arealen entlang des östlichen Himalaya, in S-China, Myanmar und im nördlichen bis südöstlichen Indochina verbreitet sind. *A. sodangorum* Eames, Tray Cu & Eve, 1999 wurde erst kürzlich aus Vietnam beschrieben. Eine molekulargenetische Analyse auf der Basis von drei mitochondrialen Genen zeigte (Dong et al. 2010), dass die sieben untersuchten *Actinodura*-Arten (ohne *A. sodangorum*) zwar nahe verwandt, aber getrennt auf zwei tief gespaltenen Teillästen des genetischen Baumes verteilt sind. Aber nur einer der Äste, jener mit den Arten *nipalensis* (Hodgson, 1836), *souliei* Oustalet, 1897, *waldeni* Godwin-Austen, 1874 und *morrisonia* Ogilvie-Grant, 1906 bildet ein gut abgesichertes Monophylum. Die andere Gruppe mit den beiden Arten *eger-toni* Gould, 1836 und *ramsayi* (Walden, 1875) erwies sich als paraphyletisch. Ihre gemeinsame Schwesterart ist *Minla strigula* (Hodgson, 1837), und nächster Verwandter zu diesen beiden Teilkladen ist *Minla cyanoptera* (Hodgson, 1838). Durch diese Konstellation wird auch die Gattung *Minla* paraphyletisch. Indem inzwischen alle drei früheren *Minla*-Arten in eigenen Gattungen stehen, wurde diesem Umstand bereits Rechnung getragen (Collar & Robson, 2007). Da Gattungen möglichst monotypische Einheiten darstellen sollen, wird für die größere *Actinodura*-Einheit der Name *Ixops* Hodgson (in Blyth 1843) erneut eingesetzt, nachdem er lange als Synonym galt. Die artenärmere *Actinodura*-Gruppe behält diesen Gattungsnamen.

Pomatorhinus, Xiphirhynchus

Die Gattung *Pomatorhinus* Horsfield, 1821 umfasst acht mittelgroße Timalien mit kontrastreicher Gefiedermusterung und langem abwärts gekrümmten Schnabel; ihre Verbreitung reicht vom Himalaya nach Indien, Indochina und Süd-China (Dickinson 2003). Die einzige Art der Gattung *Xiphirhynchus* Blyth, 1842 ist den *Pomatorhinus*-Arten oberflächlich ähnlich, Schnabel ebenfalls abwärts gebogen, doch deutlich länger und stärker gekrümmt; das führte zur Aufstellung einer eigenen Gattung. Eine molekulargenetische Analyse (Dong et al. 2010) belegt, dass *Pomatorhinus* eine paraphyletische Gruppe darstellt, denn im genetischen Baum steht neben den sieben untersuchten Arten (von acht) auch die einzige Art der Gattung *Xiphirhynchus*, dort als Schwestergruppe zu den *Pomatorhinus*-Arten *montanus* Horsfield, 1821, *ruficollis* Hodgson, 1836 und *schisticeps* Hodgson, 1836. *P. ruficollis* ist mit seinen Ssp. ebenfalls paraphyletisch, da er *P. schisticeps* in diese einschließt.

Diesem Kladus stehen die beiden Arten *P. ochraceiceps* Walden, 1873 und *P. ferrugineus* Blyth, 1845 als Schwestergruppe gegenüber. Für diese kleinere Artengruppe behalten Dong et al. (2010) den Gattungsnamen *Pomatorhinus* bei. In der vorgelegten Analyse ist dieser große Ast des Kladogrammes (*Pomatorhinus* und *Xiphirhynchus*) Schwester zu zwei Arten der Gattung *Stachyris* Hodgson, 1844, die mit *Pomatorhinus* äußerlich wenig gemeinsam haben. Schon Cibois et al. (2002) erkannten, dass *Stachyris* ein polyphyletisches Taxon darstellt. Die beiden verbleibenden *Pomatorhinus*-Arten, *erythrogegens* Vigors, 1832 und *hypoleucos* (Blyth, 1844), bilden einen eigenen Ast als Schwestergruppe zu allen genannten *Pomatorhinus*-, *Xiphirhynchus*- und *Stachyris*-Arten. Ihnen wird der Gattungsname *Erythrogegens* zugewiesen; Wolters (1980) verwendete ihn zuletzt in eben der Definition, wie ihn diese genetische Analyse nahelegt. Wolters blieb jedoch einsamer Rufer.

Diese Arbeit zeigt (siehe auch oben unter *Actinodura*), wie komplex die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Timalien sind und ihr System folglich noch lange keine Ruhe finden wird. Moyle et al. (2012) zeigten, dass nur drei der bekannten Timalien-Gattungen, die mehr als drei Arten umfassen, monophyletisch sind, alle anderen sind para- oder polyphyletisch. Voraussichtlich werden noch deutlich mehr Gattungen als gegenwärtig anerkannt werden müssen. Die Systematiker des 19. Jahrhunderts hatten oftmals ein gutes Gespür, eigene Entwicklungslinien nach morphologischen Merkmalen zu erkennen. Ihre „empirischen“ Befunde wurden später in großem Stile verworfen, werden jedoch gegenwärtig von der Genetik vielfach rehabilitiert.

3.5. Aufspaltungen bekannter Arten Rallidae, Rallen

Rallus aquaticus

Das Areal der Wasserralle erstreckt sich dreifach disjunkt über die ganze Paläarktis: Die Nominatform von Nordafrika über Europa bis W-Sibirien, ssp. *korejawi* Zarudny, 1905 in Mittel- bis Zentralasien und ssp. *indicus* Blyth, 1849 im kleinsten Arealteil in O-Asien bis Japan. Bereits Rasmussen & Anderton (2005) definierten zwei Arten „Wasserrallen“, einen geografisch reduzierten *R. aquaticus* Linnaeus, 1758 mit der Nominatform und ssp. *korejawi*, ferner den monotypischen *R. indicus*. Diese Autoren begnügten sich für die Trennung beider Arten mit geringen morphologischen und deutlichen akustischen Unterschieden. Hier folgt die genetische Untermauerung von Tavares et al. (2010). Die Trennung der Wasserralle in zwei Arten wird mit dem CO1-Gen und zwei nuklearen Markern als gegeben angenommen und für das CO1-Gen ein Sequenzunterschied von >3% belegt. Wasserrallen sind fossil von vielen Fundstellen Europas und Asiens bekannt; einzelne gehen bis auf das Pliozän zurück. Die Auftrennung

in die beiden rezenten Arten soll sich erst im jüngeren Pleistozän abgespielt haben; die Berechnung weist im Mittel ein Alter von etwa 534.000 Jahren aus (mit hohem Konfidenzintervall von 275.000 bis 990.000 Jahren). Ist diese Berechnung korrekt, hätten wir es mit einem überaus jungen (und schnell verlaufenden) Prozess der Artbildung zu tun, zumal innerhalb der Non-Passeres. Die gegenwärtig andauernde Disjunktion wird mit den eiszeitlichen Kaltzeiten und der Wüstenbildung in Zentralasien mit Gobi und Taklamakan in Verbindung gebracht, auch mit der Hebung des tibetischen Plateaus. Hier ist einzuwenden, dass die Höhen Tibets deutlich älter sind als nur pleistozän. Sollten auch die ökologischen Bedingungen Hochasiens geografische Trennungen der Wasserrallen bewirkt haben, dann wesentlich früher.

Pittidae, Pittas

Pitta guajana

Die Bandpitta besitzt weite Verbreitung von der Thai-Malayischen Halbinsel über Sumatra, Borneo, Java bis Bali und ist auf Waldbiotope beschränkt. Sechs Ssp. wurden zumeist unterschieden, von denen drei als Synonyme gelten, da sie wenig differenziert sind. Die verbleibenden sind morphologisch deutlich differenziert sind und wurden bis Riley (1938) als getrennte Arten betrachtet, noch vor der Definition des Biologischen Artkonzepts durch Mayr (1942): ssp. *schwaneri* Bonaparte 1850 von Borneo, ssp. *guajana* (Statius Müller, 1776) von Java und Bali und ssp. *irena* Temminck, 1836 von der Thai-Malayischen Halbinsel und Sumatra. Neuere Arbeiten vermuteten, dass ihnen jeweils Artrang zukommen könnte (Lambert & Woodcock 1996; Eritzoe 2003).

Rheindt & Eaton (2010) analysieren morphologisch und akustisch nach den Prämissen des Biologischen Artkonzeptes. Wegen der Allopatrie kann der Artbeweis nur indirekt geführt werden; Fortpflanzungsschranken sind im Freiland nicht nachweisbar.

Ssp. *guajana* ist beträchtlich größer als die beiden anderen Taxa. Männchen aller drei Ssp. unterscheiden sich markant in der Bänderung der Unterseite, Präsenz oder Fehlen eines Brustbandes, Farbe des Überaugenstreifs und des Musters der Kehle. Sonagramme von Territorialrufen und Alarmrufen aller drei Taxa zeigen keine sehr großen Unterschiede, doch ist die Variationsbreite der jeweiligen Rufform nicht klar erkennbar (keine Frequenz- und Zeitangaben in den Sonagramm-Abbildungen und im Text).

Nach dem BSC erlaubt die allopatrische Verbreitung der drei Taxa keine eindeutige Statuszuordnung. Rheindt & Eaton (2010) setzen die Unterschiede der drei Taxa in Beziehung zu anderen *Pitta*-Formgruppen aus Afrika (*angolensis/reichenowi*-Komplex), den asiatischen *nipalensis/sorrer*-Komplex) und den asiatischen *moluccensis/sorrer*-Komplex. Diese sind ähnlich stark differenziert wie die Bandpittas, und deren Arten leben

parapatrisch oder sogar lokal sympatrisch. Die Unterschiede innerhalb der Bandpittas werden als deutlich größer als in den drei anderen *Pitta*-Gruppen eingestuft und folglich Artstatus für die drei Bandpittas nach dem BSC postuliert. Die Autoren argumentieren, dass während der letzten maximalen Vereisung zwischen den Taxa zumindest Parapatrie geherrscht haben muss, da durch massive Meeresspiegelabsenkung die Areale der Taxa deutlich ausgedehnter waren als heute und viele der aktuellen Inseln miteinander in Kontakt standen, folglich auch die *Pitta*-Areale. Da frühere Hybridisierung nicht erkennbar sei, wäre der Artstatus der drei Taxa schon für ältere Abschnitte des Pleistozäns belegbar.

Diese Analyse zeichnet sich durch klaren theoretischen Hintergrund und entsprechende Argumentation aus. Sie zeigt beispielhaft, wie auch allopatrische Formengruppen gut nach dem BSC beurteilt und eingestuft werden können. Eine genetische Analyse steht aus.

Malocodontidae, Buschwürger

Laniarius poensis

Dieser schwarze Buschwürger hat weite Verbreitung im ostafrikanischen Grabenbruch in Uganda, Burundi und dem Kongo (ssp. *holomelas*), weit isoliert am W-afrikanischen Kamerunberg (ssp. *camerunensis*) und auf der Insel Bioko (ssp. *poensis*). Die Kamerunberg- und die Grabenbruchpopulationen sind nach dem ND2-Gen nur entfernt miteinander verwandt und stehen im *Laniarius*-Baum auf weit getrennten Teillästen und ist Schwesterart zu *L. willardi* (vgl. oben unter *L. willardi*). Vom Kamerunberg wurde auch ein einzelnes Exemplar analysiert, das dem *holomelas*-Kladus angehört. Auf Grund dieser Paraphylie müssen die Artgrenzen innerhalb von *L. poensis* neu gezogen werden. Voelker et al. (2010) schlagen vor, der ssp. *holomelas* Artstatus zu verleihen, *Laniarius holomelas* Jackson, 1906. Trotz der weiten *holomelas*-Verbreitung ist das eine genetisch völlig unstrukturierte Population. Allerdings wurde die Nominatform, *L. p. poensis* (Alexander, 1903) von der Insel Bioko (Fernando Poo) bisher nicht genetisch analysiert; deren Zuordnung bleibt offen. Ein anderer Schwärzling, *L. fuelleborni* (Reichenow, 1900) aus Tansania, Malawi, Sambia und aus den Usambara Bergen, erwies sich als der nächste Verwandte von *L. holomelas* und gliedert sich in vier klar getrennte nächstverwandte Kläden. Sie müssen taxonomisch ebenfalls neu bewertet werden, was von weiteren Studien abhängig gemacht wird.

Certhiidae, Baumläufer

Salpornis spilonotus

Die baumläuferartigen Stammsteiger der Gattung *Spilonotus* G.R. Gray, 1847, denen die Stüttschwänze der *Certhia*-Arten fehlen, sind in savannenartigen lichten Waldformationen im tropischen Afrika mit vier und NO-Indien mit einer Ssp. verbreitet. Tietze & Martens

(2010) haben morphometrische, akustische und molekulargenetische Merkmale der afrikanischen und indischen Populationen verglichen und fanden erhebliche Unterschiede vor allem zwischen afrikanischen und indischen Vögeln, überdies solche zwischen einzelnen afrikanischen Populationen, dort deutlich geringer ausgeprägt. In einer Diskriminanzanalyse aus drei Schnabelmaßen und der hinteren Fußkrallen bleiben der indische *spilonotus*-Punkteschwarm von denen dreier afrikanischer Ssp. ohne Überschneidung. Auch die Afrikaner der ssp. *emini* Hartlaub, 1884 und *salvadori* (Bocage, 1878) sind von *erlangeri* Neumann, 1907 getrennt, was markante Unterschiede innerhalb der afrikanischen Populationen belegt. Reviergesänge unterliegen starker geografischer Variabilität; differierende Merkmale betreffen die Länge der Strophen, den Frequenzumfang der Strophe und untere und obere Frequenzgrenzen. Indische *spilonotus*-Gesänge sind afrikanischen *xylodromus*-Gesängen entfernt ähnlich, doch werden mehr und kürzere Elemente verwendet; die Pausen sind länger zwischen den Elementen. Markant sind die Unterschiede in den Rufen zwischen den in sich weitgehend einheitlichen afrikanischen Ssp. und der indischen. Wenige Freiland-Attrappenversuche mit einem Strophentyp aus O-Afrika an indischen *spilonotus* blieben ohne Reaktion; auf die lokale Gesangsform wurde aggressiv reagiert. Die Molekulargenetik (nur wenige Proben verfügbar) erbrachte bemerkenswert hohen Unterschied von 12,1% im *cytb*-Gen zwischen der afrikanischen ssp. *salvadorii* und der indischen ssp. *spilonotus*. Er deutet auf ein beträchtliches Trennungsalter afrikanischer und indischer Stammsteiger bereits im Pliozän. Die Autoren halten es für berechtigt, zwei Stammsteigerarten anzuerkennen, eine afrikanische mit vier Subspezies, *Salpornis salvadori* (Bocage, 1878) und eine indische, den monotypischen *Salpornis spilonotus* (Franklin, 1831) s. str.

3.6. Unberechtigte Art

Paradoxornitidae, Papageischnabeltimalien

Paradoxornis webbianus, *P. alphonsianus*

Akustische und genetische Analysen haben immer wieder gezeigt, dass die Diversität südostasiatischer Vögel deutlich größer ist als traditionell anerkannt. Selten tritt der Fall ein, dass seit langem etablierte Arten einer kritischen Überprüfung nicht standhalten und eingezogen werden müssen (vgl. Martens & Bahr 2010b), wie die Papageischnabeltimalien *Paradoxornis webbianus* (Gould, 1852) und *P. alphonsianus* (Verreaux, 1870) zeigen. Erstere lebt in großen Teilen Chinas, in Korea und dem südöstlichsten Teil Russlands, letztere in einem kleinen Areal in Sichuan, westlich anschließend an das von *P. webbianus*. Exakte Verbreitungsgrenzen beider Arten im Kontaktgebiet sind nicht gut bekannt, Hybridisierung wird vermutet, und gemischte Trupps aus beiden Arten wurden beobachtet. Die Unterschiede beider Arten beruhen auf geringen Farbabstufungen an

Kopf, Kehle und Brust: rötlich braun (*webbianus*) bzw. grau (*alphonsianus*). Die gängige taxonomische Auffassung tendiert zu zwei getrennten Arten (Sibley & Monroe 1990; Robson 2007; Penhallurick & Robson 2009); Wolters (1980), Han (1991) und Dickinson (2003) erteilen *alphonsianus* nur Ssp.-Status.

Eine molekulargenetische Studie mittels vierer mitochondrialer Gene (Crottini et al. 2010) vertritt die Auffassung, dass sich die Hypothese von zwei getrennten Arten nicht aufrechterhalten lässt. Zwar fanden die Autoren innerhalb der 38 Proben (25 China, 13 N-Italien) zwei klar getrennte Haplotypen, von denen der eine nur in O-China gefunden wurde (Shanghai, Tianjin). Diese Differenzierung in zwei genetische Linien der Gesamtpopulation ist somit älter als jene in die Farbunterschiede, worauf die Arttrennung ursprünglich beruhte. Die Autoren plädieren dafür, *alphonsianus* als Ssp. in *P. webbianus* einzubeziehen: Die Gründe sind die fehlende genetische Trennung zwischen beiden Taxa, die Existenz zweier genetischer Linien, die der Arteinteilung nicht entsprechen und die weitgehend allopatrische Verbreitung beider Taxa mit Kontaktzone (und lokaler Sympatrie?). Hybridisation zwischen beiden Taxa scheint nicht weit verbreitet zu sein.

Im N-italienischen Areal von *P. webbianus*, wo nach Freisetzung von etwa 150 Vögeln 1995 die Art an mehreren Seen jetzt zu Tausenden vorkommt (Boto et al. 2009), leben die Träger beider Farbtypen, aber nur Träger der einen in China weit verbreiteten genetischen Linie. Crottini et al. (2010) vermuten, dass die damals ausgesetzten Vögel aus Sichuan stammten.

4. Ersatzname

Accipitridae, Habichtartige

Buteo albicollis delhoyoi Bahr, 2010

Bull. Brit. Ornith. Cl. 130: 231.

Taxonomie: Systematik und Taxonomie der Greife basierten lange allein auf morphologischen und Verhaltensmerkmalen. Diese beruhen jedoch häufig auf Konvergenz, bedingt durch Ähnlichkeiten in der Habitatwahl und dem Beutespektrum nur weitläufig verwandter Arten. Molekulargenetische Methoden und leistungsfähige Statistikprogramme haben in den letzten Jahren gezeigt, dass die verwandtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der Accipitridae weitaus komplexer sind als bisher angenommen. Neben den Adlern standen auch die Bussarde im Fokus intensiver phylogenetischer Untersuchungen (Raposo do Amaral et al. 2006, 2009; Kocum 2006, 2008; Kruckenhauser et al. 2004; Lerner et al. 2008). Die neotropische Gattung *Leucopternis* Kaup, 1847, zehn Arten überwiegend weiß und grau gefärbter Bussarde, erwies sich dabei als hochgradig polyphyletisch (Lerner & Mindell 2005; Kocum 2006; Raposo do Amaral et al. 2006, 2009; Lerner et al. 2008). Raposo do Amaral et al. (2009) spalteten *Leucopternis* daher in sechs Gruppen, für die teilweise neue Gat-

tungen errichtet werden mussten (siehe Martens & Bahr 2011). Zwei dieser Gruppen mit jeweils drei Arten, die Gattungen *Leucopternis* s. str. und *Pseudastur* Blyth, 1850 sind jedoch tief in der Gattung *Buteo* de Lacépède, 1799 verwurzelt und sollten, Kocum (2006) und Lerner et al. (2008) folgend, ebenso wie die monotypischen Gattungen *Asturina* Vieillot, 1816 und *Geranoaetus* Kaup, 1844 in *Buteo* einbezogen werden. Wenn diese genetisch gut begründete Fusion akzeptiert wird, ergibt sich eine dreifache Homonymie in *Buteo*, den Artgruppennamen *costaricensis* betreffend: der älteste Name ist *Buteo jamaicensis costaricensis* Ridgway, 1874 für eine Ssp. des Rotschwanzbussards. Dieser Name hat Priorität und bleibt erhalten. *Asturina nitida costaricensis* Swann, 1922 würde zu *Buteo nitidus costaricensis*; Hellmayr & Conover (1949) beseitigten das Homonym bereits durch *B. nitidus blakei* für diese Unterart des Zweibindenbussards.

Schließlich würde aus der von Honduras bis W-Kolumbien verbreiteten Ssp. des Schnee-bussards, *Leucopternis albicollis costaricensis* W.L. Sclater, 1919 nun *Buteo a. costaricensis*. Da kein älterer Name für dieses Taxon zur Verfügung stand, musste ein neuer Name vorgeschlagen werden, um die Homonymie zu beseitigen.

Benennung: Zu Ehren des spanischen Ornithologen Josep del Hoyo, Begründer und Herausgeber des ‚Handbook of the birds of the world‘, für seine herausragenden Leistungen auf den Gebieten der Ornithologie und des Vogelschutzes.

5. Zusammenfassung

Dieser sechste Beitrag in der Reihe über neue Vogeltaxa gibt eine Übersicht der im Jahre 2010 neu beschriebenen Gattungen, Arten und Unterarten rezenter Vögel und basiert auf umfangreicher Literaturrecherche. Im Berichtszeitraum wurden fünf Gattungen, sechs Arten und zwölf Unterarten den Nomenklaturregeln entsprechend benannt. Eine kolumbianische Ameisenpitta wurde innerhalb weniger Wochen zweimal korrekt benannt. Neue Gattungen wurden für Arten bzw. Artengruppen in den Familien der Caprimulgidae, Thamnophilidae, Furnariidae (je eine) und Dendrocolaptidae (zwei) eingeführt. Geordnet nach Zahl der Gattungen, Arten und Unterarten gliedert sich die Herkunft der Taxa wie folgt: Neotropis (4/4/7), Süd-Pazifik (-/-/2), Afrotropis mit Madagaskar (1/1/-), Australasia (-/-/2), Paläarktis (-/1/1). Ein neuer Name wurde für eine neotropische Bussard-Subspezies vorgeschlagen. Die neuen Taxa haben zumeist kleine Verbreitungsgebiete in abgelegenen und schwer zu erreichenden Gebieten, oft Sonderbiotope, die nur selten besucht werden. Oft müssen die neuen Formen unmittelbar nach Entdeckung und Beschreibung als „gefährdet“ eingestuft werden. Ebenfalls genetische Untersuchungen führten dazu, dass eine Art als unberechtigt erkannt und eingezogen wurde (*Paradoxornis*, Papa-geischnabeltimalien).

Für die Paläarktische Region und die Indomalayische Region erfassten wir erneut die Aufspaltungen bereits bekannter Arten in Tochterarten, zumeist Allospesies. Im Berichtszeit-

raum sind davon Rallen (*Rallus*), Pittas (*Pitta*), Buschwürger (*Laniarius*) und Stammsteiger (*Salpornis*) betroffen. Diese Aufspaltungen verändern das Bild der Vogel-Taxonomie und damit die lokale Vogel-Diversität weltweit besonders nachhaltig, und die Intensität dieser nomenklatorischen Handlungen lässt nicht nach. Alle bedürfen genauer und kritischer Beobachtung, Dokumentation und Abwägung.

6. Literatur

- Bahr N 2010: A new name for a subspecies of New World hawk. Bull. Brit. Ornith. Cl. 130: 231-232.
- Bahr N 2011: The Bird Species – Die Vogelarten. Charadriiformes. Christ Media Natur Verlag, Minden.
- Barrera LF, Bartels A & Fundación ProAves de Colombia 2010: A new species of antpitta (family Grallariidae) from the Colibri del Sol Bird Reserve, Colombia. Conserv. Colombiana 13: 8-24.
- Beehler BM & Prawiradilaga DM 2010: New taxa and new records of birds from the north coastal ranges of New Guinea. Bull. Brit. Ornith. Club 130: 277-285.
- Bertagnolio P & Racheli L 2010: A new parrotlet from Colombia, *Forpus flavicollis*. Avicult. Mag. 116: 128-132.
- Bornschein MR, Mauricio GN, Belmonte-Lopes R, Mata H & Bonatto SL 2007: Diamantina Tapaculo, a new *Scytalopus* endemic to the Chapada Diamantina, northeastern Brazil (Passeriformes: Rhinocryptidae). Rev. Brasil. Ornith. 15: 151-174.
- Boto A, Galimberti A & Bonser R 2009: The parrotbills in Lombardia, Italy. Birding World 22: 471-474.
- Bretagnolle V & Shirihai H 2010: A new taxon of Collared Petrel *Pterodroma brevipes* from the Banks Islands, Vanuatu. Bull. Brit. Ornith. Club 130: 286-301.
- Carantón-Ayala D & Certuche-Cubillos K 2010: A new species of antpitta (Grallariidae: *Grallaria*) from the northern sector of the Western Andes of Colombia. Ornith. Colombiana 9: 56-70.
- Cibois A, Kalyakin MV, Han L-X, & Pasquet E 2002: Molecular phylogenetics of babblers (Timaliidae): re-evaluation of the genera *Yuhina* and *Stachyris*. J. Avian Biol. 33: 380-390.
- Cleere N 1999: Family Caprimulgidae (Nightjars). In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (Hrsg). Handbook of the birds of the world. Vol. 5: 302-386. Lynx Edicions, Barcelona.
- Clouet M & Wink M 2000: The buzzards of Cape Verde *Buteo (buteo) bannermani* and *Socotra Buteo (buteo)* spp.: first results of a genetic analysis based on nucleotide sequences of the cytochrome b gene. Alauda 66: 55-58.
- Collar NJ & Robson C 2007: Family Timaliidae (Babblers). In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (Hrsg) Handbook of the birds of the world. Vol. 12: 70-291. Lynx Edicions, Barcelona.
- Crottini A, Galimberti A, Boto A, Serra L, Liu Y, Yeung C, Yang X, Barbuto & Casiraghi M 2010: Toward a resolution of a taxonomic enigma: First genetic analyses of *Paradoxornis webbianus* and *Paradoxornis alphonisianus* (Aves: Paradoxornithidae) from China and Italy. Mol. Phylogen. Evol. 57: 1312-1318.
- Derryberry E, Claramunt S, Chesser RT, Aleixo A, Cracraft J, Moyle RG & Brumfield RT 2010: *Certhiasomus*, a new genus of woodcreeper (Aves: Passeriformes: Dendrocolaptidae). Zootaxa 2416: 44-50.

- Derryberry E, Claramunt S, O'Quin KE, Aleixo A, Chesser RT, Remsen Jr. JV & Brumfield RT 2010: *Pseudasthenes*, a new genus of ovenbird (Aves: Passeriformes: Furnariidae). *Zootaxa* 2416: 61-68.
- Dickinson EC (ed.) 2003: The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world. Revised and enlarged 3 Ed. Christopher Helm, London.
- Donegan T, Quevedo A, McMullen M & Salaman P 2011: Revision of the status of bird species occurring or reported in Colombia 2011. *Conserv. Colombiana* 15: 4-21.
- Donegan TM & Avendaño JE 2010: A new subspecies of mountain tanager in the *Anisognathus lacrymosus* complex from the Yariguies Mountains of Colombia. *Bull. Brit. Ornith. Cl.* 130: 13-32.
- Donegan TM 2008: New species and subspecies descriptions do not and should not always require a dead type specimen. *Zootaxa* 1761: 37-48.
- Donegan TM 2009: Type specimens, samples of live individuals and the Galapagos Pink Land Iguana. *Zootaxa* 2201: 12-20.
- Dong F, Li S-H & Yang, X-j 2010: Molecular systematics and diversification of the Asian scimitar babblers (Timaliidae, Aves) based on mitochondrial and nuclear sequences. *Mol. Phylogen. Evol.* 57: 1268-1275.
- Dong F, Wu F, Liu L-M & Yang X-J 2010 Molecular phylogeny of the barwings (Aves: Timaliidae: *Actinodura*), a paraphyletic group, and its taxonomic implications. *Zool. Studies* 49: 703-709.
- Dubois A & Nemésio A 2007: Does nomenclatural availability of nomina of new species or subspecies require the deposition of vouchers in collections? *Zootaxa* 1409: 1-22.
- Erritzoe 2003: Family Pittidae (Pittas). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg) *Handbook of the birds of the world*, Vol. 12: 106-160. Lynx Edicions, Barcelona.
- Ferguson-Lees J & Christie DA 2001: *Raptors of the world*. Christopher Helm, London.
- Forshaw JM 2006: *Parrots of the world. An identification guide*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Gonzalez J & Wink M 2008: Phylogenetic position of the monotypic Des Murs' Wiretail (*Sylviorthorhynchus desmursii*, Aves: Furnariidae) based on mitochondrial and nuclear DNA. *J. Ornith.* 149: 393-398.
- Grantsau R 2010: *Guia completo para identificação das aves do Brasil*. 2 vol. Ed. Vento Verde, São Carlos.
- Han K-L, Robbins MB & Braun MJ 2010: A multi-gene estimate of phylogeny in the nightjars and nighthawks (Caprimulgidae). *Mol. Phylogen. Evol.* 55: 443-453.
- Han L-X 1991: A taxonomic study on Rufous-headed Crow-tit in China. *Zool. Research* 12: 117-124.
- Helbig AJ, Knox AG, Parkin DT, Sangster G & Collinson M 2002: Guidelines for assigning species rank. *Ibis* 114: 518-525.
- Hellmayr CE & Conover B 1949: *Catalogue of birds of the Americas*. Field Mus. Nat. Hist. Zool. Ser. 13, 1 (4): 1-358.
- Hilty SL 2011: Family Thraupidae (Tanagers). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg) *Handbook of the birds of the world*. Vol. 16: 46-329. Lynx Edicions, Barcelona.
- ICZN 1999: *International Code of Zoological Nomenclature*. 4. ed. The International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Irestedt M, Fjeldså J & Ericson PGP 2006: Evolution of the ovenbird-woodcreeper assemblage (Aves: Furnariidae) – major shifts in nest architecture and adaptive radiation. *J. Avian Biol.* 37: 260-272.
- Jobling JA 2010: *Helm dictionary of scientific bird names*. Christopher Helm, London.
- Juniper T & Parr M 1998: *Parrots. A guide to the parrots of the world*. Pica Press, Sussex.
- Karyakin IV 2011: Subspecies population structure of the Saker Falcon range. *Raptors Conserv.* 21: 116-171.
- Kocum A 2006: Phylogenie der Accipitriformes (Greifvögel) anhand verschiedener nuclearer und mitochondrialer DNA-Sequenzen. Dissertation, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- Kocum A 2008: Phylogenie der Accipitriformes (Greifvögel) anhand verschiedener nuclearer und mitochondrialer DNA-Sequenzen. *Vogelwarte* 46: 141-143.
- Krabbe N & Cadena CD 2010: A taxonomic revision of the Paramo Tapaculo *Scytalopus canus* Chapman (Aves: Rhinocryptidae), with description of a new subspecies from Ecuador and Peru. *Zootaxa* 2354: 56-66.
- Krabbe N & Ridgely RS 2010: A new subspecies of *Amazilia* Hummingbird *Amazilia amazilia* from southern Ecuador. *Bull. Brit. Ornith. Cl.* 130: 3-7.
- Krabbe N & Schulenberg TS 2003a: Family Formicariidae (Ground-Antbirds). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg) *Handbook of the birds of the world*. Vol. 8: 682-731.. Lynx Edicions, Barcelona.
- Krabbe N & Schulenberg TS 2003b: Family Rhinocryptidae (Tapaculos). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg) *Handbook of the birds of the world*. Vol. 8: 748-787. Lynx Edicions, Barcelona.
- Kruckenhauser L, Haring E, Pinsker W, Riesing MJ, Winkler H, Wink M & Gamauf A 2004: Genetic vs. morphological differentiation of Old World buzzards (genus *Buteo*, Accipitridae). *Zool. Scripta* 33: 197-211.
- Lambert F & Woodcock M 1996: *Pittas, broadbills and asities*. Sussex: Pica Press.
- Lerner HRL, Klaver MC & Mindell DP 2008: Molecular phylogeny of the buteonine birds of prey (Accipitridae). *Auk* 125: 304-315.
- Lerner HRL & Mindell DP 2005: Phylogeny of eagles, Old World vultures, and other Accipitridae based on nuclear and mitochondrial DNA. *Mol. Phylogen. Evol.* 37: 327-346.
- Martens J & Bahr N 2007: *Dokumentation neuer Vogel-Taxa – Bericht für 2005*. *Vogelwarte* 45: 119-134.
- Martens J & Bahr N 2008: *Dokumentation neuer Vogel-Taxa – Bericht für 2006*. *Vogelwarte* 46: 95-120.
- Martens J & Bahr N 2010a: *Dokumentation neuer Vogel-Taxa 4 – Bericht für 2008 Teil 1*. *Vogelwarte* 48: 97-117.
- Martens J & Bahr N 2010b: *Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 4 – Bericht für 2008 Teil 2*. *Vogelwarte* 48: 161-179.
- Mata H, Fontana CS, Mauricio GN, Bornschein MR, de Vasconcelos MF & Bonatto SL 2009: Molecular phylogeny and biogeography of the eastern Tapaculos (Aves: Rhinocryptidae: *Scytalopus*, *Eleoscytalopus*): Cryptic diversification in Brazilian Atlantic Forest. *Mol. Phylogen. Evol.* 53: 450-462.
- Mauricio GN, Bornschein MR, de Vasconcelos MF, Whitney BM, Pacheco JF & Silveira LF 2010: Taxonomy of "Mouse-colored Tapaculos" I. On the application of the name *Malacorhynchus speluncae* Ménétrières, 1835 (Aves: Passeriformes: Rhinocryptidae). *Zootaxa* 2518: 32-48.

- Mayr E 1942: Systematics and the origin of species. Columbia University Press, N.Y.
- Miskelly CM & Baker AJ 2010: Description of a new subspecies of *Coenocorypha* snipe from subantarctic Campbell Island, New Zealand. *Notornis* 56 (2009): 113-123.
- Moyle RG, Andersen MJ, Oliveros CH, Steinheimer F & Reddy S 2012: Phylogeny and biogeography of the Core Babblers (Aves: Timaliidae). *Syst. Biol.* 61: 631-651.
- Naurois R de 1987: Les oiseaux de l'archipel du Cap Vert: peuplements, adaptations, endémisme. *Bull. Soc. Zool. France* 112: 307-326
- Nemésio A 2009: Nomenclatural availability of nomina of new species should always require the deposition of preserved specimens in collections: a rebuttal to Donegan (2008). *Zootaxa* 2045: 1-14.
- Nguembock B, Fjeldsà J, Couloux A, Pasquet E 2008: Phylogeny of *Laniarius*: Molecular data reveal *L. liberatus* synonymous with *L. erlangeri* and "plumage coloration" as unreliable morphological characters for defining species and species groups. *Mol. Phylogen. Evol.* 48: 396-407.
- Notton DG 2011: The availability and validity of the name *Forpus flavicollis* Bertagnolio & Racheli, 2010, for a parrotlet from Colombia. *Bull. Brit. Ornith. Cl.* 131: 221-224.
- Penhallurick J & Robson C 2009: The generic taxonomy of parrotbills (Aves: Timaliidae). *Forktail* 25: 137-141.
- Pfeffer RG 2009: About geographic variances of the Saker Falcon. *Raptors Conserv.* 16: 68-95.
- Pfeffer RG 2012: The role of hybridization in origin and forms of the *Hierofalco* complex. *Raptors Conserv.* 24: 148-164.
- Pfeffer RG & Karyakin IV 2010: Chink Saker Falcon – is a separate subspecies inhabiting North-West of the Middle Asia. *Raptors Conserv.* 19: 164-185.
- Pfeffer RG & Karyakin IV 2011: Der Tschink-Saker. *Greifvögel und Falkneri* 2011: 134-154.
- Porter RF & Kirwan GM 2010: Studies of Socotran birds VI. The taxonomic status of the Socotra Buzzard. *Bull. Brit. Ornith. Cl.* 130: 116- 131.
- Raikow RJ 1994: A phylogeny of the woodcreepers (Dendrocolaptinae). *Auk* 111: 104-114.
- Raposo do Amaral F, Miller MJ, Silveira LF, Bermingham E & Wajntal A 2006: Polyphyly of the hawk genera *Leucopernis* and *Buteogallus* (Aves, Accipitridae): multiple habitat shifts during the Neotropical buteonine diversification. *BMC Evol. Biol.* 6 (10).
- Raposo do Amaral F, Sheldon FH, Gamauf A, Haring E, Riesing M, Silveira LF & Wajntal A. 2008: Patterns and processes of diversification in a widespread and ecologically diverse avian group, the buteonine hawks (Aves, Accipitridae). *Mol. Phylogen. Evol.* 53: 703-715.
- Raposo MA & Kirwan GM 2008: The Brazilian species complex *Scytalopus speluncae*: how many times can a holotype be overlooked? *Rev. Brasil. Ornith.* 16: 78-81.
- Raposo MA, Stopiglia R, Loskot V & Kirwan GM 2006: The correct use of the name *Scytalopus speluncae* (Ménétrières, 1835), and the description of a new species of Brazilian tapaculo (Aves: Passeriformes: Rhinocryptidae). *Zootaxa* 1271: 37-56.
- Rasmussen PC & Anderton JC 2005: Birds of South Asia. The Ripley guide. Attributes and status. 2. Lynx Edicions, Barcelona.
- Remsen Jr. JV 2003: Family Furnariidae (Ovenbirds). In: del Hoyo J, Elliott A & Christie DA (Hrsg) Handbook of the birds of the world. Vol. 8. 162-357. Lynx Edicions, Barcelona.
- Rheindt FE & JA Eaton 2010: Biological species limits in the Banded Pitta *Pitta guajana*. *Forktail* 26: 86-91.
- Ridgely RS & Greenfield PJ 2000: The birds of Ecuador. A field guide. Christopher Helm, London.
- Riley JH 1938: Birds from Siam and the Malay Peninsula in the United States National Museum collected by Drs. Hugh M. Smith and William L. Abbott. U.S. Natn. Mus. Bull. 172.
- Robiller F 2003: Das große Lexikon der Vogelpflege. 1. Ulmer, Stuttgart.
- Robson C 2007: Family Paradoxornithidae (parrotbills). In: J. del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal (Hrsg) Handbook of the birds of the world, 12: 292 321., Lynx Edicions, Barcelona.
- Salaman P, Donegan TM & Prÿs-Jones R 2009: A new subspecies of Brown-banded Antpitta *Grallaria milleri* from Antioquia, Colombia. *Bull. Brit. Ornith. Cl.* 129: 5-16.
- Schuchmann K-L 1999: Family Trochilidae (Hummingbirds). In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (Hrsg) Handbook of the birds of the world. Vol. 5: 468-680. Lynx Edicions, Barcelona.
- Sibley CG & Ahlquist JE 1990: Phylogeny and classification of birds: A study in molecular Evolution. Yale University Press, New Haven and London.
- Sibley CG & Monroe, Jr. BL 1990: Distribution and Taxonomy of birds of the world. Yale University Press, New Haven and London.
- Snow DW & Perrins CM 1998: The birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Vol. 1. Non-Passerines. Oxford University Press, Oxford & New York.
- Tavares, E. S., GHJ de Kroon & AJ Baker 2010: Phylogenetic and coalescent analyses of three loci suggest that the Water Rail is divisible into two species, *Rallus aquaticus* and *R. indicus*. *BMC Evol. Biol.* 10, 12 S.
- Tietze DT & Martens J 2010: Intraspecific differentiation in Spotted Creepers, *Salpornis spilonotus* (Aves: Passeriformes: Certhiidae). *Vertebrate Zool.* 60: 163-170.
- Voelker, G., R. K. Outlaw, S. Reddy, M. Tobler, J. M. Bates, S. J. Hackett, C. Kahindo, B. D. Marks, J. C. K. Peterhans & T. P. Gnoske (2010): A new species of boubou (Malaconotidae: *Laniarius*) from the Albertine Rift. *Auk* 127: 678-689.
- Weller A-A 2000: Biogeography, geographic variation and habitat preference in the Amazilia Hummingbird, *Amazilia amazilia* Lesson (Aves: Trochilidae), with notes on the status of *Amazilia alticola* Gould. *J. Ornith.* 141: 93-101.
- White CM, Olsen PD & Kiff LF 1994: Family Falconidae (Falcons and Caracaras). In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (Hrsg) Handbook of the birds of the world. Vol. 2: 216-275. Lynx Edicions, Barcelona.
- Whitney BM, de Vasconcelos MF, Silveira LF & Pacheco JF 2010: *Scytalopus petrophilus* (Rock Tapaculo): a new species from Minas Gerais, Brazil. *Rev. Brasil. Ornith.* 18: 73-88.
- Wolters E 1980 [1975-1982]: Die Vogelarten der Erde. Eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. 5. Lfrg. P. Parey, Hamburg und Berlin.

Spannendes im "Journal of Ornithology"

Nashornvögel in Thailand – eine Erfolgsgeschichte

Die weltweit negative Entwicklung vieler Vogelbestände gibt Anlass zu großer Sorge. Seit Beginn des 16. Jahrhunderts sind über 150 Vogelarten ausgestorben, 21 davon allein in den letzten dreißig Jahren. Der Roten Liste von BirdLife International zufolge sind derzeit weltweit 1313 Vogelarten gefährdet, was 13 % aller bekannten Arten entspricht. Davon werden 197 Arten als unmittelbar vom Aussterben bedroht eingestuft, für die Schutzmaßnahmen dringend notwendig sind (www.birdlife.org/action/science/species/global_species_programme/red_list.html). Bedrohte Arten sind in allen Regionen der Erde zu finden, doch die meisten leben in den Tropen und dort insbesondere in den Wäldern. Da diese Wälder für viele Menschen eine Lebensgrundlage darstellen, ist es ausgesprochen wichtig, bei Naturschutzprojekten mit der lokalen Bevölkerung zusammenzuarbeiten. Ein derart ausgerichtetes Projekt haben nun drei Forscher aus Thailand vorgestellt (Poonswad et al. 2012). In ihrem Artikel fassen sie die bisherigen Ergebnisse von Schutzmaßnahmen für Nashornvögel (Bucerotidae) in einem thailändischen Nationalpark zusammen.

Nashornvögel bewohnen die Wälder der Altwelttropen, wobei die verschiedenen Waldtypen Süd- und Südostasiens eine ungewöhnlich hohe Artenvielfalt beherbergen. Leider sind viele der über fünfzig bekannten Nashornvogelarten bedroht. Da sie in Baumhöhlen nisten, diese jedoch nicht selbst zimmern können, ist ihr Vorkommen durch die Verfügbarkeit geeigneter Bruthöhlen begrenzt. Überdies fressen sie hauptsächlich Früchte, d. h. Nahrungsbäume müssen ebenfalls vorhanden sein. Diese Eigenschaften machen Nashornvögel besonders anfällig für Waldzerstörung. Zudem stellen diese großen, lauten Vögel einfache Ziele für Wilderer dar. Auch ihre Nistbäume sind leicht zu finden, und die Küken bringen je nach Art bis zu US\$ 750 im illegalen Tierhandel, so dass oftmals Jungvögel aus Baumhöhlen gestohlen werden. Gespräche mit Wilderern machten deutlich, dass dieses zusätzliche Einkommen wesentlich zu ihrem Lebensunterhalt beiträgt. Schutzmaßnahmen, welche die lokale Bevölkerung einbinden, sind also dringend erforderlich, nicht zuletzt, weil diese attraktiven Vögel potenziell wichtig für den Ökotourismus sind, der den Menschen eine zusätzliche Einnahmequelle bieten kann.

In besagtem Nationalpark brüten sechs von dreizehn in Thailand nachgewiesenen Nashornvogelarten in einer Bergregion mit Tieflandregenwald. Der Park ist durchzogen von menschlichen Siedlungen, Obst- und Kautschukplantagen, und menschliche Eingriffe wie illegales Abholzen und Wilderei sind häufig. Es gibt auch mili-

tärische Unruhen in diesem Gebiet, was Naturschutzmaßnahmen zusätzlich erschwert. Zwei Strategien wurden angewendet, um Wilderei zu unterbinden. Zum einen versuchte man, den Wilderern in persönlichen Gesprächen die Bedeutung der Nashornvögel näher zu bringen. Zum anderen gab es Bekanntmachungen in Gottesdiensten, welche die Wilderer zur Mitarbeit aufforderten. Um den finanziellen Verlust auszugleichen, wurden sie dafür bezahlt, Daten für das Projekt zu sammeln, und erhielten ein entsprechendes Training. Ihre Aufgaben umfassen nun nicht nur das Suchen und Kontrollieren von Nashornvogelnestern, sondern auch die Reparatur von Bruthöhlen in schlechtem Zustand. Als das Projekt, das 1994 begann, einige Jahre später wegen einer Wirtschaftskrise in Thailand in finanzielle Schwierigkeiten geriet, hatte man die Idee einer „Nestadoption“: Spender entrichten eine jährliche Gebühr, die an die Projektmitarbeiter weitergeleitet wird, damit diese das Nest bewachen und regelmäßig kontrollieren. Die Spender erhalten am Ende der Brutsaison einen umfangreichen Bericht über „ihr“ Nest, das sie unter Führung auch besuchen können. Zusätzlich zu diesen direkten Schutzmaßnahmen werden diverse Bildungsaktivitäten durchgeführt, z. B. Nashornvogel-Naturschutzcamps für Kinder (auf denen auch Bäume gepflanzt werden) und Besuche in Schulen.

Bislang haben 50 ehemalige Wilderer aus verschiedenen Dörfern an dem Projekt mitgearbeitet, von denen keiner die Wilderei wieder aufgenommen hat. Insgesamt konnten 189 Nistbäume lokalisiert werden und wichtige Daten über Brutverlauf und -erfolg bei den sechs ansässigen Nashornvogelarten gesammelt werden. Aus den kontrollierten Nestern, die von den Weibchen versiegelt wurden (dieses „Einmauern“ ist eines der charakteristischen Merkmale von Nashornvögeln), flogen im Durchschnitt 77 % der Jungvögel aus (insgesamt fast 500 Tiere), wobei der Bruterfolg der verschiedenen Arten 68 bis 84 % betrug. Leider liegen keine Vergleichsdaten aus der Zeit vor Beginn des Schutzprojektes vor. Es gibt jedoch Hinweise, dass der Bruterfolg seit Projektbeginn angestiegen ist, sogar signifikant bei einer der gefährdeten Arten. Zwar hatte die Adoption eines Nestes anscheinend keinen direkten Einfluss auf den Bruterfolg, doch leistete sie einen wesentlichen finanziellen Beitrag zum Projekt. Die Bildungsmaßnahmen erreichten fast 4000 Schulkinder, Lehrer etc. und schärften ihr Bewusstsein für den Naturschutz. Im Zuge des Projektes wurde außerdem ein Nashornvogel-Schutzzentrum eingerichtet, für das ein Dorfbewohner sein Land zur Verfügung stellte.

Wenn auch die bisherigen Auswirkungen des Schutzprojektes auf die Nashornvogelbestände nur schwierig einzuschätzen sind (auch aufgrund der militärischen Unruhen im Gebiet), hatte es doch eindeutig positive Effekte. Es reduzierte nicht nur deutlich die Wilderei, machte Naturschutz zu einem Thema in der Region und eröffnete Möglichkeiten für den Ökotourismus, sondern stärkte auch das Selbstbewusstsein der Dorfbewohner und verbesserte ihre Beziehungen zu Schulen sowie Städtern, die ein Nest adoptierten. Insgesamt verdeut-

licht die Studie, dass es auf vielfältige Weise sinnvoll ist, die lokale Bevölkerung in Naturschutzmaßnahmen einzubinden. Dies kann als Modell für ähnliche Schutzprojekte für andere Arten und in anderen Regionen dienen.

Poonswad P, Thiensongrusamee P & Mudsri S 2012: Basic conservation approaches and the fate of hornbills in Thailand: a prototype for future bird-people relationships. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-012-0868-5.

Verena Dietrich-Bischoff

Weshalb treffen Zugvogel-Männchen oft früher als Weibchen im Brutgebiet ein?

Bei vielen Zugvogelarten kommen die Männchen mehrere Tage vor den Weibchen im Brutgebiet an. Oftmals zeigt sich dieser Geschlechtsunterschied bereits beim Abzug aus dem Überwinterungsgebiet sowie beim Durchzug an Rastplätzen. Um dieses als Protandrie bezeichnete Phänomen zu erklären, sind mehrere Hypothesen formuliert worden, die drei Biologen nun in einem Übersichtsartikel besprechen (Morbey et al. 2012).

Alle Hypothesen nehmen an, dass eine frühere Ankunft im Brutgebiet zwar mit Kosten verbunden ist, jedoch auch gewisse Vorteile bietet, welche diese Kosten aufwiegen. Die sogenannte „Paarungsgelegenheits-Hypothese“ geht davon aus, dass früher im Brutgebiet eintreffende Männchen die Möglichkeit haben, sich mit Weibchen zu verpaaren, sobald diese dort ankommen, und auf diese Weise ihren Fortpflanzungserfolg steigern können. Dies sollte bei Arten eine Rolle spielen, in denen die Männchen polygam sind oder Kopulationen außerhalb des Paarbundes vollziehen. Eine alternative Erklärung bietet die „Rangvorteils-Hypothese“, der zufolge früher eintreffende Männchen die besseren Reviere besetzen können, was ebenfalls ihren Fortpflanzungserfolg erhöhen sollte. Die „Anfälligkeits-Hypothese“ postuliert hingegen, dass die Kosten einer früheren Ankunft im Brutgebiet für Männchen und Weibchen unterschiedlich sind. Beispielsweise herrschen früher im Jahr schlechtere Wetterbedingungen im Brutgebiet, doch da Männchen oftmals größer sind als Weibchen, sollten sie damit besser zurechtkommen und es sich leisten können, früher dorthin zu fliegen.

Es gibt mehrere Möglichkeiten, diese Hypothesen zu testen. Einen theoretischen Ansatz bieten mathematische Modelle. Ein Modell, das eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigte und für Vögel realistische Annahmen machte, kam beispielsweise zu dem Schluss, dass die Konkurrenz um Reviere für die Evolution von Protandrie bei Vögeln nicht ausreicht und Vorteile im Sinne der „Paarungsgelegenheits-Hypothese“ ebenfalls notwendig sind (Kokko et al. 2006). Dies deutet darauf hin, dass die Hypothesen vielleicht nicht separat betrachtet,

sondern integriert werden sollten, um die Evolution von Protandrie zu erklären.

Natürlich wurden auch entsprechende empirische Untersuchungen durchgeführt. Beispielsweise fand eine vergleichende Analyse von 30 Sperlingsvogelarten heraus, dass Protandrie umso ausgeprägter ist, je stärker sich die beiden Geschlechter in ihrer Größe unterscheiden (Kissner et al. 2003). Dieser Befund könnte die „Anfälligkeits-Hypothese“ stützen, jedoch auch auf andere Weise erklärt werden. Generell sind vergleichende Analysen in diesem Zusammenhang nicht ganz unproblematisch, unter anderem weil sich ökologische Faktoren, welche die Kosten und Nutzen von Protandrie beeinflussen sollten, sehr wahrscheinlich zwischen verschiedenen Arten sowie Populationen derselben Art unterscheiden. Studien an einzelnen Vogelpopulationen haben versucht, die Einflussfaktoren und Konsequenzen der individuellen Variation in Männchen- und Weibchen-Timing des Zuges zu ermitteln. In einer spanischen Population des Trauerschnäppers (*Ficedula hypoleuca*) besetzten früher eintreffende Männchen zwar keine besseren Reviere, hatten jedoch einen höheren Fortpflanzungserfolg, da sich ihnen mehr Gelegenheiten zur Paarung boten (Canal et al. 2012). Dies stützt die „Paarungsgelegenheits-Hypothese“, doch gab es Belege für die „Rangvorteils-Hypothese“ in anderen Studien. Wie also bereits in den mathematischen Modellen angedeutet, könnten die Hypothesen schwierig zu trennen sein.

Insgesamt sind zweifellos mehr empirische Studien notwendig, besonders aus den Brutgebieten selbst. Denn die meisten bislang verfügbaren Daten zum Geschlechtsunterschied im Timing des Zuges stammen aus Rastgebieten, wo sich Tiere aus verschiedenen Populationen aufhalten. Zudem müssen die Geschlechtsunterschiede im Eintreffen an Rastplätzen auch nicht zwangsläufig denen in der Ankunft im Brutgebiet entsprechen. Neue Geräte, die dank ihres geringen Gewichts die Vögel nur wenig beeinträchtigen, können das ganze Jahr über Daten über deren Aufenthalt sam-

meln. Sie sollten ohne großen Aufwand auch über die Ankunft im Brutgebiet informieren. Die gewonnenen Erkenntnisse sind nicht nur interessant, weil sie helfen, die Evolution von Protandrie zu verstehen, sondern auch im Hinblick auf den Klimawandel. Es ist von großer Relevanz, herauszufinden, inwieweit das Timing von Zug und Fortpflanzung bei Vögeln flexibel ist und an Veränderungen der Umwelt angepasst werden kann, d. h. inwieweit es ihnen möglich ist, auf klimatische Veränderungen zu reagieren. Im Verlauf von drei Jahrzehnten haben sich die klimatischen Bedingungen im afrikanischen Überwinterungsgebiet von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) verschlechtert (was die Männchensterblichkeit erhöhte), während das Wetter im dänischen Brutgebiet milder wurde. Dies führte zu stärkerer Protandrie beim Eintreffen im Brutgebiet (Møller 2004). Insgesamt ist für das Ausmaß der Flexibilität im Timing wichtig, durch welche

Mechanismen es kontrolliert wird und wie sehr diese genetischer Natur sind. Auch hier sind weitere Untersuchungen notwendig.

- Canal D, Jovani R & Potti J 2012: Multiple mating opportunities boost protandry in a Pied Flycatcher population. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 66: 67-76.
- Kissner KJ, Weatherhead PJ & Francis CM 2003: Sexual size dimorphism and timing of spring migration in birds. *J. Evol. Biol.* 16: 154-162.
- Kokko H, Gunnarsson TG, Morrell LJ & Gill JA 2006: Why do female migratory birds arrive later than males? *J. Anim. Ecol.* 75: 1293-1303.
- Møller AP 2004: Protandry, sexual selection and climate change. *Glob. Change Biol.* 10: 2028-2035.
- Morbey YE, Coppack T & Pulido F 2012: Adaptive hypotheses for protandry in arrival to breeding areas: a review of models and empirical tests. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-012-0854-y.

Verena Dietrich-Bischoff

Parasiteninfektionen bei eingeschleppten Vogelarten

Tierarten, die von Menschen absichtlich oder unabsichtlich in ein Gebiet eingeschleppt werden, in dem sie normalerweise nicht vorkommen, stellen für die dort ansässigen Arten oft ein großes Problem dar. Sie können ökologische Beziehungen nachhaltig verändern und im schlimmsten Fall sogar zur Ausrottung von Arten führen. Dies ist besonders offensichtlich, wenn es sich bei den Neubürgern um Feinde der einheimischen Arten handelt, kann jedoch auch auf andere Weise geschehen, beispielsweise wenn der Eindringling in der Konkurrenz um Ressourcen überlegen ist. Ob sich eine eingeschleppte Art in ihrem neuen Areal tatsächlich dauerhaft etablieren kann, hängt unter anderem von den dortigen klimatischen Bedingungen sowie dem Fehlen bzw. Vorhandensein natürlicher Feinde und geeigneter Nahrung ab.

Auch Krankheitserreger wie Parasiten spielen in diesem Zusammenhang eine Rolle. Einerseits bringen die Eindringlinge möglicherweise neue Parasiten mit. Diese könnten dann auf die einheimischen Tierarten übertragen werden, die ihnen zuvor nicht ausgesetzt waren und daher keine Abwehrmechanismen entwickeln konnten. Es ist jedoch auch denkbar, dass die exotischen Parasiten aus dem neuen Areal wieder verschwinden, da entweder zu wenige eingeschleppt wurden, geeignete Überträger fehlen oder die Übertragungsraten zu gering sind, um eine stabile Parasitenpopulation aufrechtzuerhalten. Andererseits sind die eingeschleppten Arten nun dem Risiko einer Infektion durch die bereits vorhandenen lokalen Parasiten ausgesetzt. Sind die Neubürger gegen diese Parasiten resistent, kann ihnen dies in der Konkurrenz mit den ansässigen Arten einen Vor-

teil verschaffen. Gelingt den lokalen Parasiten jedoch eine erfolgreiche Infektion der Eindringlinge, können diese zu einem Infektionsreservoir werden und die örtliche Übertragungsdynamik verändern.

Eine Forschergruppe hat in einer sorgfältig durchgeführten Studie die Parasiteninfektionen von eingeschleppten und ansässigen Sperlingsvögeln in portugiesischen Feuchtgebieten, die günstige Bedingungen für die Entwicklung von Stechmücken und anderen potenziellen Parasitenüberträgern bieten, verglichen (Ventim et al. 2012). Die Wissenschaftler untersuchten neben einheimischen Rohrsängern und Sperlingen vier exotische Arten, die ursprünglich aus Afrika bzw. Süd-asien stammen und in Portugal vor einigen Jahrzehnten aus der Tierhaltung entwichen sind: Wellenastrild (*Estrela astrild*), Schwarzkopfweber (*Ploceus melanocephalus*), Tahaweber (*Euplectes afer*) und Tigerfink (*Amandava amandava*). Mehr als 1000 Vögeln wurden Blutproben entnommen und diese gründlich auf das Vorhandensein von Blutparasiten der Gattungen *Haemoproteus* und *Plasmodium* untersucht. Diese Parasiten gehören zur Gruppe der Hämosporidien, deren bekanntester Vertreter wohl der Malariaerreger *Plasmodium malariae* ist. Hämosporidien sind geographisch weit verbreitet und infizieren Vogelarten aus vielen Familien. Einzelne Blutparasitenarten und -linien befallen jedoch unterschiedliche Vogelarten und unterscheiden sich zudem in ihrer Wirtsspezifität – einige Parasiten sind auf bestimmte Wirte spezialisiert, während andere ein breites Wirtsspektrum haben. Solche Parasiteninfektionen können weitreichende negative Konsequenzen für Vögel haben. Bei Blaumeisen (*Cyanistes*

caeruleus) verringern chronische Malariainfektionen beispielsweise deutlich den Fortpflanzungserfolg: Weibchen, denen ein Malariamittel verabreicht wurde, waren in den meisten Fällen nach der Behandlung nicht mehr infiziert und hatten einen höheren Schlupf- und Ausfliegeerfolg (Knowles et al. 2010).

In den portugiesischen Untersuchungsgebieten konnten die Wissenschaftler insgesamt 21 verschiedene Parasitenlinien nachweisen. Alle einheimischen Vogelarten waren mit mindestens einer *Plasmodium*-Linie infiziert, vier auch mit mindestens einer *Haemoproteus*-Linie. Alle exotischen Vogelarten mit Ausnahme des Tigerfinken trugen je eine *Plasmodium*-Linie, während *Haemoproteus* gar nicht nachgewiesen werden konnte. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass die Exoten diese Parasiten mitgebracht haben, da sie in ihren Ursprungsgebieten bislang gar nicht oder nur bei anderen Wirtsarten gefunden worden sind. Dies lässt darauf schließen, dass drei der eingeschleppten Arten in die lokale Parasiten-Übertragungsdynamik eingetreten sind. Die Exoten hatten keine Parasiten, die nicht auch bei einheimischen Arten vorhanden waren, haben also wohl keine neuen Hämosporidien in die Feuchtgebiete eingeführt. Zwar trugen die exotischen Vögel im Mittel weniger Parasitenlinien, und ein geringerer Prozentsatz der Tiere in der Population war infiziert, doch diese Unterschiede erwiesen sich nach Berücksichtigung der Verwandtschaftsverhältnisse der untersuchten Arten als statistisch nicht signifikant. *Plasmodium* SGS1, die Parasitenlinie, welche für die meisten Infektionen bei einheimischen Arten verantwortlich war und ein breites Wirtsspektrum hat, wurde auch bei Wellenastrildern und Schwarzkopfwebnern nachgewiesen. Dies ist wohl auf zufällige

Übertragungsereignisse und die Fähigkeit des Parasiten zur Anpassung an einen neuen Wirt zurückzuführen. Interessanterweise trug ein Tahaweber die *Plasmodium*-Linie PADOM01, die auch den Haussperling (*Passer domesticus*) infizierte, hier jedoch lediglich für 4,5 % aller Parasiteninfektionen verantwortlich war. Daher ist die Infektion des Tahawebers nicht leicht durch Zufallsprozesse zu erklären und hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass der Tahaweber relativ eng mit den typischen Wirten dieser recht wirtsspezifischen Parasitenlinie verwandt ist und daher wohl eine geeignete Wirtsart darstellt.

Insgesamt gibt es also keine Hinweise, dass die Exoten weniger von Blutparasiten betroffen waren als die einheimischen Arten, d. h. sie haben diesbezüglich wohl keinen Konkurrenzvorteil. Allerdings stellen sie insofern eine potenzielle Gefahr dar, als sie ein zusätzliches Infektionsreservoir bilden. Für Tigerfink und Tahaweber sind diese Ergebnisse als sehr vorläufig anzusehen, da sie in den Untersuchungsgebieten deutlich seltener waren als die beiden anderen Exoten, wodurch den Wissenschaftlern nur eine sehr kleine Stichprobe zur Verfügung stand. Im Weiteren wäre es nun interessant, die Konsequenzen der Infektionen für Überleben und Fortpflanzungserfolg der exotischen und einheimischen Arten zu untersuchen.

Knowles SCL, Palinauskas V & Sheldon BC 2010: Chronic malaria infections increase family inequalities and reduce parental fitness: experimental evidence from a wild bird population. *J. Evol. Biol.* 23: 557-569.

Ventim R, Mendes L, Ramos JA, Cardoso H & Pérez-Tris J 2012: Local haemoparasites in introduced wetland passerines. *J. Ornithol.* DOI 10.1007/s10336-012-0860-0.

Verena Dietrich-Bischoff

Meldungen aus den Beringungszentralen

Wolfgang Fiedler, Olaf Geiter & Ulrich Köppen

✉ WF: Beringungszentrale an der Vogelwarte Radolfzell, MPI Ornithologie, Am Obstberg 1, D-78315 Radolfzell.
E-Mail: ring@orn.mpg.de; Internetseite: <http://www.orn.mpg.de>
OG: Beringungszentrale am Institut für Vogelforschung, „Vogelwarte Helgoland“, An der Vogelwarte 21,
D-26386 Wilhelmshaven. E-Mail: ring@ifv-vogelwarte.de; Internetseite: <http://www.vogelwarte-helgoland.de>
UK: Beringungszentrale Hiddensee, LUNG Mecklenburg-Vorpommern, Badenstr. 18, D-18439 Stralsund.
E-Mail: Ulrich.Koeppen@lung.mv-regierung.de; Internetseite: <http://www.beringungszentrale-hiddensee.de>

Ringfunde – herausgepickt

Diese Auswahl an Ringfunden mit Bezug zu Deutschland oder Österreich soll über die interessanten, vielfältigen und teilweise auch überraschenden oder ungewöhnlichen Einblicke informieren, die durch die Vogelberingung gewonnen werden. Da die Beringungs- und Fundangaben auf das Wesentliche reduziert wurden, sind diese Funddaten für die weitere Auswertung nicht in allen Fällen geeignet. Interessenten, die Ringfunde für Auswertungen verwenden möchten, wenden sich bitte an eine der drei deutschen Beringungszentralen.

Kormoran *Phalacrocorax carbo* Helgoland 271174

Dieser Fund zeigt, in welchen Regionen bei uns geschlüpfte Kormorane auftauchen können. In der Kormorankolonie im Wasservogelreservat Wallnau (Fehmarn/Schleswig-Holstein) beringte Ingo Ludwiczowski diesen Nestling am 8.6.2010. Am 27.3.2012 wurde er tot an der Douro-Mündung bei Porto (Portugal) gefunden. Mit 2.079 km Entfernung zwischen Wallnau und Douro-Mündung ist dies einer der weitesten Funde eines Kormorans mit Helgoland-Ring. Kein „Helgoland“-Kormoran wurde bisher westlicher gefunden und außerdem ist es der erste Wiederfund für einen Helgoland-Ringvogel dieser Art in Portugal.

Weißstorch *Ciconia ciconia* Zagreb TA08335 + Farbring gelb „TE52“

Dieser Weißstorch ist der erste in Kroatien als Nestling beringte Storch, der im Helgoland-Bereich festgestellt wurde. Er wurde am 23.6.2008 in Zamršje (Karlovac/Kroatien) im Nest beringt. Hans-Jürgen Behrmann konnte ihn am 16.6.2011 in Weyhausen (Kreis Gifhorn/Niedersachsen) beobachten und dabei den Farbring des Nichtbrüters ablesen. Der Vogel war 853 km NNW von seinem Beringungsort entfernt. Bisher sind erst zwei Weißstörche im Helgoland-Bereich festgestellt worden, die als Nestlinge südlicher als dieser kroatische Storch markiert wurde. Beide wurden im französischen Department Landes beringt.

Weißstorch *Ciconia ciconia* Radolfzell AJ 177

Beringt als Nestling am 8.6.2009 in Sundheim (Südbaden) durch G. Mercier, beobachtet am 21.8.2011 in einem Trupp von insgesamt acht Jungstörchen auf Kefalonia, Ionische Inseln, Griechenland. Dies ist nicht nur einer der seltenen Nachweise eines Weststorches im östlichen Mittelmeerraum, sondern auch eine ungewöhnliche Variante der Ostroute: Kefalonia ist eine der westlichsten Inseln Griechenlands.

Wiesenweihe *Circus pygargus* Radolfzell HF 11234

Beringt als Nestling am 16.7.2009 in Ober-Hilbersheim (Rheinessen-Pfalz) und am 7.7.2012 auf dem Nest gefangen in Vauchonvillier (Dept. Aube, Frankreich), 312 km entfernt vom Beringungsort. Der Vogel wurde dort mit Flügelmarken („Bc/Bc“) ausgestattet.

Dreizehenmöwe *Rissa tridactyla* Helgoland 5265693

Wie erst 2012 gemeldet wurde, schoss 2003 ein grönländischer Jäger bei Nuuk (Westgrönland) eine am 21.6.2001 als Nestling auf Helgoland beringte Dreizehenmöwe. Dies ist der erste Nachweis, dass zumindest einige Helgoländer Dreizehenmöwen grönländische Gewässer aufsuchen. Vermutlich gelangen sie auch bis an die nordamerikanische Küste. Dafür fehlen aber noch Ringfunde. Dieser Fund ist nach zwei Knutts erst der dritte in Deutschland beringte Vogel, der in Grönland wiedergefunden wurde. Kein auf Helgoland gekennzeichnete Vogel wurde bisher weiter westlich wiedergefunden. Dies ist mit 3.548 km auch die größte Wiederfundentfernung einer Dreizehenmöwe mit Helgoland-Ring.

Blesshuhn *Fulica atra* Gdansk SN 06402 + Halsring weiß C19

Beringt und mit Halsring markiert am 28.8.2010 in Stargard Szczecinski, Zachodnio-Pomorskie, Polen. Beobachtet am 2.10.2011 und Folgetagen sowie wieder ab 19.7.2012 im Bodensee bei Radolfzell (Siegfried Schuster, Stefan Tösch). Diese interessante Beobachtung

kann neben anderen Hinweisen vom Bodensee und aus den Ismaninger Teichen als weiterer Hinweis auf einen Mauserzug beim Blesshuhn gewertet werden.

Weißsterniges Blaukehlchen *Luscinia svecica cyanecula* Helgoland 90188553

Am 31.7.2011 beringten Andrea und Michael Klein ein männliches, diesjähriges Blaukehlchen in den Rieselfeldern Münster (Nordrhein-Westfalen). Nur sechs Tage später fing ein anderer Beringer diesen Vogel am Etang de Marcenay (Cote-d'Or/Frankreich). Die Entfernung zwischen Beringungs- und Wiederfangort beträgt 515 km. Das Blaukehlchen legte also durchschnittlich mehr als 85 km am Tag zurück. Dies sind die bisher höchsten festgestellten Tagesflugleistungen eines Helgoland-Ringvogels bei dieser Art.

Seggenrohrsänger *Acrocephalus paludicola* Helgoland U208161

Im Rahmen ihrer Untersuchungen am Seggenrohrsänger beringte Cosima Tegetmeyer dieses Individuum am Neujahrstag 2011 im Djoudj Nationalpark im Senegal. Dieser Vogel erbrachte den ersten Fernfund eines Helgoland-Ringvogels für diese Art überhaupt. Am 13.8.2011 fing ein Beringer den Vogel auf dem Wegzug in Montmartin-en-Graignes (Manche/Frankreich). Die Entfernung zwischen Beringungs- und Wiederfundort beträgt 3.896 km.

Die Beringerin beringte während Ihres Aufenthalts 2010/2011 im Senegal insgesamt 38 Seggenrohrsänger und fing außerdem zwei bereits beringte Individuen (ein Ortsfund mit San Sebastian-Ring und ein in Frankreich beringter Vogel). Dies zeigt, wie hoch die Beringungsquote bei dieser seltenen Art ist.

Kleiber *Sitta europaea* Hiddensee PC63903 ♂

Kleiber gelten allgemein als extrem standorttreu, so dass fast ausschließlich Ortsfunde bei dieser Art vorliegen. Nur selten werden Kleiber in Entfernungen von mehr als 100 km von ihrem Beringungsort gefunden. Eine solche Ausnahme ist der hier vorgestellte Ringvogel. Er wurde am 12.9.2010 von Tobias Dürr in Brieselang (Havelland/Brandenburg) als Männchen im ersten Kalenderjahr markiert und ebendort am 17.9.2010 nochmals kontrolliert. 405 Tage nach der Beringung wurde dieser Kleiber dann von Susanne Homma und Olaf Geiter am 22.10.2011 in Hankensbüttel (Kreis Gifhorn/Niedersachsen) in einer Entfernung von 163 km vom Beringungsort wiedergefangen. Die Umstände deuten auf eine Dispersionsbewegung hin.

Ringablesungen an einer Kompostieranlage in Sachsen

Nach der Schließung der offenen Mülldeponien in Deutschland im Jahr 2006 ist die Zahl der Ablesungen markierter Vögel der Arten, die solche Deponien als

Nahrungsquellen nutzen, drastisch zurückgegangen. Offene Deponien stellten einerseits, besonders in Ostdeutschland, ein Netz ergiebiger Beobachtungspunkte dar, an denen sich das saisonale Raum-Zeit-Verhalten z. B. einiger Großmöwenarten sehr gut abbildete (Klein 2001). Andererseits war aber die räumliche Verteilung der nutzenden Vogelarten, insbesondere im Winter, sehr stark von der Verteilung der sehr attraktiven Deponien beeinflusst.

Wie das „normale“, d. h. nicht unmittelbar von Mülldeponien beeinflusste Raum-Zeit-Verhalten der betreffenden Vogelarten aussieht, ist nun zwar schwieriger ermittelbar, nichtsdestoweniger aber von großem Interesse für das Verständnis aktueller anthropogener Einflüsse auf die Vogelwelt. Trotz immenser technischer Fortschritte auf dem Gebiet der Vogelzugforschung gibt es für die Beschreibung der saisonalen Verteilungszustände von Vogelpopulationen keine wirkliche Alternative zur klassischen Markierungsmethode. Auch deshalb werden u. a. die Arten des sogenannten Silbermöwen-Komplexes auch in Deutschland weiter intensiv mittels Farbmarkierung untersucht (vgl. Köppen & Scheil 2012 sowie die jährlichen Beringungs- und Wiederfundstatistiken unter www.beringungszentrale-hiddensee.de).

Nicht zufällig sind es markierte Vögel, denen wir Einblicke in die aktuelle Szene der binnenländischen „Deponienutzer“ verdanken, wie sie sich in der Vogelwelt einer Kompostieranlage im sächsischen Thronitz/Leipzig (Land), Sachsen, 51°16' N 12°12' E, spiegelt. Die dort anzutreffenden markierten Vögel stammen aus ganz überraschend unterschiedlichen Herkunftsgebieten.

Alle im Folgenden zitierten Ringablesungen wie auch die beiden zitierten Beringungen gelangen dem Beringer D. Heyder (Markranstädt).

Weißstorch *Ciconia ciconia*

Neben etwa zehn weiteren in der näheren Umgebung geborenen subadulten Vögeln kommen auch Ringstörche aus größeren Entfernungen nach Thronitz, so

- Hiddensee HC 35, beringt nestjung am 20.6.2010, Biederitz/Jerichower Land, Sachsen-Anhalt, abgelesen am 5.7. und 6.7.2012 nach 745 und 746 Tagen 102 km SW vom Beringungsort.
- Hiddensee HE 132, beringt nestjung am 14.6.2011, Rosian/Jerichower Land, Sachsen-Anhalt, abgelesen am 6.7. und 7.7.2012 nach 387 und 388 Tagen 71 km S vom Beringungsort.
- Helgoland 4X 070, beringt nestjung am 20.06.2007, Verden-Walle, Niedersachsen, abgelesen am 28.5.2012 nach 1.804 Tagen 276 km SW vom Beringungsort.
- Helgoland 8X 021, beringt nestjung am 3.6.2010 in Lampertheim/Bergstraße, Darmstadt, Hessen, abge-

- lesen am 22.5., 9.6., 25.6., und 6.7.2012 nach 719 bis 764 Tagen 323 km NW vom Beringungsort.
- Radolfzell A 6248, beringt nestjung am 31.5.2010 in Uehlfeld/Mittelfranken, Bayern, abgelesen am 6.7. und 7.7.2012 nach 401 und 402 Tagen 205 km NNE vom Beringungsort.

Lachmöwe *Larus ridibundus*

- Hiddensee IA 119024 + schwarz XH24, beringt eben flügge am 18.6.2011 in Limbach-Oberfrohna/Zwickau, Sachsen, abgelesen am 15.5.2012, nach 332 Tagen 61 km NW vom Beringungsort.
- Von den Ringvögeln Bologna + gelb IFBV (abgelesen 27.5., 21.6., 8.6.2012), Gdansk + weiß T2LA (19. + 22.5.2012), Gdansk + weiß T3LM (6.5.2012) und Gdansk + weiß T8PN (15.6.2012) liegen noch keine Beringungsdaten vor.

Silbermöwe *Larus argentatus*

Sehr zahlreich finden sich in Thronitz Vögel ein, die in einer Großmöwen-Brutkolonie im südlichen Brandenburg nestjung bzw. nichtflügge beringt wurden. Sie können sowohl von den dort brütenden Silbermöwen als auch von Steppen- und Mittelmeermöwen-Brutpaaren (*Larus cachinnans* und *L. michahellis*) sowie von diversen Mischpaaren stammen und werden, sofern nicht anders bekannt, zunächst als Silbermöwen eingestuft. Gleiches gilt für Ringvögel aus dem näheren und fernerer Binnenland des benachbarten Polen.

- Hiddensee EA 54731 + grün XPAX, beringt nichtflügge am 12.6.2005 bei Sedlitz/Oberspreewald-Lausitz, Brandenburg, abgelesen am 3.12.2011, nach 2.366 Tagen 134 km WSW vom Beringungsort.
- Hiddensee EA 163661 + grün XWAD, beringt nichtflügge am 7.6.2011 bei Sedlitz/Oberspreewald-Lausitz, Brandenburg, abgelesen am 14.6.2012, nach 373 Tagen 134 km WSW vom Beringungsort.
- Gdansk DN 26993 + gelb PELV, beringt nestjung am 24.5.2011 in Zwirownia Zakole/Jankowice-Babice, Polen, abgelesen am 26.11.2011, nach 186 Tagen 529 km WNW vom Beringungsort.
- Gdansk DN 27556 + gelb PHSX, beringt nestjung am 26.5.2011 in Kozielno, Paczkow, Polen, abgelesen am 17., 19. und 21.11.2011, nach 175 bis 179 Tagen 345 km WNW vom Beringungsort.

Aber auch im südlichen Ostseeraum geborene Silbermöwen unterschiedlichen Alters erscheinen im tiefen Binnenland, so z. B.

- Hiddensee EA 124234 + grün X34P, beringt nichtflügge am 24.6.2001 im NSG Beuchel/Rügen, Mecklenburg-Vorpommern, abgelesen am 3.12.2011, nach 3.814 Tagen 369 km SSW vom Beringungsort.
- Hiddensee EA 140118 + grün X1J8, beringt nichtflügge am 27.6.2011 im NSG Walfisch/Stadt Wismar, Mecklenburg-Vorpommern, abgelesen am 3.12.2011, nach 159 Tagen 300 km SSE vom Beringungsort.

- Kaunas Lithuania EN 04412, beringt nestjung am 1.6.2011 in Kretuonas/Svencionys, Litauen, kontrolliert am 15.1.2012, nach 228 Tagen 1.020 km WSW vom Beringungsort.

Steppenmöwe *Larus cachinnans*

Gdansk DN 27556 + gelb PHSX, beringt nestjung am 26.5.2011 in Kozielno Paczkow, Polen, abgelesen 29.10.2011 nach 156 Tagen 285 km WNW vom Beringungsort.

Für eine weitere Steppenmöwe Kiew + gelb PUXD, abgelesen am 18.11.2011, liegen noch keine Beringungsdaten vor

Mittelmeermöwe *Larus michahellis*

- Zagreb PA 24958 + gelb S8X8, beringt 13.6.2009 am Ozero Zevezo, Insel Krk, Kroatien, abgelesen am 18.11.2011 nach 888 Tagen 725 km NNW vom Beringungsort.

Eine weitere, unberingte Mittelmeermöwe konnte in der Kompostieranlage Thronitz gefangen und markiert werden:

- Hiddensee EA 179008 + grün XDDA, beringt diesjährig am 21.11.2011 bei Thronitz/Leipzig (Land).

Heringsmöwe *Larus fuscus*

- Stavanger 4229980 + schwarz J8P0 beringt nestjung am 13.7.2008 in Vestre Klovholmen/Mandal, Norwegen, abgelesen am 12.11.2011, nach 1.217 Tagen 812 km SSE vom Beringungsort.
- Stavanger 4267504 + schwarz J4XN beringt nestjung am 1.8.2011 in Loppa, Norwegen, abgelesen am 16., 21. und 22.11.2011 nach 107 bis 113 Tagen 2.173 km SSW vom Beringungsort.

Eine weitere, unberingte Heringsmöwe konnte in der Kompostieranlage Thronitz gefangen und markiert werden:

- Hiddensee EA 179009 + Grün XDDD, beringt diesjährig am 25.11.2011 bei Thronitz/Leipzig (Land), Sachsen.

Dohle *Coleus monedula*

- Hiddensee IA 0118089 + gelb XH42, beringt nestjung am 23.5.2011 in Engelsdorf/Stadt Leipzig, Sachsen, abgelesen am 8.5.2012, nach 351 Tagen 19 km W vom Beringungsort.

Literatur:

- Klein R 2001: Raum-Zeit-Strategien der Silbermöwe *Larus argentatus* und verwandter Taxa im westlichen Ostseeraum. Diss., Univ. Rostock.
- Köppen U & Scheil S (2012): Bericht der Beringungszentrale Hiddensee für die Jahre 2010 und 2011. Ber. Vogelwarte Hiddensee 21: im Druck.

Vogelwarte Aktuell

Nachrichten aus der Ornithologie

Persönliches

Verdienstorden des Landes Baden-Württemberg an Peter Berthold

In Anerkennung seiner vielfältigen Verdienste um den Natur- und Artenschutz im Land Baden-Württemberg und als einem der führenden Ornithologen in Deutschland wurde unserem Ehrenmitglied Professor Peter Berthold, Präsident der DO-G von 1983 bis 1985, am 28. April 2012 die höchste Auszeichnung des Landes für verdiente Persönlichkeiten, der Verdienstorden des Landes Baden-Württemberg, verliehen.

Die Redaktion

Foto: Verleihung des Verdienstordens des Landes Baden-Württemberg durch Ministerpräsident Winfried Kretschmann an Professor Peter Berthold im Ordenssaal des Schlosses Ludwigsburg.

Foto: K. Klemm



Special Achievement Award 2012 an Michael Wink

Für seine Wegbereitung und Exzellenz bei der wissenschaftlichen Analyse von Genetik und Phylogenie der Eulen der Welt wurde Professor Michael Wink in diesem Jahr der „Special Achievement Award“ der internationalen Gesellschaft für Eulenforschung und Eulenschutz verliehen. Der Preis ehrt seine Arbeiten zur molekularen Taxonomie und Systematik der Eulen, die auf der genetischen Analyse fast aller Eulenarten basieren. Sie führten zu mehreren taxonomischen Neugruppierungen und legen einen wichtigen Grundstein für die korrekte Klassifikation, für den zukünftigen Schutz seltener Taxa und nicht zuletzt für die weiterführende Forschung. Professor Wink wird damit in die World Owl Hall of Fame aufgenommen.

Christiane Quaisser



Foto: privat

Nachrichten

Pater Dr. Otto Appert (1930 – 2012)

Am 29. Mai 2012 ist Otto Appert, Korrespondierendes Mitglied der DO-G seit 1977, verstorben. Otto Appert wurde am 31. August 1930 in Wangen/Schwyz geboren. Nach dem Abitur hat er ein philosophisch-theologisches Studium ergriffen und ist 1958 als Missionar nach Südwest-Madagaskar entsandt worden. Schon während des Studiums weckten erste Funde einer obermiozänen Flora im luzernischen Sulzigtobel sein Interesse an der Paläontologie. In Madagaskar entdeckte er zusammen mit Kollegen im Gebiet von Morombe eine überaus ergiebige paläontologische Fundstelle, die er



Pater Dr. O. Appert am Mikroskop in seinem Arbeitszimmer im Missionsseminar Werthenstein (17.6.2005). Foto: P. Hauff

über mehrere Jahre selbst ausbeutete und dabei sehr viel Material sammelte. Obwohl als Priester sehr engagiert, fand er die Zeit, dieses Material auch auszuwerten. Seine erste umfangreiche Arbeit dazu (erschieden in den Schweizerischen Paläontologischen Abhandlungen 94, 1973) wurde vom Laboratoire de Paléobotanic der Université Pierre et Marie Curie, Paris, als Dissertation anerkannt, eine großartige Auszeichnung für einen Autodidakten.

Von 1973 bis 1990 war Appert wieder als Missionar und Forscher in Madagaskar tätig, wo er unter anderem *Glossopteris*-Floren des Perms entdeckte und insgesamt 16 neue fossile Pflanzengattungen bzw. -arten beschrieb. Aber auch als exzellenter Kenner der madagassischen Vogelwelt hat sich Appert einen Namen gemacht. Eine Vogelart, der Appertbühlbül *Phyllastrephus apperti*, sowie die rezente Pflanzengattung *Appertiella* wurden ebenso nach ihm benannt wie die aus dem Perm Madagaskars stammende Insektengattung *Appertia*. In Anerkennung seiner großartigen Leistungen wurde Appert zum Chevalier de l'Ordre National durch die Republik Madagaskar (1994) ernannt und erhielt die Amanz-Gressly-Auszeichnung durch die Schweizerische Paläontologische Gesellschaft (2004). Zudem zeugen zahlreiche Einladungen zu Vorträgen an Universitäten und internationalen Kongressen, so auch beim 18. Internationalen Ornithologen-Kongress in Moskau, von seiner Anerkennung als Ornithologe und Paläontologe.

Franz Bairlein (gekürzte Fassung eines Textes von Prof. Dr. Urs Glutz von Blotzheim)

Neuer Vogel-Kurator am Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig Bonn

Am 30. September 2012 geht Frau Dr. Renate van den Elzen nach 38 Dienstjahren in der Sektion Ornithologie am Zoologischen Forschungsmuseum Alexander in Bonn in den Ruhestand. Ihr Nachfolger wird Dr. Till Töpfer, langjähriger Mitarbeiter in der ornithologischen Abteilung der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen, Dresden. In der DO-G engagierte sich Renate van den Elzen über viele Jahre unter anderem als Schriftführerin (1990 bis 1996) und als 2. Vizepräsidentin (2002 bis 2009).

Die Redaktion



Foto: privat

„Bonner Konvention“ nimmt sich nun auch der wandernden Landvögel an

Das „Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wild lebenden Tierarten“ („Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals“, www.cms.int), mit Sitz in Bonn und seit 1985 in Kraft, nimmt sich nun auch des Schutzes wandernder Landvögel an. Auf Initiative von Franz Bairlein, maßgeblich unterstützt von BirdLife International, Vogelbescherming Nederland, The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB), EURING, der International Ornithologists' Union und dem British Trust for Ornithology hat die 10. Vertragstaatenkonferenz, die vom 20.-25. November 2011 in Bergen, Norwegen, tagte, unter insgesamt 27 Resolutionen auch die Resolution zur „Verbesserung des Schutzstatus von ziehenden Landvogelarten in der Afrikanisch-Eurasischen Region“ (http://www.cms.int/bodies/COP/cop10/resolutions_adopted/10_27_landbirds_e.pdf) verabschiedet. Neben schon bestehenden Vereinbarungen zum Schutz der Greifvögel, der Afrikanisch-Eurasischen Wasservögel (AEWA) oder des Seggenrohrsängers, um nur die auch Deutschland betreffenden zu nennen (Näheres: <http://www.cms.int/>

[publications/agr_sum_sheets.htm](http://www.cms.int/publications/agr_sum_sheets.htm)), erfahren nun auch Arten wie Kuckuck, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Dorngrasmücke, Schilfrohrsänger oder Rauchschnalbe besondere Aufmerksamkeit. Einzelheiten eines jetzt zu erstellenden „Aktionsplanes“ werden Ende August 2012 bei einem Treffen in Ghana erarbeitet, wo von deutscher Seite Franz Bairlein (IfV, DO-G) teilnimmt.

Von den anderen in Bergen verabschiedeten Resolutionen als für den Vogelschutz besonders zu erwähnen sind die Resolutionen zur „Minimierung von Auswirkungen von Stromleitungen auf ziehende Arten“, zur „Minimierung des Risikos durch Vergiftungen“, zum „Schutz von wandernden Arten im Lichte des Klimawandels“ und zur „Integration wandernder Arten in nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne“.

Für den Schutz ziehender Vogelarten innerhalb der CMS interessant ist auch, dass Dr. Fernando Spina (Italien), ehemaliger Vorsitzender von EURING, in Bergen zum neuen Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates der CMS berufen worden ist.

Die Redaktion

Was wurde eigentlich aus der Vogelgrippe?

In den Medien wurde es in den vergangenen Jahren immer ruhiger um die Vogelgrippe, insbesondere um das hoch pathogene Vogelgrippevirus H5N1. Der vorerst letzte Nachweis dieses Virentyps aus Deutschland stammt von 6. März 2009 von einer frei lebenden Ente (vermutlich Stockente), die im Landkreis Starnberg im Rahmen des Vogelgrippe-Monitorings aufgefallen ist. Im Jahr 2009 kam es auch zu Nachweisen anderer, niedrig pathogener Virentypen H5N3 in Niedersachsen und Thüringen sowie H7N7 am Niederrhein jeweils in Geflügelbeständen. Die letzten gemeldeten Nachweise von H5N1 aus der Europäischen Union stammen von Hausgeflügel im März 2010 im rumänischen Donaudelta sowie von einem Mäusebussard am 1.4.2010 in Bulgarien. Im Jahr 2011 lagen die Europa am nächsten gelegenen Ausbrüche in Israel und den autonomen Gebieten Palästinas (Hausgeflügel) und wie schon den Jahren zuvor mit insgesamt unklarer Datenlage in Ägypten. Insgesamt waren im Jahr 2011 weitere 10, ausnahmslos asiatische Länder von H5N1-Ausbrüchen betroffen.

Anfang August 2012 wurden neue Ausbrüche von hoch pathogenem H5N1 aus mehreren Gebieten in Vietnam gemeldet, die von entsprechenden Todesfällen und Tötungsaktionen bei Geflügel begleitet waren (z. B. 67.000 Individuen Hausgeflügel in der Stadt Hai

Phong). Seit Juli 2012 führten Ausbrüche des Virentyps H7N3 zum Tod von 8 Millionen Hühnern in über 100 mexikanischen Geflügelbetrieben. Auch von diesem Virentyp wurden gelegentlich Erkrankungen beim Menschen verursacht. Über befallene Wildvögel in Mexiko fehlen uns derzeit Informationen.

Zwischen 2003 und Juli 2012 sind laut Weltgesundheitsorganisation WHO 607 Menschen an einer Infektion mit H5N1 erkrankt, von denen 358 gestorben sind. Dieses Virus hat also den seinerzeit befürchteten Schritt zum Pandemie-Virus nicht geschafft. Allerdings hat die Arbeitsgruppe um Ron Fouchier am Erasmus Medical Centre in Rotterdam in einem heftig umstrittenen Experiment vor kurzem zeigen können, dass nur fünf Mutationen auf zwei Genen des Virus nötig sind, um H5N1 von Säugetier zu Säugetier übertragbar zu machen. Einer Gruppe um Yoshishiro Kawakita von der Universität von Wisconsin gelang das etwa zeitgleich mit nur vier Mutationen. Ein solches Virus könnte sich unter Menschen rasch ausbreiten und hätte das Rüstzeug zum Pandemievirus. Fouchier und Kollegen konnten mit Ihren Untersuchungen den bisher unklaren Mechanismus der Entstehung eines solchen Pandemievirus erklären und so einen wichtigen Baustein zur rechtzeitigen Bekämpfung künftiger

hoch pathogener Influenzaviren liefern. Solange es industrielle Massengeflügelhaltung gibt, ist die Entstehung solcher gefährlicher Formen der Vogelgrippe jederzeit möglich. Allerdings stellen die Wissenschaftler auf diese Weise auch eine „Bauanleitung“ höchst gefährlicher Biostoffe für Terroristen bereit, abgesehen vom Risiko der unbeabsichtigten Freisetzung solcher mutierter Viren. In Forscherkreisen ist H5N1 daher gegenwärtig wieder Gegenstand heftiger Diskussionen im Zusammenhang mit der Frage, was Wissenschaft darf, ob wirklich alles offen publiziert werden sollte und inwieweit die Politik hier eingreifen darf und soll (siehe auch www.nature.com/news/specials/mutantflu/index.html und www.sciencemag.org/site/special/

h5n1/). Wildvögel spielen in dieser Diskussion keine Rolle mehr.

Quellen:

Bewertung des Risikos zur neuerlichen Einschleppung sowie zum Auftreten von hochpathogenem aviären Influenzavirus (HPAIV H5N1) in Hausgeflügelbestände in der Bundesrepublik Deutschland, Friedrich-Löffler-Institut, vom 2.2.2010, 17.2.2010, 4.10.2011; <http://healthmap.org>; <http://empres-i.fao.org>;

Imai M et al. 2012: Experimental adaptation of an influenza H5 HA confers respiratory droplet transmission to a reassortant H5 HA/H1N1 virus in ferrets. *Nature* 486: 420-428.

Herfst S et al. 2012: Airborne transmission of influenza A/H5N1 virus between ferrets. *Science* 336: 1524-1531

Wolfgang Fiedler

Ornitho.de - ein aktueller Stand

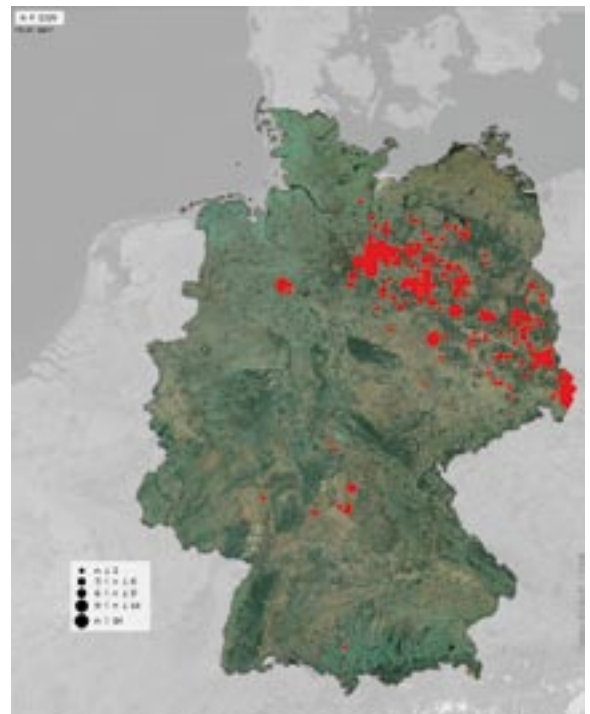
Ornitho.de, das auch von der DO-G unterstützte Internetportal zur Sammlung von Vogelbeobachtungen, entwickelt sich weiterhin gut:

- Die Anzahl an Meldern steigt kontinuierlich an (Stand 20.08.2012: 5.800), täglich kommen nach wie vor durchschnittlich 5 bis 10 neue Personen hinzu.
- Aus Nordrhein-Westfalen (13,9%), Bayern (12,2%), Baden-Württemberg (12,1%) und Niedersachsen (11,8%) haben sich bislang die meisten Personen angemeldet. Bezüglich des Bevölkerungsanteils (bezogen auf 100.000 Einwohner) liegt Schleswig-Holstein (12,9) vor dem Saarland (11,4), NRW bildet hier das Schlusslicht (4,5). Größere Lücken in der Abdeckung befinden sich nur in den dünn besiedelten Regionen.
- Bislang wurden bereits 2,2 Mio. Datensätze eingegeben. Die Karten zeigen – bei bundesweiter Betrachtung – bereits nach einem Dreivierteljahr Laufzeit recht realistische Verbreitungsbilder.
- Die Melder sind im Mittel 49 Jahre alt. Der Anteil der Unter-30-Jährigen beträgt nur rund 11%, hingegen ist der Anteil der Über-60-Jährigen mit rund 25% überraschend hoch.
- Der Frauenanteil ist mit 16% höher als bei den Monitoringprogrammen (dort ca. 10%). Allerdings ist der Anteil der Unter-30-Jährigen mit 16% deutlich höher als bei den Männern (10%), der Anteil der Über-60-Jährigen hingegen deutlich geringer (16% vs. 27%).
- Mit den Zugangsdaten werden die Melder um Teilnahme an einer kleinen Umfrage gebeten.
- 92% der Teilnehmer gaben an, dass sie mehr oder weniger alle in Deutschland auftretenden Vogelarten (46%) oder die meisten der häufigeren Arten (46%)

bestimmen können. Die Melder an ornitho haben somit überwiegend solide bis gute Kenntnisse.

- Von den Meldern nehmen nur 33% an einem oder mehreren der bundesweiten Monitoringprogramme teil. Es besteht damit offenbar ein großes Potenzial an weiteren Mitarbeitern am Vogelmonitoring.

Dachverband Deutscher Avifaunisten



Mit einem Brutzeitcode versehene Beobachtungen des Ortolans *Emberiza hortulana* im Jahr 2011 (n = 1.020). Quelle: ornitho.de

75 Jahre Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

Die 1937 im Frankfurter Römer unter Walter Banzhaf gegründete „Südwestdeutsche Vogelschutzwarte e.V.“ wird am 7. Oktober 75 Jahre alt. Waren zunächst nur das Land Hessen und die Stadt Frankfurt Träger, kamen 1952 das Bundesland Rheinland-Pfalz und 1957 das Saarland als Träger hinzu. Im Jahr 1973 erfolgte die Verstaatlichung als „Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland“ mit Sitz in Frankfurt am Main. Nach fast 2-jähriger Bauzeit wurde am 31. August 2011 ein neues Gebäude rechtzeitig zum Jubiläum der einzigen länderübergreifenden Vogelschutzwarte in Deutschland feierlich eingeweiht. Das derzeitige Team umfasst fünf Wissenschaftler, zwei Mitarbeiterinnen im Sekretariat, einen Bibliothekar und einen Techniker.

Quelle: <http://vswffm.de>

40 Jahre Niedersächsische Ornithologische Vereinigung und 50 Jahre Arbeitskreis an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg

Einen „runden Geburtstag“ dürfen in diesem Jahr auch zwei norddeutsche Institutionen feiern: Die „NOV“ (www.ornithologie-niedersachsen.de) wurde am 19. Februar 1972 zunächst als „Vereinigung Avifauna Niedersachsen“ mit dem Ziel gegründet, eine Vogelfauna für das Land Niedersachsen zu erarbeiten. Am 10. Oktober 1987 gab sich diese Vereinigung den Namen „Niedersächsische Ornithologische Vereinigung“, um auch den zahlreichen zusätzlichen Aufgaben und Vorhaben gerecht zu werden. Der Hamburger Arbeitskreis (www.ornithologie-hamburg.de) entstand im Winter 1962/63

aus der im Herbst 1958 gegründeten Ornithologischen Arbeitsgruppe im Distrikt Hamburg des Deutschen Jugendbundes für Naturbeobachtung. Seit 1964 nennen sich die Teilnehmer der monatlichen Besprechungsabende „Arbeitskreis an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg.“ Eine Vereinsgründung wurde mehrfach diskutiert, aber bis heute immer verworfen. Offensichtlich kann man auch ohne besondere Rechtsform ein halbes Jahrhundert lang erfolgreiche Avifaunistik betreiben.

Die Redaktion gratuliert allen Jubilaren herzlich!

LIFE+ Natur-Projekt Wiesenvogel

Niedersachsen ist das deutsche „Wiesenvogelland“. Hier brüten zwei Drittel aller Uferschnepfen sowie etwa die Hälfte aller Großen Brachögel und Rotschenkel Deutschlands. Doch auch hier hat der dramatische Verlust an extensiv genutztem Grünland zu starken Einbrüchen der Wiesenvogelbestände geführt. Im Rahmen des Ende 2011 genehmigten Projektes „Wiesenvogel“ sollen geeignete Lebensräume in enger Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landwirtschaft wieder großflächig entwickelt werden. Dadurch sollen bedeutende Anteile der Wiesenvogel-Populationen Deutschlands und Europas gesichert werden. Mit dem Programm „LIFE+ Natur“ beteiligt sich die EU finanziell an Maßnahmen und Projekten, welche dem Schutz von Arten und Lebensräumen dienen. Für das Wiesenvogel-Projekt stehen bis zum Jahr 2020 insgesamt 22,3 Mio. Euro zur Verfügung (60 % davon von der EU, 40 % vom Land Niedersachsen mit Unterstützung durch den Landkreis Leer und die Naturschutzstiftung Emsland). Niedersachsen verwirklicht damit das bisher größte Naturschutzprojekt aus dem „LIFE+ Natur“-Programm in Deutschland.

Quelle: www.wiesenvogel-life.de

Veröffentlichungen von Mitgliedern

U Mäck & H Ehrhardt:

Das Schwäbische Donaumoos - Niedermoore, Hang- und Auwälder.

Schuber-Verlag, Ulm 2012, geb. 24 x 21,5 cm. 240 S., ca. 390 Fotos, 40 Grafiken. ISBN-10: 3981523008, ISBN-13: 978-3981523003. € 29,80.

T Ryslavý, H Haupt & R Beschow:

Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009.

Otis 19 Sonderheft 2012, Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen. 448 S., detaillierte Karten, Bestandsgrafiken und Kommentare zu den erfassten Vogelarten, ISSN 1611-9932. € 18,50. Bestellung an: info@NABU-Brandenburg.de

Literaturbesprechungen

Alan Feduccia:

Riddle of the Feathered Dragons. Hidden Birds of China.
Yale University Press, New Haven, 2012. Geb., 358 S., 18 × 26 cm,
zahlr. Illustrationen. ISBN 978-0-300-16435-0. US\$ 45.

Seit der Entdeckung von fossilen Resten eines befiederten Dinosauriers in China im Jahr 1995 sowie seither vieler anderer vogelähnlicher Fossilien wird innerhalb von Paläontologen über die Abstammung der Vögel viel, kontrovers und hitzig spekuliert und diskutiert. Eine der zentralen Fragen ist dabei, ob Vögel noch lebende Dinosaurier sind. Alan Feduccia, einer der weltweit führenden Paläornithologen, beleuchtet in dem vorliegenden Buch sehr detailliert die Argumente, setzt sich mit Widersprüchen auseinander und damit, ob, wo und wie die gefundenen fossilen Reste möglicherweise falsch interpretiert wurden. Daraus versucht er auch nachzuvollziehen, warum und wie die heute oftmals sehr polemische Debatte darüber entstanden ist. Er ruft aber auch dazu auf, die Diskussion auf das Wesentliche zu beschränken, nämlich die wissenschaftliche Diskussion um die Interpretation der vorliegenden Funde. Dass er dabei seine persönliche Ansicht zur Abstammung der Vögel und ihrer Evolution nicht zurückhält, schmälert den Wert dieses Buches für eine sachliche Diskussion nicht. Feduccias neues Buch zu den Rätseln der befiederten Drachen ist die derzeit umfassendste Darstellung zum Thema und in jedem Fall lesenswert, auch wenn man vielleicht nicht jeder seiner Hypothesen uneingeschränkt zustimmen möchte.

Franz Bairlein

Einhard Bezzel:

Deutschlands Vögel.

Kosmos, Stuttgart, 2011. Geb., 160 Seiten, 23,5 × 28 cm, 250 Farbfotos.
ISBN 978-3-440-12404-8. € 19,95 (D), € 20,60 (A), SFr 34,90.

In der festen Überzeugung, dass Einhard Bezzel weiß, wie viele populärwissenschaftliche Vogelbücher er in 62-jähriger Tätigkeit publiziert hat, muss ich zugeben, den Überblick darüber verloren zu haben, wie viele davon ich schon in Händen hielt. Und dabei ist noch der reichlich zwanzigjährige Vorsprung Bezzelscher Produktivität zu berücksichtigen, während dem ich noch nicht einmal lesen konnte. Dennoch: unser DO-G Ehrenmitglied kommt immer wieder mit neuen Ansätzen daher und tischt uns nie bereits mehrfach Aufgewärmtes auf – auch wenn sich sein Grundanliegen, der Vogelschutz, wie ein Roter Faden durch sein Gesamtwerk zieht. Das hier vorliegende Buch mit dem Untertitel „Faszinierendes Leben zwischen Küste und Gebirge“ ist ein weiterer Beleg dafür. Das hochwertig gebundene und gedruckte Buch mit einem attraktiven Eisvogel auf dem Titelblatt stellt 80 bekanntere heimische Vogelarten mit sehr guten, teils faszinierenden Fotos vor, dazu beige unterlegt ein paar Steckbriefdaten wie Länge (ein ungewöhnliches Maß in Vogelkundlerkreisen: hätten Sie gewusst, dass der Kormoran 1m lang ist?), Flügelspannweite, Brutzeit, Nest, Eier, Alter.

Toller Bildband – wem schenke ich den weiter? So ähnlich fiel meine erste Reaktion aus, nachdem mir dieses Buch privilegierter Weise in den Schoß gefallen ist. Dann aber fällt einem die doch für einen Bildband etwas umfangreiche

Textmenge auf und man beginnt zu lesen. Neben einigen allgemeineren Infos zu den nacheinander nach Lebensräumen (Wald, Wiese und Feld, Fels und Gebirge...) abgehandelten Arten, die weniger die Runduminformation beabsichtigen als vielmehr Interessantes vermitteln möchten, gibt es an vielen Stellen Informationen zum Schutz der Arten und auf fast jeder Seite einen Abschnitt mit echtem „Aha-Effekt“. Dort wird ein besonders interessanter Aspekt zur jeweiligen Vogelart im Plauderton dargestellt. Der Leser erfährt etwas über das Nomadenleben und den seltsamen Jahreszyklus des Fichtenkreuzschnabels, über Helfersysteme bei Schwanzmeisen, die nachts singenden Jungesellen bei der Nachtigall, die Wandlung der Waldamsel zum Stadtvogel oder die Evolution des Mönchsgrasmückenzuges. Ab und zu wird dieser Abschnitt auch sehr (umwelt-)politisch, wie etwa bei Kormoran und Habicht, oder er hat die Vogelkunde selbst zum Gegenstand, wie bei der Erforschung des Storchenzuges oder der gar nicht einfachen Unterscheidbarkeit von Großmöwenarten.

Dieses Buch ist schön für den Abend, wenn man eigentlich nichts mehr lesen will. Man kann sich von den wirklich schönen Bildern einfangen lassen oder einfach in den Abschnitten schmökern, auf die man gerade Lust hat. Der fortgeschrittene Vogelkundler mag Etlisches schon einmal gehört, manches vielleicht bereits wieder vergessen haben. Für den interessierten Laien wird die von Einhard Bezzel kalkulierte Faszination der Mischung aus Bild und Informationen aber sicher weidlich aufgehen und das sei diesem schönen Buch unbedingt gewünscht. Und ich denke, ich werde mein Exemplar doch nicht weiterverschenken.

Wolfgang Fiedler

Uwe Alex:

Hermann Hocke „Die Vögel der Provinz Brandenburg“ (1910) und die Avifauna der Mark um 1900 kommentiert und mit Bemerkungen zur Zeit 1920-1960.

Natur & Text, Rangsdorf, 2011. Geb., 176 S., 17 × 24,5 cm, s/w Fotos.
ISBN 978-3-942062-01-5. € 19,00.

Hermann Hocke (1844-1910), Berliner Ornithologe und Oologe, beides als Autodidakt, hinterließ ein 11-bändiges Manuskript zur Vogelwelt Brandenburgs, das niemals gedruckt und auch weitgehend ignoriert wurde, wohl weil Herman Schalow, der Autor der ersten umfassenden Avifauna Brandenburgs, Hockes Aufzeichnungen misstraute und ihn missachtete. Dank der umfangreichen Analyse des Hockeschen Manuskriptes durch Uwe Alex, seiner akribischen Analyse zeitgenössischer Quellen und Tagebücher sowie verschiedener Eiersammlungen dieser Zeit muss das Bild von Hermann Hocke revidiert werden. Seine 50-jährigen feldornithologischen Beobachtungen und Aufzeichnungen sind heute ohne Zweifel. Sie ergänzen in ganz besonderer Weise die „Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg“ von Herman Schalow (1919). Damit geben beide Werke zusammen einen Einblick in die Vogelwelt Brandenburgs um 1900, wie er so für kein anderes Bundesland vorliegt. Ein für Analysen der langfristigen Veränderungen in unserer heimischen Vogelwelt äußerst wertvoller Datensatz. Dem Autor gilt großer Dank, dass er sich diesem Thema seit Jahrzehnten verschrieben und die

Ergebnisse seiner Recherchen hier veröffentlicht hat. Ergänzend enthält das Buch Biografien von Mitstreitern Hockes und anderer Ornithologen dieser Zeit sowie einen Beitrag von Bernd Nicolai über die heutige Bedeutung oologischer Sammlungen.

Franz Bairlein

**Hans-Heiner Bergmann:
Vogelfedern an Flüssen und Seen. Finden und Bestimmen.**

Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, 2012. Transparenter Schutz- einband, 200 S., farbig, 10,6 × 17,5 cm. ISBN 978-3-494-01501-9. € 14,95.

Flüsse und Seen sind beliebte Rastplätze wie auch Lebensräume für Vögel. Dementsprechend hoch ist die Chance, dort Federn zu finden. Mit Hilfe dieses praktischen und handlichen Taschenbuches lassen sich Federfunde von 69 an Gewässern vorkommenden Vogelarten aus 23 Familien exakt bestimmen und zuordnen, von den Enten-Verwandten über Reiher, Rallen, Regenpfeifer, Wasseramseln, Schnäpper-Verwandte und Stelzen bis zum Eisvogel. Verweise auf „Steckbriefe“ und Fotos sagen dann, mit wem man es genau „zu tun“ hat. Jede Vogelart wird unter den Gesichtspunkten Federmerkmale, Vorkommen und Mauser und ähnliche Arten abgehandelt und mit einem Foto vorgestellt. Gleich einleitend wird geklärt, welche Federn man findet, wie man sie sammeln und aufbewahren kann. An Hand des Federbildes eines Flügels eines Grünfinken wird ein typischer Singvogel, am Beispiel einer Pfeifente ein typischer Nichtsingvogel vorgestellt. Die ganzseitigen farbigen Federtafeln brillieren in einer angenehmen plastischen Wiedergabe der Federanordnungen mit knappen Abkürzungen und in jeweils angezeigten Maßstäben. Weitere Hinweise erfolgen zu Abwandlungen in Gestalt und Färbungsmuster der Federn, aber auch bei den Jugendkleidern und in Bezug auf die Geschlechter-Unterschiede. Ein ganz wichtiges Kapitel: Das Aufsammeln und die Inbesitznahme von Federn sind gesetzlich streng geregelt, begründete Ausnahme-Genehmigungen sind erforderlich. Ein Glossar beschließt diese ausgezeichnete wissenschaftliche Fleißarbeit, die auf einer jahrzehntelangen intensiven Sammeltätigkeit, ja Leidenschaft des Autors fußt. Glückwunsch – und eine uneingeschränkte Empfehlung für Vogelfreunde.

Hans-Wolfgang Helb

**Michael Schubert:
Wenn alles schläft. Klänge in Dämmerlicht und Finsternis.**

Syrinx Tonstudio, Berlin, 2012. Audio-CD, Spieldauer 66:27 Minuten, DDD, 26 Hörbilder, Beiheft. Best.-Nr. SX 419723. Bezug: syrinx-ton@web.de. € 12,40.

Nicht selten werden Stimmenforscher von aufmerksamen Naturfreunden gefragt, von welchem Tier da mitten in der Nacht Laute ertönt sein könnten. Dann geht das Überlegen und Rätseln los. Michael Schubert als Bioakustiker mit jahrzehntelanger Erfahrung bei Stimmenaufnahmen in der Natur wie auch bei der Produktion von CDs hat sich aus seinem reichen Schatz an Tonaufzeichnungen nun genau dieser spannenden Sparte angenommen. Wie schon bei früheren CDs, hat er wieder in der Technik der Kopfhörer-stereophonischen Aufnahmen auf dieser neuen CD in 26 Hörbildern von jeweils knapp drei Minuten Dauer Stimmen in der Dämmerung und

in der Finsternis festgehalten, vom letzten Licht des Abends bis zum ersten Morgenlicht. Die Aufnahmen entstanden in Norddeutschland, Polen, Estland und Finnland.

Stimmungsvoll geht es in einem Laubwald los, Singdrosseln, Amseln und Rotkehlchen singen. Dann kommen, vor einem ausdauernd singenden Kuckuck im halligen Hintergrund, Ziegenmelker und Grasfrösche hinzu, außerdem das Dauerbrummen von fliegenden Maikäfern. Am Ende landet ein Auerhahn polternd auf einer Kiefer – das würde man bei uns gerne wieder oft hören. Schlaflied von Eltern für ihr Kind, Stundenschlag vom Kirchturm, der Tag geht zur Neige. Waldschnepfen, Heimchen, Heuschrecken, röhrende Rothirsche, Laub-, Teich- und Seefrösche, ein Klopfkäfer im Stallgebälk, dazu unruhige Reitpferde, Schleiereulen und ein Steinmarder. Ein anfahrender Zug mit Dampflokomotive ist vom Dorfrand zu vernehmen. Erneut Laubfrösche, Sprosser- und Feldschwirl-Gesang, Rebhähne, entfernt Hofhunde. Große Rohrdommel nah und intensiv, Schilf- und Teichrohrsänger, junge Waldohreulen, die überraschenden Beispiele nächtlicher Laute reißen nicht ab. Wildschweine, Haubentaucher, Raufußkauz, ein markant rufender Rothirsch, Uhu und Waldkauz sind zu hören, aber auch die Nachtigall. Eher ein seltenes Ereignis: Doppelschnepfen und Braunkehlchen singen um Mitternacht. Kiebitze, Pfeifenten und Bekassine, Tüpfelsumpfhuhn, Blässhuhn, Flussregenpfeifer, dazu Schwärme von Mücken und Bismarratten an ihrem Bau. Und dann beginnt ein neuer Tag: Singdrossel, Amsel, Habichtskäuze, Birkhähne, Bekassine und schließlich wieder der Kuckuck und das Rotkehlchen.

Die sehr feinen Aufnahmen und die vielen Laut-Beispiele können einem Lust machen, nicht nur wegen Sternbildern, Sternschnuppen oder Glühwürmchen 'mal länger in den Abend oder die Nacht hinein in der freien, vom technischen Tageslärm beruhigten Natur zu verweilen, sich auf ganz zarte Naturgeräusche einzustellen und zu staunen. Die CD kann dazu stimulieren, aber auch bei der Entschlüsselung von akustischen Rätseln helfen.

Hans-Wolfgang Helb

Festschrift zum 75. Geburtstag von Rolf Schlenker (18. April 2012).

Ökologie der Vögel. Band 34, 2012. Geb., 598 S. ISSN 0173-0711. € 34,00 €.

Rolf Schlenker, geboren am 18. April 1937, dürfte allen Lesern der „Vogelwarte“ als langjähriger Leiter der Beringungszentrale und der Bibliothek der „Vogelwarte Radolfzell“ sowie aufgrund seiner zahlreichen Publikationen, u. a. in diesem Journal, bekannt sein. Die meisten Beringer in Süddeutschland und in Österreich werden ihn noch aus der Zeit vor seiner Pensionierung als immer kompetenten und verlässlichen Ansprechpartner in Erinnerung haben, der sich auch regelmäßig auf der „Mettnau“ sehen ließ, um am aktuellen Geschehen teilzunehmen. Anlässlich seines 75. Geburtstags hat „Ökologie der Vögel“ Rolf Schlenker eine Festschrift gewidmet, deren Umfang und thematischer Schwerpunkt dem Wirken des Jubilars in vollem Maße gerecht werden.

In einem einleitenden Kapitel, beschreiben einige Freunde und Weggefährten Rolf Schlenkers sein bisheriges facettenreiches Leben, welches durch eine Vielzahl von Interessen geprägt ist. Dies wird nicht zuletzt durch die sich anschließende Publikationsliste deutlich, welche 1954, im Jahr als Rolf

Schlenker 17 (!) Jahre alt wurde, mit einer Arbeit über den Rotkehlpieper beginnt und mit einer 2011 erschienenen Arbeit, der 137., über das Brutvorkommen des Mittelspechts auf den Ägäischen Inseln endet. Vorläufig, denn wer Rolf Schlenker kennt, weiß, dass mit weiteren Publikationen zu rechnen ist. Hervorgehoben werden soll eine Arbeit, die 1981 erschien und in der Rolf Schlenker zum ersten Mal über Ringfunde berichtete, die darauf hinwiesen, dass ein Teil der Mönchsgrasmücken, die in Süddeutschland und Österreich brüten, ihre Zugwege geändert hat. Sie zogen in nordwestliche Richtungen anstatt wie bisher in südwestliche oder südöstliche Richtungen ab (Ökologie der Vögel 3: 314-318; 1981). Später hat sich eine Reihe anderer Ornithologen des Themas angenommen und Forschungen dazu in den angesehensten Journalen publiziert. Allerdings leider ohne Schlenker (1981) zu zitieren, welcher als Erster auf dieses interessante Phänomen aufmerksam gemacht hatte.

Die folgenden Artikel der Festschrift behandeln zu einem großen Teil historische Themen. Sie spiegeln dabei eine der großen Leidenschaften des bibliophilen Jubilars wieder und machen den Band zu einer wertvollen Quelle für alle an diesem Aspekt der Ornithologie Interessierten. Unter anderem wird den Lesern Gybertus Longolius (1507-1543) als Ornithologe vorgestellt, Darstellungen des Waldtrapps aus dem 16. Jahrhundert im Kloster Murrhardt besprochen, der Frage nachgegangen, ob Georg Forster (1754-1794) lediglich ein Vogelillustrator oder auch ein wissenschaftlicher Ornithologe war, auf die Rolle des Steinkauzes in der italienischen Jagdliteratur eingegangen oder über das staatliche Handeln im Hinblick auf die Krähenverfolgung in Deutschland in früheren Jahrhunderten berichtet. Den weitgehend lebhaft geschriebenen Texten merkt man das große Interesse der Autoren an ihren Themen an, die eine Leidenschaft vermitteln wollen, anstatt trockene Ergebnisse wissenschaftlichen Arbeitens vorzustellen. Besonders interessant werden viele Artikel durch ihre reiche Ausstattung mit historischen, durchweg farbigen Abbildungen, z. B. aus dem Gothaer Vogelbuch aus dem 17. Jahrhundert oder aus Blumenbachs Abbildungen naturhistorischer Gegenstände von 1796. Im Falle von Zeichnungen von Martin Theodor von Heuglin (1824-1876) werden diese sogar hier zum ersten Mal überhaupt publiziert und damit durch Wilfried Schmid einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Etwas weniger Raum nehmen Arbeiten zu aktuellen ornithologischen Themen ein, die über das Vorkommen ehemaliger Brutvögel in Schleswig-Holstein oder über die Auswirkungen des Tourismus auf die Avifauna Fuerteventuras berichten. Bei den Artikeln zur Reproduktion des Seggenrohrsängers und der Spermienkonkurrenz bei Vögeln (in Englisch) handelt es sich um Geschichten hinter der Geschichte, die interessante Einblicke gewähren, wie verwickelt sich die Forschung an einem Thema über die Jahre gestalten kann. Bei der Analyse eines 200 Jahre zurückreichenden Datensatzes zur Frühjahrsankunft des Hausrotschwanzes ist allerdings auf eine detailliertere Analyse in einem internationalen Journal zu hoffen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass wir nicht nur dem Jubilar zu seinem 75. Geburtstag, sondern auch den Herausgebern der Festschrift zu einem gelungenen Werk gratulieren müssen, welches durch die Zeitlosigkeit seiner Themen einen festen Platz in der deutschsprachigen ornithologischen Literatur finden wird.

Volker Salewski

Uwe Westphal:

Die wichtigsten Vogeltipps.

Edition Ample, Rosenheim, 2012. Audio-CD mit 32-seitigem Beiheft, Spieldauer 76:39 Minuten. ISBN 978-3-938147-19-1. € 14,95.

Vogelkundler Uwe Westphal plaudert auf dieser Hörbuch-CD kurzweilig und kompetent über die üblichen Fragen zum Vogelschutz – von Nistkästen über Vogelfütterung, Scheibenanflug, gefiederte Patienten, aufgefundene Jungvögel, vogelfreundlichen Garten bis zum Einstieg in die Vogelbeobachtung sowie über einige Vogelgruppen, die nahe beim Menschen leben (Schwalben, Mauersegler, Spatzen). Geeignet für alle, welche die entsprechenden Passagen der letzten Vogelwanderung zu rasch wieder vergessen haben und für jene, die sich einen Text auch gerne 'mal vorlesen lassen.

Wolfgang Fiedler

Angelika Lang:

Vögel – die wichtigsten Arten entdecken und bestimmen.

GU Naturführer, Gräfe und Unzer, München, 2012. Softcover, 256 Seiten, 11 × 14 cm, zahlreiche Farbbilder. ISBN-10: 3833826126. € 12,99 (D), € 13,40 (A).

Das Bestimmungsbuch auf Fotobasis behandelt eine Auswahl von über 100 häufigen heimischen Vogelarten. In der Regel ist jeder Art eine Doppelseite gewidmet, die ein großformatiges Foto mit eingetragenen Hinweisen auf Bestimmungsmerkmale enthält, dazu eine Verbreitungskarte, eine Balkengrafik zu Beobachtungs- und Brutzeit sowie Angaben zu Lebensraum, Größe, Stimme, Nahrung, Brut. Zusätzlich gibt es einige allgemeine Infos zur Art und in einem farblich abgesetzten Kasten einen kurzen Hinweis auf Besonderheiten zu Körperbau oder Lebensweise. Die Gruppierung der Arten wird durch eine Größengruppierung vorgegeben (bis Sperlingsgröße, bis Amselgröße, bis Taubengröße...). Ein attraktiv und solide gemachtes Einsteigerbuch.

Wolfgang Fiedler

Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege. Themenheft Meeresschutz.

Band 86, Heft 9/10, Bundesamt für Naturschutz, Bonn, und W. Kohlhammer, Stuttgart, 2011. Geheftet, 92 S., DIN A4. ISSN 0028-0615. Bezug: www.natur-und-landschaft.de. € 14,90 (zzgl. Versand). Einzelne Beiträge sind als PDF-Datei erhältlich (€ 2,95 je Artikel).

Die Meere sind zwar der größte Lebensraum auf der Erde, aber selbst ihre nur scheinbare Unendlichkeit wird zunehmend durch menschliche Aktivitäten negativ beeinflusst. Auch in Nord- und Ostsee gibt es so gut wie keine nutzungs-freien Bereiche mehr. Somit ist auch Deutschland erheblich für die Erhaltung und Regeneration mariner Lebensräume verantwortlich. Entsprechende Forschungsaktivitäten wurden daher intensiviert, vom Küstenbereich auf das offene Meer ausgedehnt sowie Untersuchungsmethoden erprobt und weiterentwickelt, was schließlich zur Ausweisung von zehn Meeresschutzgebieten außerhalb der 12-Seemeilen-Zone und zu konkreten Schutzmaßnahmen führte. Mit 12 Einzelbeiträgen gibt dieses Schwerpunktheft einen aktuellen Einblick in den Status quo nationaler wie internationaler Meeresschutzgebietsnetzwerke sowie in aktuelle Entwicklungen und Probleme des Meeresschutzes. Auch werden die Neuentwicklungen im deutschen Meeresschutzrecht und die Meeresschutzstrategie-Rahmenrichtlinie – das erste umfassende

europäische Meeresschutzgesetz – dargestellt. Breiten Raum nehmen natürlich die aktuellen anthropogenen Nutzungen der Meere (z. B. Überfischung und Nutzung regenerativer Energien) einschließlich der Möglichkeiten zur Verminderung und Vermeidung der davon eventuell ausgehenden negativen Einflüsse ein. Am Beispiel von Stör und Kegelrobbe werden konkrete Schutzmaßnahmen aufgezeigt. Das Heft ist als ein wichtiger Beitrag zum dauerhaften Schutz der faszinierenden marinen Artenvielfalt uneingeschränkt zu empfehlen.

Ommo Hüppop

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

Berichte zum Vogelschutz.

Band 47/48, 2011. Paperback, 224 S., 16,5 × 23,5 cm, 70 überwiegend farbige Fotos und Abbildungen. ISSN 0944-5730. Bezug: Landesbund für Vogelschutz (LBV), Artenschutz-Referat, Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein. Email: bzv@lbv.de. Abonnement € 11,00, Einzelverkauf € 15,00.

Der aktuelle Doppelband behandelt eine breite Themen-Palette: Der Kormoran sowie der Umgang mit nichtheimischen Vogelarten sind mit insgesamt fünf Beiträgen die Schwerpunktthemen des Heftes. Der Leser erhält Informationen zu den Hintergründen der umstrittenen Kür des Kormorans zum Vogel des Jahres 2010 und zu den Aktivitäten von NABU und LBV zur Aufklärung über den Kormoran und zur Versachlichung der stark emotional geführten Diskussion zwischen Naturschützern und Fischern. Zusätzlich wird eine Studie kritisch unter die Lupe genommen, in der untersucht wurde, ob Fische durch Einbringen von Totholz vor Prädation durch Kormorane geschützt werden können. In drei Beiträgen wird der Umgang mit Neozoen kontrovers diskutiert, sein rechtlicher Rahmen aufgezeigt, widersprüchliche Handlungsempfehlungen gegeben und die Notwendigkeit von Definition und Kategorisierung der Invasivität einer Art aufgrund standardisierter Schwellenwerten formuliert.

Das Spektrum der aktuellen Fragen und Aufgaben im Vogelschutz ist breit, und so werden viele Inhalte thematisiert: Das nationale Gremium Rote Liste Vögel zeigt die Entwicklungen

der Roten Listen sowie der Erfassungsmethoden auf, erläutert die Schwierigkeit, die Roten Listen der Bundesländer miteinander zu vergleichen, ruft zu einer synchronen Herausgabe der Roten Listen der Bundesländer auf und zeigt Möglichkeiten für weiterführende Analysen durch die Vereinheitlichung der Listen auf. Heiko Haupt klärt den Leser auf über die Interpretation von Wahlversuchen, wie sie zur Untersuchung des Einflusses von Glasscheiben durchgeführt werden. Das so genannte „Vogelschutzglas“ schneidet bei seiner Interpretation von Versuchsergebnissen schlechter ab als bislang auch von Natur- und Vogelschutzverbänden propagiert, so dass seine Verwendung zukünftig nicht mehr empfohlen werden kann. In einem zweiten Beitrag berichtet Haupt von einer Herbstnacht, in der ziehende Singvögel von einer Straßenbeleuchtung in Bonn irritiert wurden, und diskutiert diese Beobachtung im Zusammenhang mit Kollisionen am Post-Tower in derselben Nacht. Torsten Langgemach und Bernd-Ulrich Meyburg überprüfen die Methode der Funktionsraumanalyse, mit deren Hilfe bei Planungen insbesondere von Windenergieanlagen die Raumnutzung von Großvogelarten untersucht wird, anhand von Satelliten-Telemetrie-Daten vom Schreiadler und formulieren Mindestanforderungen an diese Methode. Weitere behandelte Themen betreffen u. a. neue Entwicklungen im Vogelschutz in den Jahren 2010 und 2011, die Ableitung naturschutzfachlicher und politischer Konsequenzen auf Grundlage eines Positionspapieres von DDA und DO-G zur Situation der Vögel der Agrarlandschaft, die wichtigsten Ergebnisse der 10. Vertragsstaatenkonferenz über die Biologische Vielfalt und die Ausmaße illegaler Verfolgung von Rotmilanen.

Die Lektüre des Bandes 47/48 der „BzV“ bietet dem im Natur- oder Vogelschutz tätigen oder daran interessierten Leser einen breiten Überblick über die unterschiedlichen Ebenen und Aspekte des Vogelschutzes. Berichte über eher kleinräumig angelegte Studien oder Beobachtungen wechseln sich mit eher theoretischen Abhandlungen ab, die für den praktischen Vogelschutz von unmittelbarer Bedeutung sind. Kritische Themen werden in mehreren Artikeln behandelt, so dass auch teils widersprüchliche Aspekte einer Thematik aufgezeigt werden und dem Leser verdeutlichen, wo die Herausforderungen liegen.

Katrin Hill

Zielsetzung und Inhalte

Die „Vogelwarte“ veröffentlicht Beiträge ausschließlich in deutscher Sprache aus allen Bereichen der Vogelkunde sowie zu Erfahrungen 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.

Internet-Adresse

<http://www.do-g.de/Vogelwarte>

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. Aussagegelose 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 DOG), 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.

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen müssen prinzipiell zweisprachig erstellt werden (d.h. Worte in Abbildungen deutsch und englisch). Auch bei Tabellen ist dies im sinnvollen Rahmen anzustreben. In jedem Falle erhalten Abbildungen und Tabellen zweisprachige Legenden. 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!).

Für den Druck zu umfangreiche **Anhänge** können von der Redaktion auf der Internet-Seite der Zeitschrift bereitgestellt werden.

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 Zugriffes.

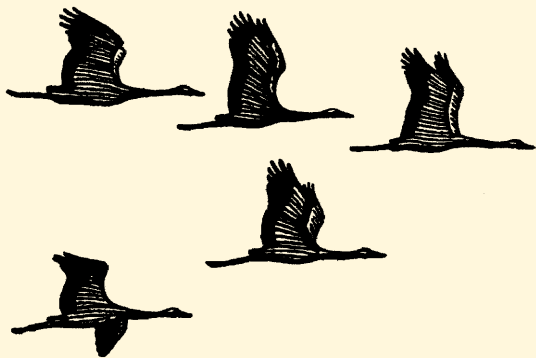
Buchbesprechungen sollen in prägnanter Form den Inhalt des Werks umreißen und für den Leser bewerten. Die bibliographischen Angaben erfolgen nach diesem Muster:

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, D-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 Email oder auf CD/Diskette an Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell, Schlossallee 2, 78315 Radolfzell (Email: fiedler@orn.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, 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 300 dpi in der Mindestgröße 13 x 9 bzw. 9 x 13 cm zu liefern. In Einzelfällen können andere Verfahren vorab abgesprochen werden.

Autoren erhalten von ihren Originalarbeiten ein PDF-Dokument.



Vogelwarte

Zeitschrift für Vogelkunde

Band 50 • Heft 3 • August 2012

Inhalt – Contents

Philipp Schwemmer et al:

Nahrungswahl von Vogelarten der deutschen Nordseeküste – *Food choice of birds from the German North Sea coast* 141

Volker Blüml et al:

Dispersal, Überwinterungs- und Mauserplatzwahl juvenil beringter Höckerschwäne *Cygnus olor* aus Westniedersachsen – *Dispersal and choice of wintering- and moulting grounds of Mute Swans Cygnus olor ringed as juveniles in Western Lower Saxony*..... 155

Klaus Schmidt:

Langzeitstudie zur Altersstruktur einer Population der Dohle *Coloeus monedula* in Südwest-Thüringen mit Hilfe der Farbberingung – *A long term study of the age-structure of a population of Jackdaws Coloeus monedula in South West Thuringia, Germany*..... 169

Jochen Martens & Norbert Bahr:

Dokumentation neuer Vogel-Taxa, 6 – Bericht für 2010 - *Documentation of new bird taxa, 6. Report for 2010 – Documentation of new bird taxa, part 6. Report for 2010*..... 177

Spannendes im "Journal of Ornithology" 197

Wolfgang Fiedler, Olaf Geiter & Ulrich Köppen:

Meldungen aus den Beringungszentralen..... 201

Vogelwarte Aktuell 204

Persönliches 204

Nachrichten..... 205

Literaturbesprechungen 209