



Zum Fliegen geboren ***Flying free***

1/2014

Interaktionen
Vögel-Säugetiere

Neues von den
Rallen

Neusiedler See
Zwischen Weinbergen
und Steppen



Inhalt

3 Editorial

Danksagung

4 Aus unseren Projekten

Neues von den Rallen

Vogel-Säugetier-Interaktionen
im Pantanal

8 Titelstory

Zwischen Weinbergen und Steppen:
Natur am Neusiedler See

14 News and Views

Das große Orchester der Tiere

16 Vogelporträt

Zum Fliegen geboren – *Flying free*

Jahrgang 32, Neue Folge, Nr. 1/2014

Rundbrief für Freunde und Förderer
des Brehm Fonds für Internationalen
Vogelschutz

*Newsletter for friends and donors
of the Brehm Fund for International
Bird Conservation*

Titelbild

Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)
© André-A. Weller

Karte Rückseite © VRD - Fotolia.com

Kuratorium – *Curatorial Board*

Präsident: Prof. Karl-L. Schuchmann
Wolf W. Brehm, Till Brehm

Sekretariat – *Secretary's Office*

Dr. André-A. Weller
Museum A. Koenig, Ornithologie
Adenauerallee 160
D-53113 Bonn

Telefon: +49 (0)228 9122-237
E-Mail: secretary@brehm-fonds.de
Internet: www.brehm-fonds.de
Facebook: (folgt)

Herausgeber – *Editor*

Brehm Fonds für Internationalen
Vogelschutz

Bankverbindungen – *Bank accounts*

Commerzbank Bonn
IBAN: DE51 3804 0007 0259 0909 00

Postbank Köln

IBAN: DE66 3701 0050 0009 0015 01

Editorial

Liebe Freunde und Förderer,

im Zuge der Umstellung unseres Corporate Designs präsentieren wir Ihnen unseren Rundbrief in revidierter, moderner Form. Ebenso neu sind das Design unseres Logos und unserer Homepage. Wir hoffen, dadurch die Übersichtlichkeit der Beiträge und damit die Attraktivität für Sie als Leser bzw. Besucher zu verbessern.

Auch wenn sich äußerlich eine Menge verändert hat, möchten wir Sie wie gewohnt auch künftig mit interessanten Beiträgen über unsere vielfältigen Aktivitäten informieren. So war das vergangene Jahr Startpunkt interessanter neuer Projekte. Eines davon befasst sich mit molekularbiologischen Methoden zur Analyse der Populationsstruktur und genetischen Variabilität bei der Wasserralle. Die Wissenschaftler erhoffen sich dadurch Hinweise auf das weitgehend unbekannte Sozialsystem der Vögel. Eine weitere, im Pantanal angesiedelte Studie wird sich in den kommenden Jahren mit der spannenden Frage nach den Ursachen und Wechselwirkungen von Interaktionen zwischen Säugetieren und Vögeln befassen. Darüber hinaus stellen wir Ihnen mit dem Neusiedler See einen Hotspot der avifaunistischen Diversität in Mitteleuropa vor, der auch Ziel unserer diesjährigen Studienreise war.

Über Ihr Feedback zur Neugestaltung unserer Medien würden wir uns ebenso freuen wie über alle anderen Fragen und Anregungen, die Sie zum Thema Vogelschutz haben. Außer per E-mail und Telefon können Sie uns neuerdings auch bei Facebook kontaktieren. Besuchen Sie uns doch mal!

Wir wünschen allen Förderern und Freunden ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Start ins neue Jahr!

Ihre

Karl-L. Schuchmann Wolf W. Brehm Till Brehm
Kuratorium des Brehm Fonds

Danksagung

Das Kuratorium des Brehm Fonds dankt herzlich allen Förderern für ihre Spendenbereitschaft im vergangenen Jahr (Stichtag: 1. Dezember 2014). In besonderer Weise sind zu erwähnen:

Ab 50 Euro:

H. Conrad, H. Erbst, E. u. M. Haus, W. Hessenauer, D. u. I. Hintze, B. Höhne, H. u. H. Matlachowsky, L. Matthes, L. Raabe, D. Rach, A. Schmitz u. M. Haase, P. Schwalb, K.-D. Seidel, M. Sello, J. Wallersheim, R. Wardemann, G. Winand

Ab 100 Euro:

E. u. P. Bachem, G. Gewers, E. u. M. Gottlieb, R. Hannig, R. Kokta

Ab 300 Euro:

S. Schleef





Tapir (*Tapirus terrestris*) mit **Purpurblauraben** (*Cyanocorax cyanomelas*)

Aus unseren Projekten

Im vergangenen Jahr wurden zwei neue Projekte des Brehm Fonds gestartet, die sich mit interessanten Fragestellungen hinsichtlich der Biologie und Ökologie wenig bekannter Arten bzw. Artengemeinschaften befassen. Aufbauend auf dem bereits laufenden Monitoring von Vogelarten im brasilianischen Pantanal werden in einer Studie die komplexen und bislang kaum erforschten Zusammenhänge von Interaktionen zwischen Vögeln und Säugetieren in dieser Region untersucht. In einem weiteren Projekt versuchen Wissenschaftler, mittels genetischer Vergleichsanalysen das soziale System und die Verwandtschaftsverhältnisse bei Wasserrallen zu entschlüsseln.

1) Vogel-Säugetier-Interaktionen im Pantanal

Das Wissen über Vorkommen, Häufigkeit und Verhaltensweisen verschiedener Tierarten ist essenziell für die Entwicklung sinnvoller Schutzmaßnahmen und für eine nachhaltige Landnutzung. Bisher gibt es jedoch kaum Studien, die die komplexen Wechselbeziehungen im Ökosystem Pantanal unter dem Einfluß anthropogener Nutzungsformen untersuchen.

Das hier vorgestellte Forschungsvorhaben „Verhaltensökologische Interaktionen zwischen Vögeln und Säugern im Pantanal“ von Dipl.-Biol. Kathrin Burs, Zoologisches Forschungsmuseum A. Koenig, Bonn (ZFMK), ist Teil des 2011 initiierten Großprojektes „Sounds of the Pantanal - The Pantanal Automated Acoustic Biodiversity Monitoring Program“, ein Kooperationsprojekt des ZFMK und der Staatlichen Universität von Mato Grosso in Cuiabá (UFMT), das sich der Erfassung bioakustischer und fotografischer Daten von Säugetieren, Vögeln, Amphibien und Insekten widmet. Im Mittelpunkt steht dabei die Rolle dieser Tiergruppen als Bioin-

dikatoren für die Habitatqualität und den Schutzstatus des Pantanals. Die Studie wird im nördlichen Teil dieses Feuchtgebiets im brasilianischen Bundesstaat Mato Grosso durchgeführt. Zentraler Anlaufpunkt ist dabei das private Naturschutzgebiet des Forschungszentrums der UFMT (ca. 110.000 ha), das etwa 100 km entfernt von Cuiabá gelegen ist. In diesem Gebiet haben Menschen nur sehr begrenzt Zutritt, und der Waldbestand wurde nicht künstlich verändert. Das Areal bietet somit die Möglichkeit, die verschiedenen Arten unter natürlichen Bedingungen in ihren Habitaten zu erforschen. Um auch anthropogen stärker genutzte Flächen zu untersuchen, wird die benachbarte Fazenda „Pouso Alegre“ (insgesamt ca. 11.000 ha) eingebunden. Die Besitzer der Farm sind stark an Forschung auf ihren Flächen interessiert und gewähren den Wissenschaftlern uneingeschränkten Zutritt zu allen Arealen. Auf der Farm werden die für das Pantanal typischen Nelore-Rinder gehalten, und seit einigen Jahren

konzentriert man sich vermehrt auf den Tourismus.

Bisher wurden vor allem die Diversität und Abundanz der verschiedenen Tierarten im Studiengebiet mit Hilfe von selbst auslösenden Kamerafallen untersucht. Seit 2012 konnten so bereits 22 Säugetierarten, darunter zahlreiche bedrohte Vertreter wie das Riesengürteltier (*Priodontes maximus*) oder der Ameisenbär (*Myrmecophaga tridactyla*), sowie 26 Vogelarten im Gebiet dokumentiert werden.

Um eine möglichst homogene Abdeckung des Studiengebiets zu gewährleisten, werden die Kamerafallen in Abständen von 1–2 km installiert. Jede Kamerafalle wird vor Ort mit einem bioakustischen Aufnahmegerät kombiniert, das mittels hochsensibler Mikrofone 24 Stunden am Tag die Umgebungsgeräusche in einem Umkreis von 500 Metern registriert und aufzeichnet.

Jede Kameraeinheit besteht aus einer digitalen Kamera und einem passivem Infrarot-Bewegungssensor. Dieser kann die Bewegungen der Tiere aus bis zu 20 m Entfernung und in einem Winkel von 40° erfassen. Die Kamera befindet sich im Standby-Modus und wird erst dann ausgelöst, wenn ein sich bewegendes Objekt (Tier), dessen Körpertemperatur sich von der Umgebungstemperatur unterscheidet, in die Detektionszone tritt. Tagsüber werden farbige Aufnahmen gemacht, nachts und in der Dämmerung SW-Aufnahmen. Mit jedem Foto oder Video werden unter anderem auch Informationen über Datum, Uhrzeit und Umgebungstemperatur zur Zeit der Aufnahme gespeichert.

Die Geräte verfügen sowohl über einen Foto- als auch über einen Videomodus, so dass bei jedem Auslösen der Kamera HD-Videosequenzen bis zu 30 Sekunden Länge aufgenommen werden können. Die Kamerafallen werden jeweils mit einer 32 GB-Speicherkarte und acht Lithium-Batterien ausgestattet. Durch regelmäßige Kontrolle und Wechsel der Karten und Batterien ist eine dauerhafte Datenaufnahme gewährleistet.

Ton- und Bildaufnahmen von Vögel-Säugetier-Interaktionen können wichtige Hinweise zu einem besseren Verständnis der Strukturen und akustischen Kommunikation zwischen den Arten sein. Zudem sollen auch an Brutplätzen (z. B. Kolonien an Flussufern) Kamerafallen und Aufnahmegeräte installiert werden, um eventuelle Einflüsse durch Prädation zu untersuchen.

Die 24-stündige Überwachung mit Hilfe automatisierter Geräte eignet sich hervorragend für die Aufnahme dämmerungs- und nachtaktive oder scheuer Tiere, die nur schwer durch direkte Beobachtungen zu erfassen sind. Auch in schwer zugänglichen Habitaten können die Tiere sehr effizient und ohne Störung erforscht werden. Die Aufnahmegeräte und Fallen liefern uns zudem wertvolle Informationen über Lebensgewohnheiten und Interaktionen der verschiedenen Säugetier- und Vogelarten in ihren natürlichen Lebensräumen, die künftig den Schwerpunkt der Untersuchungen bilden. Während der bisherigen Arbeit im Gebiet gelangen bereits außergewöhnliche Aufnahmen und Beobachtungen beispielsweise eines Flachlandtapirs (*Tapirus terrestris*), der mittels akustischer Signale auf sich aufmerksam machte und Purpurblauraben (*Cyanocorax cyanomelas*) anlockte, die mit dem Absammeln von Parasiten begannen. Bei diesem im Studiengebiet manchmal zu beobachtenden Verhalten handelt es sich um eine so genannte „Säuberungsgemeinschaft“, bei denen Vögel proteinreiche Ektoparasiten, aber auch andere Nahrungspartikel wie Gewebereste, Blut oder Hautschuppen von einem Wirt absammeln.

Solche Interaktionen sind bisher von 11 in Brasilien vorkommenden Vogelarten, wie z. B. dem Schopfkarakara (*Caracara plancus*) oder dem Blatthühnchen (*Jacana jacana*), und von sechs Säugetierarten, wie dem Wasserschwein (*Hydrochaeris hydrochaeris*) oder dem Sumpfhirsch (*Blastocerus dichotomus*), bekannt. Es existieren jedoch kaum Studien, die die Interaktionen und Beziehungen zwischen den „Putzerarten“ und ihren Wirten untersuchen. Aus der afrikanischen Avifauna gibt es sehr bekannte Beispiele, wie die des hochspezialisierten Madenhackers (*Buphagus* spp.), der täglich große Mengen an Zecken von ihren Wirtstieren absammelt. Zudem profitieren Arten wie das Afrikanische Jakana (*Actophilornis africana*) und der Silberreiher (*Ardea alba*) offenbar von der Nähe zu großen Säugetieren und weisen erhöhte Futtersuch- und Beutefangraten auf. Diese Aspekte könnten auch bei unserem Pantanal-Projekt interessante Hinweise auf Vorteile vergleichbarer kooperativer Verhaltensweisen liefern.

Text: Kathrin Burs, André-A. Weller

Foto: Lydia Möcklinghoff

2) Entwicklung von genetischen Markern für Populationsanalysen bei Wasserrallen

Nachdem der Brehm Fonds bereits von 2008–2010 ein Pilotprojekt zur Erforschung der Habitatsprüche und Biologie der Sumpfhühner (*Porzana*) unterstützt hatte, wurden die Arbeiten nun auf molekular-biologischer Ebene fortgesetzt. Ziel des Projektes war die Entwicklung von genetischen Markern (sog. Mikrosatelliten), für populationsgenetische Untersuchungen der Wasserralle (*Rallus aquaticus*). Mikrosatelliten sind nicht-codierende DNA-Abschnitte (Loci), die durch repetitive, simple Sequenzmotive, z. B. CACACA [(CA)₃] oder TAGTAG-TAGTAG [(TAG)₄] charakterisiert sind. Die Anzahl der Motivwiederholungen an einem Locus kann innerhalb einer Population sehr variabel sein. Durch die Kombination von mehreren variablen Mikrosatelliten (i. d. R. 10–15) hat man somit die Möglichkeit, Populationen zu unterscheiden, das Ausmaß von Genfluss zwischen Populationen zu bestimmen oder sogar Individuen zu charakterisieren („genetischer Fingerabdruck“). Letzteres findet seine Anwendung z. B. für die Bestimmung von Vaterschaften und in der Forensik beim Menschen.

Für das vorliegende Projekt, den Einsatz bei Wasserrallen, wurde die Etablierung von Mikrosatelliten in ihren Grundzügen abgeschlossen. Im Folgenden soll die Vorgehensweise kurz dargelegt werden. Zunächst wurden große Bereiche des Genoms von 10 Wasserrallen sequenziert. Dazu extrahierten wir DNA aus Blutproben von sechs Vögeln aus Rumänien (Fizeş Becken, Transsylvanien), zwei Tieren aus dem Peenetal in Mecklenburg-Vorpommern, einer spanischen (Guadalquivir-Tal) und einer montenegrinischen Ralle. Die Auswahl reflektiert unser Wissen über die genetische Variabilität von Populationen der Wasserralle, die in Ost-Europa höher ist als im Westen, sowie unsere Betätigungsfelder. Die Proben stammten aus unserer Blut- und Gewebesammlung und wurden in den Vorjahren mit den notwendigen Genehmigungen der lokalen Behörden gesammelt.

Die Sequenzierung großer Teile des Genoms wurde am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön von Dr. Sven Künzel mittels „illumina-paired-end sequencing“, einer der neuen, erst in den letzten Jahren entwickelten Techniken zur Gewinnung großer Datenmengen (New Generation Sequencing), durchgeführt und war für neun der zehn Proben erfolgreich. Lediglich beim

montenegrinischen Tier gab es Probleme. Wir erhielten somit für neun Rallen im Schnitt jeweils ca. 10 Gigabasen DNA-Sequenzen in Form von vielen Tausend kurzen Abschnitten mit Längen von 150 bis 500 Basen. In diesen kurzen Sequenzabschnitten wurden nun zunächst diejenigen gesucht, die Mikrosatelliten enthielten. Anschließend wurden diese dann über die neun Datensets verglichen um solche herauszufiltern, die mit hoher Wahrscheinlichkeit vom selben Genort stammen, aber in der Zahl der Motivwiederholungen variieren. Für diese potentiellen Marker mussten in Folge sogenannte Primer-Sequenzen ermittelt werden, um dann empirisch zu testen, ob diese *in silico* ermittelten Sequenzabschnitte tatsächlich im Labor mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) amplifizierbar und für die Populationsgenetik verwendbar sind. Dies ist generell der zeit- und ressourcenaufwändigste Abschnitt bei der Etablierung von neuen Markern.

Das Testen von zunächst 10 potentiellen Markern war Teil der Masterarbeit von Lars Sund. Grundlage für seine Tests waren DNA-Proben von 20 Wasserrallen aus Transsylvanien. Dabei gelang es, für fünf der getesteten Loci reproduzierbare PCR-Bedingungen zu etablieren. Diese fünf Loci waren bereits erfreulich variabel und wiesen 3 bis 14 Allele (Ausprägungen eines Genortes, also in dem Fall unterschiedliche Anzahlen von Motivwiederholungen) auf. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Individuen in dieser Population zufällig dieselbe Allel-Ausstattung aufweisen, beträgt somit lediglich 0.0003 Prozent. Allein mit diesen fünf Mikrosatelliten-Loci würden wir bereits eine hohe populationsgenetische Auflösung erzielen. Im Verlauf des kommenden Frühjahres werden wir aber noch weitere potentielle Loci testen. Wir wollen noch mindestens weitere zehn etablieren. Dies soll im Rahmen einer im Frühjahr 2015 beginnenden Doktorarbeit geschehen, in deren Zentrum die Untersuchung des Sozialsystems von Wasserrallen stehen wird, Wir werden außerdem testen, ob diese Genmarker auch in verwandten Arten angewendet werden können. Zielarten wären unsere heimischen Sumpfhühner (Gattung *Porzana*).

Text: Angela Schmitz Ornés

Sponsoring

Der Schutz der Vogelwelt und ihrer Lebensräume ist in einer Zeit des weltweiten dramatischen Artenrückgangs eine dringliche Aufgabe. Demgegenüber stehen die finanziell begrenzten Möglichkeiten von Privatpersonen oder lokalen Organisationen, entsprechende Schutzprojekte sinnvoll zu planen und kostengünstig durchzuführen. Woran es nicht mangelt, sind in jedem Fall motivierte und häufig junge Wissenschaftler, die bereit sind, unter oftmals schwierigen Bedingungen in ihren Heimatländern ihren Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt zu leisten.

Daher suchen wir engagierte Partner und Unternehmen, die mithelfen möchten, unsere Ziele zu verwirklichen. Wir wählen unsere Projektpartner, z.T. renommierte internationale Forscherteams, sorgfältig aus und bieten die Garantie, dass die von Ihnen eingesetzten Mittel auch dem von Ihnen vorgesehenen Zweck zukommen. Ein angenehmer Nebeneffekt für Sie ist, dass Ihre Zuwendung in voller Höhe steuerlich abgesetzt werden kann, da der Brehm Fonds als gemeinnütziger Verein anerkannt ist. Egal ob Sie sich für einzelne Projekte oder unsere Arbeit im Allgemeinen interessieren:

***Es lohnt sich, in die Zukunft unseres Planeten zu investieren,
sei es in Deutschland, Südamerika oder an irgendeinem anderen Ort.***



Zwischen Weinbergen und Steppe: Natur am Neusiedler See



Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Der erste Eindruck, den die Teilnehmer der diesjährigen ornithologischen Studienreise des Brehm Fonds vom Neusiedler See gewinnen, erfolgt passender Weise aus der Vogelperspektive. Bevor unser Flieger zur Landung im nicht weit entfernten Wien ansetzt, dreht er eine Extrarunde über den burgenländischen Steppen und Hügeln im Dreiländereck Österreich-Slowakei-Ungarn. Der immerhin 36 km lange, aber maximal nur 14 km breite See glitzert als lang gezogenes silbernes Band, das sich umrahmt von der Parndorfer Platte im Norden und dem Leithagebirge im Westen in Richtung der südöstlich angrenzenden Ungarischen Tiefebene erstreckt. Zahlreiche kleinzellige Felder des Acker- und Weinbaus (ca. ein Viertel der österreichischen Gesamtfläche) bzw. Weideflächen weisen auf die Bedeutung der Region für die Landwirtschaft hin, wobei die günstigen klimatischen und geologischen Bedingungen reiche Erträge garantieren.



Silberreiher (*Ardea alba*)



Graugans (*Anser anser*)

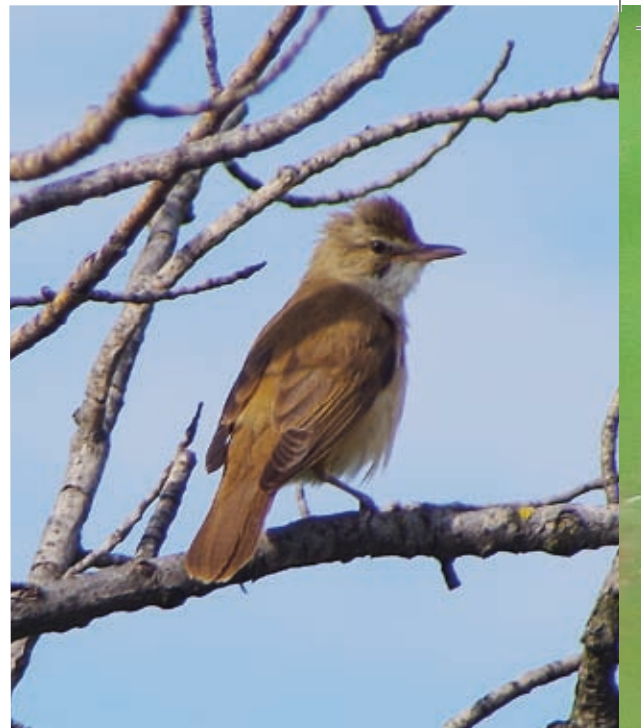


Rohrweihe (*Circus aerugineus*)





Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)



Drosselrohrsänger
(*Acrocephalus arundinaceus*)

Unsere Exkursion startet vom am Südostrand des Neusiedler Sees gelegenen Illmitz aus, das im sogenannten Seewinkel, dem einzigen Steppen-Nationalpark Mitteleuropas, liegt. Etwa 340 Vogelarten sind hier nachgewiesen worden, eine beachtliche Zahl für ein Binnengewässer, das an seiner tiefsten Stelle gerade einmal drei Meter misst. Eine edaphische Besonderheit ist der Salzanteil der Böden und des Grundwassers, der eine besondere Anpassung der Fauna und Flora bedingt und gleichzeitig die Existenz hochspezialisierter Vertreter fördert. Zum Artenreichtum tragen zweifelsohne die umfangreichen Schilfgebiete bei, die mit einer Ausdehnung von ca. 180 qkm zu den am besten erhaltenen in ganz Mitteleuropa gehören, obwohl sie einer teilweisen Bewirtschaftung und Pflege durch die Nationalparkverwaltung und die angrenzenden Kommunen unterliegen. Darüber hinaus befinden sich inmitten der Weinfelder zahlreiche kleine bis mittelgroße, meist saisonal existierende Teiche, die sog. Lacken, die wichtige Brut- und Rastgebiete für zahlreiche gefährdete Vogelarten wie die Uferschnepfe (*Limosa limosa*) darstellen.

Bei unserer ersten Erkundungsfahrt mit einem Solarboot lassen sich bereits zahlreiche typische Vertreter der Avifauna des Neusiedler-See-Gebiets kennen lernen. Die offenen Wasserflächen und Schilfgebiete beherbergen neben der für die gesamte Region als Charaktervogel geltenden Graugans (*Anser anser*) eine Reihe interessanter Wasser-, Greif- und Singvögel. An Schilfrändern sind die im übrigen Mitteleuropa nur sporadisch vorkommende Kolbenente (*Netta*

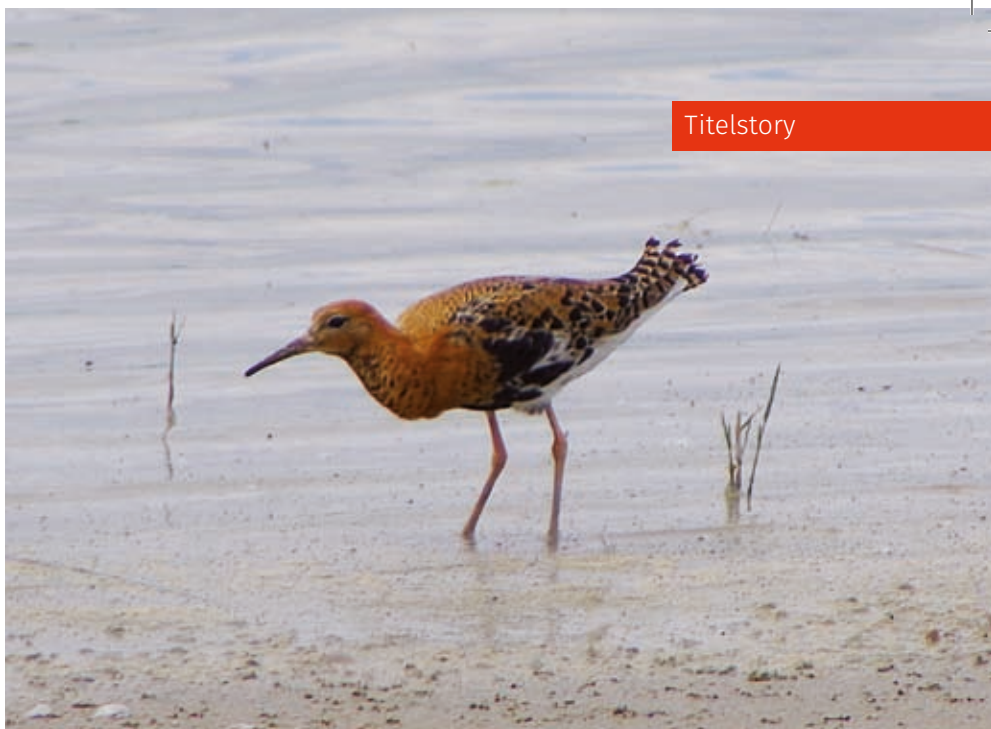
rufina) sowie Purpur- (*Ardea purpurea*) und Silberreiher (*A. alba*) anzutreffen. Letztgenannte Art ist dort der häufigste Reiher überhaupt, während der Bestand des Purpureihers inzwischen vom Graureiher (*A. cinerea*) überflügelt wurde. Über den Schilfflächen pendelt die Rohrweihe (*Circus aeruginus*) auf der Suche nach Singvögeln, zu denen die meist in Trupps auftretende Bartmeise (*Panurus biarmicus*) und Grasmückenverwandte (Sylviidae) wie Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobanus*) und Mariskensänger (*A. melanopogon*) gehören. Ein energischer, knarrender Gesang verrät ihren größeren Verwandten, den Drosselrohrsänger (*A. arundinaceus*). Über den offenen Wasserflächen jagen Fluss- (*Sterna hirundo*) und Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) nach kleinen Fischen und Amphibien, während man schon genauer hinschauen muss, um unter den vorbeiziehenden Kormoranen (*Phalacrocorax carbo*) die eine oder andere Zwergscharbe (*P. pygmeus*) zu entdecken. Diese Art hat am Neusiedler See den nordwestlichsten Vorposten ihres äußerst lückigen, vor allem auf der Balkanhalbinsel gelegenen Areals in Europa.

Vor allem im Seewinkel finden sich zahlreiche Lacken, die sich inmitten der Weinfelder durch ein dichtes Netz an Straßen und Wanderwegen fast ausnahmslos gut aufsuchen lassen. Auch hier dominieren die Graugänse, jedoch kommen weitere Arten als Brutgäste oder Durchzügler hinzu. Dazu zählt der Löffler (*Platalea leucorodia*), ebenfalls eine Art mit lediglich punktueller Verbreitung in Mitteleuropa. Bei seinem Beutezug, den wir aus



Schilfrohrsänger

(*Acrocephalus schoenobanus*)



Kanpfläuer (*Philomachus pugnax*)

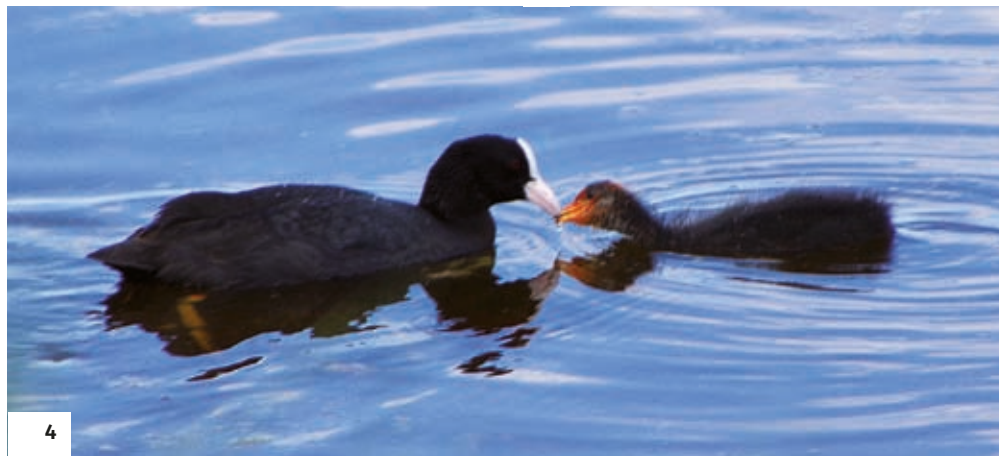
nächster Nähe beobachten können, führt er immer halbkreisförmige Suchbewegungen unter Nutzung der löffelförmig verbreiterten Schnabelspitze durch. Auffallend im Frühjahr (und Herbst) sind große Scharen an Limikolen, unter denen sich zahlreiche, mehr oder weniger gut identifizierbare Vertreter der Strandläufer und Regenpfeifer befinden. Die Teilnehmer sind beeindruckt von der hohen Zahl an Bruchwasserläufern (*Tringa glareola*), Kampfläufern (*Philomachus pugnax*) und Rotschenkeln (*Tringa totanus*), die auf den Schlammflächen und im Flachwasserbereich watend auf Nahrungssuche gehen. Auch Temminckstrandläufer (*Calidris temminckii*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Fluss- (*Charadrius dubius*) und Seeregenpfeifer (*C. alexandrinus*) sind vertreten, dazu der Dunkle Wasserläufer (*Tringa erythropus*). Einige Lacken wie der Obere Stinkersee nördlich Illmitz sind Brutstätte des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*). Dieser auffällig hochbeinige Watvogel brütet auf kegelförmig erhöhten Schlammnestern in Ufernähe, und tatsächlich entdeckt der Exkursionsleiter ein Nest in unmittelbarer Nähe zu einem Beobachtungsstand. Es ist faszinierend, das Prozedere des Auf- und Absteigens bzw. des Sich-zurecht-setzens einmal live mit zu erleben. Leider fällt dieses Nest – wie vermutlich viele andere Brutstätten auch – den später einsetzenden, heftigen Regenfällen zum Opfer, ein Tribut an die stark schwankenden Umweltbedingungen (Wasserpegel) dieser Kleinstgewässer.

Die meisten Lacken liegen inselartig inmitten von landwirtschaftlichen Kulturen oder sind von Feuchtwiesen umgeben. Somit sind sie nicht

nur für Wasservögel attraktiv, sondern ziehen auch rastende und brütende Singvögel an. Zu den Durchzüglern gehören Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) und Uferschnalbe (*Riparia riparia*), die über der Wasseroberfläche nach Insekten jagen, während sich das Leben der Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) überwiegend im Schilfgürtel abspielt. An der Übergangszone zum Röhricht ist die Schaafstelze (*Motacilla flava*) zu Hause. Männchen der hiesigen Nominatform (ssp. *flava*). Wir haben das Glück, eines bei der bisher kaum beschriebenen Bodenbalz zu beobachten. Der Vogel trippelt mit halb geöffneten Flügeln und aufgestellten Bürzelfedern in unregelmäßigen Schleifen und Wendungen, immer wieder unterbrochen von Pausen, in der lückigen, ufernahen Vegetation, wobei es leise, kratzend-tschildpende Rufe vernehmen lässt. Trotz Suche können wir aber kein Weibchen in unmittelbarer Nähe entdecken, jedoch sind die Bodennester dieser Art sehr gut getarnt und daher leicht zu übersehen.

Ausnahmsweise lassen sich auch einmal nordische Arten wie Raubseeschnalbe (*Sterna caspia*) und Spatelraubmöwe (*Stercorarius pomarinus*) an den Rändern der Lacken blicken. Sogar ein adulter Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), mit einer enormen Spannweite von bis zu 2,50 m der größte Greif der westlichen Paläarkt, zeigt sich kurz auf dem Durchzug, was sofort für panische Fluchtreaktionen unter den anwesenden Wasservögeln sorgt.

Die klimatisch begünstigte Lage des Neusiedler Sees zwischen den Donauauen im Nor-



Vogelwelt am Neusiedler See:

- 1: **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) - Charaktervogel der Feuchtwiesen im Nationalpark Seewinkel
- 2: **Schafstelze** (*Motacilla flava*) - Männchen bei der selten zu beobachtenden Bodenbalz
- 3: **Blutspecht** (*Dendrocopos syriacus*) - osteuropäischer Vertreter des Buntspechts (*D. major*)
- 4: **Blessralle** (*Anodorhynchus hyacinthinus*) - Futterübergabe an Jungvogel
- 5: **Stelzenläufer** (*Himantopus himantopus*) - Bau des Schlammnests

den, den Ausläufern der Alpen im Westen und den pannonischen Steppen im Osten begünstigt das Vorkommen zahlreicher seltener, häufig am Rande ihrer Gesamtverbreitung stehenden Tier- und Pflanzenarten. Darunter befinden sich vor allem thermophile kontinentale Arten, die einerseits sehr wärmebedürftig und andererseits an den Wechsel zwischen heißen Sommern und kalten Wintern angepasst sind und sowohl in Seenähe als auch auf den umgebenden Trockenhängen (z. B. Hundsheimer Berge, Leithagebirge) ein Refugium gefunden haben. Hobbybotaniker können beim Besuch dieser vorwiegend von Federgräsern (*Stipa* spp.) dominierten Trockenstandorte regelrecht ins Schwärmen geraten, wachsen hier doch so illustre Arten wie Zwerg-Iris (*Iris minima*), Zala-Rose (*Rosa zalaensis*), Klebrige Lichtnelke (*Silene viscosa*), Rauer Tragant (*Astragalus asper*) oder Ginsterblättriges Leinkraut (*Linaria genistifolia*). Speziell an die halophilen, wechselseuchten Böden des Seewinkels angepasste Vertreter wie Wiesen-Schwertlilie (*Iris spuria*),

Salzkresse (*Lepidium cartilagineum*) und Pannonische Salz-Aster (*Tripolium pannonicum*) runden das facettenreiche Bild ab.

Auch die Fauna hat eine Vielzahl an Raritäten zu bieten. So wurden allein auf dem Hackelsberg bei Winden ca. 1080 (!) Schmetterlingsarten nachgewiesen, von denen 80 in Österreich lediglich diesem einen Fundort vorkommen. Zu den auffallendsten gehört der prächtige Segelfalter (*Iphiclides podalirius*), der in Deutschland nur die wärmsten Regionen (z. B. Kaiserstuhl, Moseltal) besiedelt. Kürzliche Exkursionen des Museum Koenig, Bonn, wiesen dort außerdem das landesweit einzige Vorkommen des giftigen Gürtelskolopenders (*Scolopendra cingulata*) nach, eine Hundertfüßerart, die hauptsächlich im östlichen Mittelmeerraum verbreitet ist. Wo solche Großinsekten nicht fehlen, kann man auch der bis zu 40 cm langen, grün-blau schillernden Östlichen Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) begegnen.

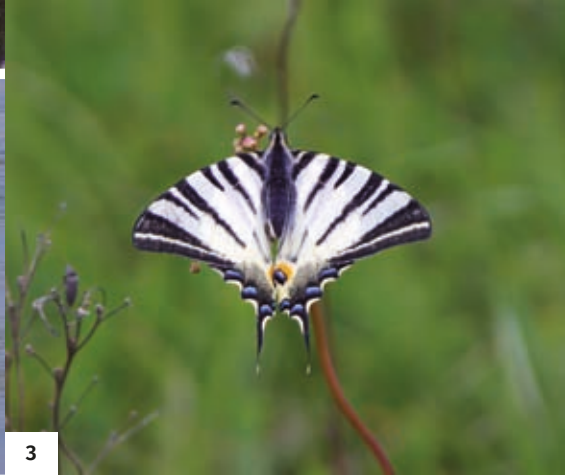
Die kennzeichnende Säugetierart pannonischer Steppen ist das Perlziesel (*Spermophilus*



1



2



3



4



5

Titelstory

Bedrohte Fauna und Flora:

- 1: **Perlziesel** (*Spermophilus sislicus*) - kontinentale Steppenart an der Nordwestgrenze ihrer Verbreitung
- 2: Horst des **Kaiseradlers** (*Aquila adalberti*) mit Adultvogel - extrem seltener Brutgast im Hanšag
- 3: **Segelfalter** (*Iphiclides podalirius*) - auffälliger Bewohner wärmebegünstigter Habitate
- 4: **Wiesen-Schwertlilie** (*Iris spuria*) - in Mitteleuropa vom Aussterben bedrohtes Knollengewächs
- 5: **Östliche Smaragdeidechse** (*Lacerta viridis*) - Bewohner von Trockenwiesen und Weinbergen

sislicus), dessen heutige Verbreitung in Mitteleuropa nordwärts etwa bis zum Wiener Becken reicht. In Deutschland ist die ostsächsische Restpopulation bereits in den 1970er Jahren erloschen, mittlerweile gibt es jedoch erste Wiedereinbürgerungsmaßnahmen. Am Neusiedler See lebt eine größere Kolonie des Ziesel – vor Fressfeinden gut geschützt – auf einem Campingplatz in der Nähe von Apetlon. Bei unserem Besuch belagern schon mehrere Fotografen die wenigen Eingänge der Baue am Rand einer größeren Grünfläche. Die geselligen Tierchen huschen sogar direkt zwischen den Wohnwagen-Stellflächen und sichern in typischer, aufrechter Habacht-Stellung ihre Umgebung. So possierlich dieses Verhalten auf den Betrachter wirkt, ist es doch Ausdruck einer (über-)lebensnotwendigen Strategie. In ihrem Hauptverbreitungsgebiet, den osteuropäisch-asiatischen Steppen, bilden die flinken Nager die Nahrungsgrundlage zahlreicher Beutegreifer, darunter des Östlichen Kaiseradlers (*Aquila heliaca*). Der mächtige Greifvogel ist jedoch in

Österreich vom Aussterben bedroht und ein sehr seltener Brutgast im Hanšag, dem Grenzgebiet zwischen Österreich und Ungarn nördlich des Einserkanals. Nach einem Hinweis der Nationalparkverwaltung können wir einen Horst in unmittelbarer Nähe der historischen Brücke von Andau entdecken. Mit Hilfe eines Spektivs gelangen tolle Beobachtungen eines brütenden Altvogels und des in der Nähe wachenden Partners. Die Art ist nächstverwandt mit dem Spanischen Kaiseradler (*A. adalberti*), der einigen Teilnehmern bereits von der Brehm Fonds-Exkursion 2013 in die spanische Extremadura bekannt ist.

Zu den am Neusiedler See verbreiteten Vogelarten mit osteuropäischem Verbreitungsschwerpunkt zählt der Blutspecht (*Dendrocopos syriacus*). Als Kulturfolger kommt er auch in Ortschaften vor. Vom nahe verwandten Buntspecht (*D. major*) unterscheidet er sich hauptsächlich durch den fehlenden Verbindungstreif zwischen Wange und Nacken und einen blassroten Unterschwanz. Eine vorjährig benutzte Spechthöhle, in der sich in

diesem Jahr der Star (*Sturnus vulgaris*) einquartiert hatte, fanden wir nur knapp 30 cm über dem Erdboden in einem Park von Illmitz.

Ein besonderes Erlebnis bildet schließlich der Besuch der größten Kolonie von Bienenfressern (*Merops apiaster*) der Region, die sich in einer Lößwand inmitten von Weinbergen angesiedelt haben. Bei unserem Aufenthalt sind die Vögel offenbar gerade erst aus ihrem afrikanischen Winterquartier zurückgekehrt, und so können sich die Teilnehmer bei herrlichem Wetter an den prächtigen Farben und Flugspielen dieser exotisch anmutenden Art erfreuen. Schätzungsweise 30 bis 40 Individuen zeigen zahlreiche Facetten des Bienenfresserlebens, vom Nestbau über Sonnenbaden, Insektenfang und Segelflug bis hin zu Scharmützeln mit den künftigen Reviernachbarn. Ursprünglich in den Steppengebieten Osteuropas beheimatet, ist die einzige europäische Art aus der Familie der Spinte (Meropidae) in den letzten Jahrzehnten teilweise invasionsartig bis Mitteleuropa vorgeedrungen. Waren die Vorkommen in Deutschland früher auf den Kaiserstuhl und den Donaauraum beschränkt, so finden sich heute kleinere Kolonien in fast allen Bundesländern, wo vor allem Sekundärstandorte wie Sand- und Kiesgruben besiedelt werden. Ihr verstärktes Auftreten ist ein Indiz für den fortschreitenden Klimawandel in nördlichen

Regionen, und möglicher Weise werden dieser Art weitere mit bisher südeuropäischem Verbreitungsschwerpunkt folgen. Dies dürfte langfristig zu einer Verschiebung des heutigen Artengefüges und zu veränderten Verhaltensstrategien (z. B. Zugverhalten) führen. Es bleibt also aus ornithologischer Sicht spannend – nicht nur (aber auch) bei unseren Exkursionen!

Text, Fotos: André-A. Weller



Bienenfresser (*Merops apiaster*)

Das große Orchester der Tiere

Es ist nicht alltäglich, dass Koryphäen der amerikanischen Musikszene im beschaulichen Rheinland Station machen. Noch weniger wahrscheinlich ist, dass sie sich dann ausgerechnet an ein naturwissenschaftliches Forschungsinstitut „verirren“. So geschehen am 2. Juli 2014, als Bernie Krause auf Einladung des Deutschen Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften (DRZE) und der Universität Bonn im Museum Koenig einen Vortrag zu einem spannenden und hochaktuellen Forschungsthema präsentierte. Der Amerikaner, der kein Studium absolvieren konnte, begann in den 1950er Jahren seine außergewöhnliche musikalische Karriere als Sänger der populären Folk Group „The Weavers“ und war Songschreiber für Popgrößen wie George Harrison und Mick Jagger und Komponist legendärer Filmmusiken (z. B. *Apocalypse Now*). Zudem war er entscheidend an der Einführung der elek-

tronischen Musik (Synthesizer Sound) beteiligt. Ausgehend von ersten Tonaufnahmen im Freiland des US-amerikanischen Westens vollzog Krause jedoch einen radikalen Wandel vom Elektro-Pop- hin zum „Natural Sound“-Pionier. Er wurde zum Mitbegründer der „Soundscape Ecology“, die erst in den 1970er Jahren ins Leben gerufen wurde. Dieser im Bereich der Ökologie angesiedelte Wissenschaftszweig integriert so unterschiedliche Disziplinen wie Landschaftsökologie, Bioakustik, Akustische Ökologie Biosemiotik (Wissenschaft, die Leben als Ausdruck von Kommunikations- und Zeichenprozessen versteht) oder Bioethik.

Grundlage von Krauses inzwischen mehr als 40-jährigen Studien bilden Klanglandschaften, die in Abhängigkeit von den jeweiligen an einem Ort zur selben Zeit vorherrschenden Umweltbedingungen (der sog. akustische Kontext) stehen.

Jedes der aufgezeichneten Klangbilder ist daher laut Definition einzigartig (weil nicht reproduzierbar) und umfasst alle sowohl von natürlichen (Geophonie, Biophonie) als auch menschlichen Quellen (Anthropophonie) erzeugten bioakustischen Signale. Klanglandschaften können grafisch als Sonagramme dargestellt werden. Grundsätzlich gilt, dass sie umso komplexer sind, je vielfältiger (bzw. artenreicher) die natürliche Umgebung ist, d.h. eine gesunde Umwelt mit möglichst vielen Klangressourcen (z. B. ein tropischer Regenwald) wird andere Soundbilder erzeugen als z. B. eine stark anthropogen beeinflusste Umgebung oder eine Wüste. Neben abiotischen Einflüssen (z. B. Meeresrauschen, Windbewegungen) werden selbstverständlich vor allem diejenigen Organismen registriert, die regelmäßige bioakustische Lautäußerungen erzeugen. Insekten, Vögel und manche Säugetiere (z. B. Wale, Fledermäuse) stehen dabei an vorderster Stelle.

Hier wird die Klangforschung für ökologische Fragestellungen interessant, denn die Anwendungsmöglichkeiten der Aufnahmen sind vielfältig. Sie dokumentieren momentane Ist-Zustände der Umwelt, die Rückschlüsse auf deren Ursprünglichkeit bzw. Beeinflussung durch den Menschen geben. Somit werden Klangkörper zum direkten Gradmesser biologischer Vielfalt. Zudem werden Veränderungen von Lebensräumen bei unterschiedlicher Beanspruchung sichtbar. Eindrucksvoll zeigte Krause, welchen negativen Einfluss beispielsweise der als umweltschonend verkaufte selektive Einschlag (d. h. die Entnahme einzelner Bäume aus intakten Urwäldern) von Edelhölzern auf die Avifauna hat: die Komplexität von Vogelstimmen in einem Primärwald vor Beginn der Maßnahmen bzw. nach dem Einschlag nimmt deutlich ab, obwohl sich oberflächlich (fotografisch) gesehen kaum ein Unterschied in der Qualität des Lebensraumes erkennen lässt. Somit können Klangbilder objektive Belege für die Nachhaltigkeit anthropogener Eingriffe in den Naturhaushalt sein, die möglicherweise mit anderen wissenschaftlichen Methoden nicht hinreichend fundiert und/oder nur unter hohem Kostenaufwand geliefert werden können.

Nicht zuletzt liegt in der Problematik der akustischen Modifikation von Lebensräumen ein klarer Bezug zur Bioethik vor. Der Mensch steht in der Verantwortung der Umwelt und allen anderen Organismen gegenüber. Anthropophone Effekte

verschieben die akustischen Umweltbedingungen vom optimalen in den tolerierbaren bis nicht-tolerierbaren Bereich. „Lärmverschmutzung“ behindert die inner- und zwischenartliche Kommunikation, mit bisher kaum absehbaren Folgen für den Reproduktionserfolg betroffener Arten. So wie Ökologen und Naturschützer das globale und unwiederbringliche Verschwinden von Arten registrieren müssen, zeigt sich damit einhergehend auch ein signifikanter Rückgang der Plastizität und Komplexität von Klanglandschaften. Krause, der im weltweit größten Klangarchiv dieser Art beeindruckende 45.000 Stunden Soundaufnahmen - selbst aus den entlegensten Winkeln des Globus - zusammen getragen hat, resümierte, dass bereits 45% aller Aufnahmeorte nicht mehr den ursprünglichen bioakustischen Charakter aufweisen. Klangdokumente können somit akustische Zeugen einer verlorenen Vielfalt der Natur sein.

Die eigentliche Erforschung und Interpretation der bioakustischen Zusammenhänge eines Lebensraumes steht noch weitgehend aus. Welche Bedeutung haben Klangbilder für die jeweils vorkommenden Organismen, und wie verändern sich Klangmuster unter wechselnden Umweltbedingungen. Kommt es hier im Laufe der Zeit zu einer evolutiven Anpassung in der Sounderzeugung (z. B. Veränderung des Gesangs von Vögeln durch Modulation), oder sterben akustisch nicht adaptierte Arten aus? Fragen, die andeuten, welches Potential in diesem bislang recht wenig beachteten Feld der modernen Bioakustik- und Biodiversitätsforschung steckt. Bisher ist lediglich bekannt, dass einige Vögel in urbanen Lebensräumen tatsächlich ihren Gesang innerhalb gewisser Grenzen akustisch (Frequenzanpassung) sowie zeitlich modulieren können, jedoch handelt es sich dabei ausschließlich um Arten mit hoher ökologischer Toleranzbreite und genetischer Plastizität. Andere, bereits heute selten vorkommende Arten in ursprünglichen Lebensräumen zählen dagegen überwiegend zu den Habitatspezialisten, die sich kaum oder gar nicht an veränderte Klangbilder ihrer Umwelt anpassen könnten.

Es ist in diesem Zusammenhang mehr als eine Notiz wert, dass auch das Pantanal-Forschungsprojekt des Brehm Fonds einen klaren bioakustischen Hintergrund hat und vorrangig auf der Analyse von Soundaufnahmen beruht. Der Vortrag machte Parallelen, aber auch Unterschiede im Forschungsansatz deutlich. Die an

unseren Messstationen im Pantanal rund um die Uhr arbeitenden Aufzeichnungsgeräte registrieren ebenfalls sämtliche bioakustischen Äußerungen und zeichnen damit genaue Abbilder der umgebenden Klanglandschaften auf. Angesichts der fortschreitenden Zerstörung des Pantanal (z. B. durch Entwässerung) können und werden diese, bereits heute in riesigen Datenbanken archivierten Aufnahmen somit wichtiges Vergleichsmaterial für den regionalen (Arten-)Wandel von Habitaten im Laufe der nächsten Jahre liefern. Der momentane Schwerpunkt der Auswertung liegt jedoch auf der Unterscheidung und Registrierung einzelner Arten zur quantitativen Erfassung lokaler Biodiversität; ein Thema, das im Konzept von Krause nur

eine untergeordnete Rolle spielt. Denn vergleichbar einem menschlichen Orchester sind einzelne „Stimmen“ zwar wichtig, leisten aber eben nur einen Beitrag zum „Gesamtkunstwerk“. Dieses weiter zu untersuchen, Veränderungen zu dokumentieren und klanglich-optisch verständlich zu machen sind Berufung und Anspruch von Bernie Krause – mit dem klaren Ziel, das ökologische Bewusstsein und damit den Gedanken des Natur- und Umweltschutzes beim „Zu-Hörer“ zu vertiefen. Zumindest an diesem Abend, im überfüllten Festsaal des Museum Koenig, ist ihm dies eindrucksvoll gelungen.

Text: André-A. Weller

Vogelporträt

Der Habicht Heimlicher Großstadtjäger

Vogel
des Jahres
2015



Juveniles Habichtweibchen (*Accipiter gentilis*) –
Foto © J. Ferdinand

Mit dem Habicht (*Accipiter gentilis*) wurde erstmals seit mehreren Jahren wieder ein Greifvogel zum „Vogel des Jahres“ gekürt.

Die Art ist etwa so groß wie ein Bussard (*Buteo buteo*) und erreicht eine Flügelspannweite von bis zu 120 cm. Kennzeichen bei Adultvögeln sind die graue Gefiederobenseite und die weiße, gebänderte Unterseite, während noch nicht ausgewachsene Individuen bräunliche Farbtöne und ein Strichelmuster (vgl. Foto) zeigen. Im Flug ist der Habicht durch die relativ kurzen, breiten Flügel und den verlängerten, gebänderten Schwanz gut kenntlich. Interessant ist der Geschlechtsdimorphismus: ausgewachsene Weibchen werden etwa ein Drittel größer und schwerer als gleichaltrige Männchen.

Der Habicht war früher, wie andere Vogelarten auch, ein typischer Bewohner offener bis bewaldeter Lebensräume. Zahlreiche Beutetiere wie Kaninchen, Eichhörnchen und insbesondere Tauben drangen jedoch als Kulturfolger mehr und mehr in die Städte ein und mit ihnen auch der Habicht. So leben in den städtischen Grünanlagen von Berlin, Hamburg und Köln geschätzt mehrere Dutzend Brutpaare. Da der elegante Jäger gelegentlich auch Nutzgeflügel und Jagdwild (z. B. Fasane, Hasen) erbeutet, ist die Art – obwohl bundesweit geschützt – immer noch illegalen Verfolgungsmaßnahmen ausgesetzt. Mit der Wahl zum Vogel des Jahres wollen die Verbände NABU und LBV dagegen ein Zeichen setzen.