

## Literaturbesprechungen

**Martina Kroth & Lisa Maier:**

**Mein lieber Spatz – Spannendes und Lustiges für junge Naturforscher.**

Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 2021. Hardcover, 23,7 cm x 17,5 cm, 48 S., illustriert. ISBN-13 978-3-494-01906-2. 16,95 €.

Der Haussperling, auch unter dem Kosenamen „Spatz“ geläufig, ist einer der bekanntesten Stadtvögel. In ihrem Sachbuch „Mein lieber Spatz“ widmen sich die beiden Autorinnen Martina Kroth und Lisa Maier diesem kleinen „Spatz des Hauses“ *Passer domesticus*. Den Kindern wird der Haussperling mittels kurzer und leicht verständlicher Texte sowie anthropomorpher Vergleiche nahegebracht – „Kleider machen Leute – und Spatzen“ oder „von Futterdieben und Weltenbummlern“. Dies macht das Buch auch optimal für Kinder mit ersten eigenen Leseerfahrungen. Neben dem Titel lädt bereits das farbenfrohe Deckblatt zum Durchblättern ein. Die Kombination aus Fotos, z. B. vom „Badetag“ oder der Jungenfütterung der Spatzen, und comic-haften Zeichnungen von einem männlichen Haussperling – der vielleicht noch einen Namen verdient hätte – zieht sich durchs ganze Buch und verbindet fließend die kindliche, fantasievolle Vorstellung mit dem realen Leben des Haussperlings.

Aber auch Faktenwissen aus dem gesamten Lebenszyklus des Haussperlings wie Aussehen und Verhalten, die dem „Kenner“ bereits bekannt sind, werden kindgerecht erklärt. So beschreibt das Buch die typische geschlechtsspezifische Gefiederfärbung sowie das Nahrungsspektrum, den Nestbau und die Jungenaufzucht. Dadurch schaffen die Autorinnen einen sehr gelungenen Spagat zwischen der verständlichen Wortwahl und der Übermittlung von Fachwissen.

Weiterhin wird das Buch durch das Einführen von vielen unterschiedlichen Aktionsfeldern aufgelockert: „Tu was!“-Felder geben den Kindern schnell umsetzbare, kreative Aufgaben, die teilweise auch in die Natur hinausführen – was ein schöner Nebeneffekt für die Eltern ist. So gibt es eine Anleitung zum Aufbau einer Futterstelle, ein Quiz zum Leben des Sperlings und ein Ausmalbild von „Frau“ und „Herrn Sperling“. Hingegen bieten „Wow!“-Felder besonders überraschende Fakten, wie, dass das Federkleid des Haussperlings mit 3.000 Federn schwerer als ihr Skelett ist. „Profi-Tipp für Vogelforscher“-Felder nehmen die Kinder an die Hand und versuchen sie spielerisch in die Welt der Vogelforschung einzuführen. Hier wird unter anderem erklärt, wie ein „Forscher-Notizbuch“ anhand von Vogelbeobachtungen geführt wird und wie man eine Federsammlung erstellt.

Die von den Autorinnen gewählte Kombination aus kurzen, leicht verständlichen Texten, kindlichen Bildern, anschaulichen Fotos und kreativen Aktivitäten bietet den Kindern ab sieben Jahren ein vielseitiges Lesevergnügen, das auch über das reine Durchlesen des Buches hinausgeht. Aber auch für die mitlesenden Eltern könnte der eine oder andere neue Fakt dabei sein, z. B. dass Haussperlinge, die zusammen mit Kanarienvögeln groß werden, auf „Kanarisch“ statt auf „Spatzisch“ singen. Dadurch können sich nicht nur die Kinder, sondern auch die Eltern an diesem Buch erfreuen.

Natalie Kelsey (Wilhelmshaven)

**Gerard Gorman:**

**The Wryneck.**

Pelagic Publishing, Exeter 2022. Paperback, 15,5 cm x 23,5 cm, 202 S., zahlreiche Fotografien und Grafiken. ISBN: 9781784272883. 32,00 €.

Höhlenbrüter gehören zu den bevorzugten Objekten wissenschaftlicher Studien. Entsprechend gibt es zu den meisten Arten ein reiches Schrifttum. Beim Wendehals ist beides nicht der Fall, obwohl er sogar Nistkästen annimmt. Bis in die jüngere Zeit bildeten Untersuchungen, die sich näher mit der Art befasst haben, eine Ausnahme. So gab es denn neben dem Artkapitel im Handbuch von Glutz von Blotzheim und Bauer (1980) lediglich noch die monographische Bearbeitung in der Reihe „Die Neue Brehm-Bücherei“ (Menzel 1968). In der englischsprachigen Literatur fehlte eine solche sogar gänzlich. Erst in den letzten beiden Jahrzehnten erlebte das Interesse an der Art – getrieben durch die starken Bestandseinbrüche – einen enormen Aufschwung, nicht zuletzt im deutschsprachigen Raum mit einer Arbeitsgruppe an der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und mehreren kleinen, in der Freizeit agierenden Teams in Deutschland. Die Zeit war deshalb durchaus reif für eine (neuerliche) Synthese des artspezifischen Wissens. Dieser Aufgabe hat sich Gerard Gorman gestellt, ein im Kreis der Spechtextperten bestens bekannter Autor. Ursprünglich aus England stammend, hatte es ihn während des Studiums nach Budapest verschlagen, wo er bis heute lebt. Neben Büchern zu den Spechten Europas (2004) und der Welt (2014) hat er bereits Monografien zu Schwarzspecht (2011) und Grünspecht (2020) vorgelegt. Zudem ist er Initiator und Leiter der 2019 gegründeten ungarischen Arbeitsgruppe Spechte.

Sein Buch zum Wendehals folgt einem eher konventionellen Ansatz: Es befasst sich in separaten Kapiteln mit Themen wie Abstammung und Taxonomie, Anatomie, Feldkennzeichen, Mauser, Kommunikation, Verhalten, Verbreitung und Bestandstrends, Lebensraum, Brutbiologie, Nahrung usw. Auch auf den einzigen engeren Verwandten, den Rostkehl-Wendehals, wird in einem eigenen Kapitel eingegangen. Dieses Konzept erleichtert zweifellos die Orientierung. Gleichwohl begründet es die Gefahr eines zu selektiven Lesens. Denn nur wenige Konsumenten werden die Disziplin aufbringen, alle Kapitel mit gleicher Aufmerksamkeit zu studieren. Vor diesem Hintergrund bevorzugt zumindest der Rezensent einen eher integrativen Ansatz, wie ihn zuletzt etwa Roulin (2020) bei seiner Monographie über die Schleiereule wählte (siehe Vogelwarte 3/2020: 436). Das ist aber zugegebenermaßen durchaus eine Frage des Geschmacks. In jedem Fall wirken alle Kapitel sehr gründlich recherchiert und bieten einen zuverlässigen Überblick des erreichten Standes. Gorman widersteht auch der Versuchung, um die eigenen Lieblingsthemen herum eine Monographie zu schreiben, bei der die übrigen Aspekte dann eben stiefmütterlich mit abgearbeitet werden (müssen). Vielmehr ist es auch nach einem sorgfältigen Studium kaum möglich, etwaige thematische Vorlieben des Autors auszumachen.

Die einzelnen Kapitel sind gut strukturiert und mit zahlreichen hochwertigen Fotografien und informativen Abbil-

dungen versehen. Zudem bedient sich der Autor eines sehr flüssigen, gut lesbaren Stils, der Wissenschaftler wie Laien gleichermaßen ansprechen dürfte. Naturgemäß können in einem Werk dieses Umfangs nicht alle Details der Biologie einer Art entfaltet werden. Entsprechend hat Gorman bei der herangezogenen Literatur auch nicht Vollständigkeit angestrebt. Die notwendige Gratwanderung zwischen konziser, aber möglichst umfassender Darstellung einerseits und überbordendem Detailreichtum auf der anderen Seite ist ihm dabei durchaus gelungen. Es sind deshalb allenfalls Marginalien, die einzuwenden wären: So fehlt es an einer eindeutigen Positionierung zum Problem des Geschlechtsdimorphismus (für den ein wissenschaftlicher Nachweis aussteht). Auch einen Hinweis auf die Möglichkeit der Individualerkennung anhand von Gefiedermerkmalen sucht man vergebens. Die Angaben zu den Überwinterungsgebieten mitteleuropäischer Brutvögel scheinen etwas überholt. Und bei der spannenden Frage, ob die Ankunftszeiten im Frühjahr einen Trend zeigen, hätte man sich neben den zwei referierten Arbeiten vielleicht eine (eigene) Auswertung aktueller Daten, wie sie etwa ornitho bietet, gewünscht.

Es ist ein ebenso bekanntes wie ärgerliches Phänomen, dass in der anglo-amerikanischen Literatur kaum Beiträge anderer Sprachräume wahrgenommen werden. Gormans Buch ist da die rühmliche Ausnahme, was etwas mit seiner Sozialisierung in Mitteleuropa zu tun haben mag. So befasst er sich mit der Literatur nahezu aller europäischen Länder, wobei er auch vor eher randständigen Sprachen wie dem Tschechischen oder Finnischen nicht zurückschreckt. Einzig die russische Literatur lässt er völlig unberücksichtigt, obwohl es auch hier durchaus gewisse Orientierungshilfen (etwa die auf Deutsch erschienene Bibliografie zur internationalen Wendehalsliteratur) gegeben hätte.

Aufs Ganze gesehen hinterlässt dieses Werk nur Gewinner: Gorman bleibt für eine große Leistung zu gratulieren. Der Leser erhält ein sehr informatives und attraktiv gestaltetes Buch, das keineswegs nur Spechtenthusiasten begeistern wird. Und der Wendehals selbst gerät mit Sicherheit stärker in den Fokus des öffentlichen Interesses. Er hat es aus vielerlei Gründen verdient.

Dirk Tolkmitt (Leipzig)

**Tim Birkhead:**  
**Birds and Us. A 12,000-Year History, from Cave Art to Conservation.**

Viking/Penguin Books, UK, 2022. Hardcover, 24 cm × 16 cm, 441 S., zahlreiche Abb. ISBN 978-0-241-46049-8. Ca. 30,00 €. Ebook: ca. 19,00 €.

„Welches andere Tier ist den Menschen so nah und so universell wie ein Vogel?“ Mit dieser Feststellung spricht David Attenborough für jeden von uns. Allerdings ist das Spezialverhältnis vielschichtig, voller Höhen und Tiefen. Für Tim Birkhead, den exzellenten Wissenschaftler und preisgekrönten Kommunikator, verkörpern die Vogel-Mensch-Interaktionen ein Leitmotiv durch sein ganzes Leben. Niemand wäre kompetenter, über dieses komplexe Thema eine Kulturgeschichte zu verfassen, die von neolithischen Höhlenmalereien vor 12.000 Jahren bis hin zu den jüngsten Naturschutzstrategien reicht.

Ziel des Buches ist es, die vielen von beiden Seiten, von Vögeln und Menschen, ausgehenden Fäden und Stränge, die

zu einem unentwirrbaren Geflecht verwoben sind, sichtbar zu machen und deren Entwicklungslinien nachzuvollziehen. In seinem Buch erzählt und reflektiert Birkhead viel über Vögel, noch mehr über uns Menschen und manches über sich selbst: unsere Emotionen, Motive und Gedankenwelt, aus der die Vögel gar nicht wegzudenken sind. Seit der frühen Menschheitsgeschichte haben uns die Gefiederten inspiriert, den Glauben, die Kunst und die Wissenschaften nachhaltig beeinflusst. In allen Kulturen waren Vögel die Mittler zwischen Erde und Himmel, zwischen Diesseits und Jenseits. Aber sie hatten nicht nur eine spirituelle Funktion, sie wurden gleichermaßen gejagt und als wichtige Nahrungsquelle genutzt, in manchen Weltgegenden bis auf den heutigen Tag.

Ein derartiger Rahmen verspricht fesselnden Lesestoff, den der Autor meisterhaft mit historischen Fakten aus oft entlegenen Quellen (30 Seiten Literaturangaben) und schlaun Schlussfolgerungen zubereitet. Seine Vorstellungskraft, wenn Birkhead sich z. B. in einen neolithischen Schamanen hineinversetzt, ist ungeheuer. So tun sich ungeahnte, ungekannte Perspektiven auf, gern mit einer Prise Humor gewürzt. Die Dramaturgie der Erzählung und der eingängige Stil bestechen durch ihre Folgerichtigkeit und Klarheit.

Eine Zusammenfassung des Inhaltes der zwölf prallvollen Kapitel (oder besser Entwicklungsstufen) von der Höhlenmalerei bis zur heutigen bedrohlichen Umweltkrise muss schlaglichtartig bleiben: Die alten Ägypter verehrten die Vögel als gottgleich, beobachteten sie genau und hatten Ibis-Farmen in großem Stil. Noch heute gibt es aus dieser Zeit sechs Millionen Ibis-Mumien. Griechen und Römer fühlten sich solchen Praktiken überlegen, stellten „Warum“-Fragen und schrieben bereits erstaunlich präzise Naturgeschichten (insbesondere Aristoteles), die bis in die Neuzeit als Wissensbasis galten. Die Jagd mit Falken im Mittelalter hatte nicht nur sehr viel mit Status zu tun („extension of the owner's phenotype“), sondern die Nähe zu den Vögeln förderte auch das Wissen. Mit dem Aufkommen der Musketen um 1600 war die Zeit der Falknerei zu Ende. Die Renaissance brachte einen Weitsprung im Denken, weil man über die Verbote der Religion hinweg wissen wollte, wie die Dinge der Natur funktionieren. Leonardo seziierte die Flugmuskulatur der Vögel, um Flugmaschinen nachzubauen. Belon verglich das Skelett eines Vogels mit dem menschlichen, um die Ähnlichkeiten aufzuzeigen. Die Erfindung des Buchdruckes beflügelte auch die Verbreitung des vogelkundlichen Wissens.

Während der Hungerperioden der kleinen Eiszeit (15. bis 19. Jh.) wurden die Vögel in Europa plötzlich zu Nahrungskonkurrenten, zu landwirtschaftlichen Schädlingen. Für Jahrhunderte hat solche Mentalität ein „Schädlingkiller-Gen“ ins Genom der Landbesitzer eingepflanzt. Immer noch steckt die negative Konnotation in vielen Köpfen. Maos radikale Spatzenkampagne führte noch in den 1960er Jahren zu Hungerkatastrophen, bei der zwischen 15 und 45 Millionen Menschen umgekommen sind. Seit etwa 1500 wurden Vögel als homöopathisches Heilmittel gepriesen (Dioskurides; z. B. Kranichhirn gegen Hämorrhoiden) und bleiben in der traditionellen Medizin Chinas bis heute aktuell; eine Katastrophe für den Naturschutz.

Die Entdeckung und die Eroberung der Neuen Welt hatte zwiespältige Folgen. Man gierte nach den kunstvollen farbenprächtigen Kleidungsstücken aus Federn, die den gottgleichen Status ihrer Träger symbolisierten, aber hatte nicht das geringste Verständnis für die kulturellen Hintergründe der unterdrückten Azteken und Inkas. Deren hochentwickeltes

naturkundliches Wissen bleibt für immer vernichtet. Die exotischen Mitbringsel nach Europa beförderten aber die Transformation von der religiösen Symbolik zur wissenschaftlicheren Forschung. Mit ihren richtungsweisenden Studien in der Mitte des 17. Jahrhunderts gelten Francis Willughby und John Ray sowohl als Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie wie auch der Freilandbiologie. Nicht sehr weit von ihrem Standort Cambridge entfernt, florierte auf den Färöer-Inseln eine Kultur, die vollständig vom Seevogelfang abhing. Sie war eigentlich nachhaltig, auch wenn dort eine halbe Million Papageitaucher jährlich geerntet wurde. Erst die Besiedlung durch Ratten und die Überfischung der See brachten das Gleichgewicht zum Zusammenbruch.

Im 18. und 19. Jahrhundert wurde die Beschäftigung mit der Natur im Allgemeinen und den Vögeln im Speziellen immer aktiver. Man ging zunehmend nach draußen, gleichzeitig gab es anregendes Lesefutter für „Armchair“-Vogelfans. Die Vogelhaltung („Gott schuf die Vögel, um die Menschen mit ihrem Gesang zu unterhalten“) prägte und öffnete viele Menschen für die Vogelkunde. Die technischen Neuerungen, zunehmender Wohlstand, leichtere Reisemöglichkeiten und die totale Verfügbarkeit von Schusswaffen lösten im 19. Jahrhundert den Sammelboom aus: Wer konnte, schoss Vögel für seine Sammlung. Personifiziert wird dies durch John Gould. Seine „mörderische Idee“, mit schillernden Kolibris vollgepfropfte Glaskästen zur Schau zu stellen, sollte den Absatz seines Kolibri-Prachtwerkes steigern, löste aber einen Hype aus: Die ungezügelte Jagd auf Kolibris. Das führte schließlich zu der verheerenden Mode, Frauenhüte mit Vogelbälgen zu schmücken. Viele Millionen Vögel fielen dem zum Opfer. Es waren anfangs ausschließlich Frauen, die dagegen kämpften und in England dafür die spätere RSPB gründeten. Das viktorianische Zeitalter brachte zwar mit dem exzessiven Sammeln, also Abschießen der Vögel, eine Blüte der Forschung (d. h. das deskriptive Stadium der Ornithologie) hervor, kann aber gleichzeitig als Tiefpunkt angesehen werden. Vogelliebe und Vogeljagd waren merkwürdigerweise kein Widerspruch.

Erst um 1900 kam die Wende mit Florence Merriam in den USA, die praktischerweise das Opernglas zum Fernglas umwidmete, und Edmund Selous in Großbritannien, der die Flinte gegen das Fernglas austauschte. Der Schritt vom Saulus zum Paulus war emotionsgeladen und Empathie ist – richtig dosiert – der wirkmächtigste Antrieb für den Naturschutz. Zahlreiche Vogelbücher trugen dazu bei, dass Birdwatching zu einer der populärsten Freizeitbeschäftigungen wurde. James Fishers „Watching Birds“ von 1940 wurde zum Bestseller und verkaufte sich mehr als eine Million mal; für die Briten eine ersehnte Ablenkung vom Krieg. Damit war Vogelbeobachtung endgültig zur sinnstiftenden und (sozial) verbindenden Freizeitaktivität geworden. Heute gibt es weltweit mehr als 10 Millionen Birder, die 700.000 Jobs und Ausgaben von 17 Milliarden Dollar generieren. Viele der Vogelbeobachter engagieren sich in den Zensus- und Monitoring-Projekten oder als Beringer. Alle diese Aktivitäten haben unser Wissen über die Vögel enorm erweitert und dienen letztlich dem Schutz der Vögel. Gerade das Langzeit-Monitoring ist dabei von enormer Wichtigkeit, wie Birkhead an seinem seit 50 Jahren laufenden Trottellummen-Projekt auf der Insel Skomer eindrucksvoll belegt. Man kann es nur als Ironie bezeichnen, dass die Zahl der Menschen, die sich für Vögel interessieren, immer weiter wächst, während gleichzeitig die Zahl der Vögel immer stärker abnimmt.

Charles Darwin hat das evolutionäre Denken in die Naturwissenschaften getragen und damit eine Revolution ausgelöst. Organismen agieren nicht zum Wohl der Art, sondern ganz individuell („selfish gene“). Für Verhaltensbiologie und Ökologie eröffneten sich damit neue Dimensionen: Ihre Forschung arbeitet mit Vorhersagen, ihre Ergebnisse sind verallgemeinerbar und es gibt die Vögel, welche sich ideal als Versuchstiere eignen. Sie sind häufig, divers und leicht zu beobachten. Deshalb wurde die Verhaltensbiologie zu einer starken Wissenschaft. Die Vögel spielten dabei eine entscheidende Rolle. Viele Studenten, die anfangs „nur“ Vogelbeobachter waren, sind zu Wissenschaftlern geworden. Lag der jährliche Ausstoß ornithologischer Publikationen 1960 noch bei 2.500, so rangierte er im Jahr 2000 bei 20.000. Je mehr wir die Biologie der Vögel verstehen, umso mehr ändert sich unser Verhältnis zu ihnen; nach dem Motto „Wir können nur schätzen, was wir kennen“. Dem Schutz der Vögel muss seriöse Forschung zugrunde liegen. Daraus erwächst eine große Verpflichtung für die Forscher: Verständliche Kommunikation! Ihre Fachpublikationen müssen „lay accounts“ nach sich ziehen, in denen sich ihre Ideen populärwissenschaftlich, d. h. einfach und klar, erschließen. Denn die breite Allgemeinheit ist und bleibt der wichtigste Verbündete im Naturschutz. Erst die Empathie vieler Menschen ermöglicht die Transformation von Wissen zum Engagement. Für Tim Birkhead ist das ein Grundprinzip: Klar und einfach reden, schreiben und Studenten unterrichten, das inspiriert sie und gibt ihm gleichermaßen so viel zurück. Deshalb ist das Buch seinen Studenten gewidmet.

„Birds and Us“ breitet ein immenses Wissen, einen gewaltigen Schatz an Erfahrungen, Reflexionen und Deutungen vor seinen Lesern aus. Aus all diesen Bausteinen hat Birkhead souverän ein literarisches Kunstwerk komponiert. Immer in bestechender Klarheit, immer inspirierend ist es Unterhaltung auf höchstem Niveau und gleichzeitig federleicht. Ein kluges Buch des wohl profiliertesten Kenners, das die Beziehungen von Menschen und Vögeln auf den Punkt bringt. Ein Muss für jeden, der über sein Verhältnis zu den Vögeln nachdenkt. Ein letztes Zitat: Im Jahr 414 vor Christus prophezeite der griechische Dichter Aristophanes: „Tue nichts ohne vorher die Vögel zu konsultieren“. Hätten wir diese über 2.500 Jahre unbeachtete Aufforderung früher befolgt, hätten wir heute nicht diesen Exzess an Umweltkrise. Es wird höchste Zeit für uns alle, endlich die Natur in den Mittelpunkt unseres Denkens und Handelns zu stellen.

Karl Schulze-Hagen (Mönchengladbach)

---

#### Kai Gedeon & Torsten Pröhl:

#### Noahs Rabe – Artenvielfalt in Äthiopien.

Natur + Text, Rangsdorf, 2022. Gebunden, 320 Seiten, 24 cm × 29,5 cm, 320 S., zahlreiche Fotos und Illustrationen, 2 Karten. ISBN 978-3-942062-55-8. 58,00 €.

---

Trotz dichter Besiedlung und uralter Kultur- und Nutzungsgeschichte ist Äthiopien eines der artenreichsten Länder weltweit und für die Rettung der biologischen Vielfalt – nicht nur für den afrikanischen Kontinent – von herausragender Bedeutung. Mit diesem ersten umfassenden Buch in deutscher Sprache über das faszinierende Land haben die Autoren in Bild und Text Maßstäbe gesetzt. Noahs Rabe – ein Erzraben-Porträt – zielt den Buchtitel. Die sechs Kapitel des ersten Teils folgen einer groben Landesgliederung in Nördliches Hochland; Westen;

Bale, Arsi und Harar; Kaffa; Rift Valley und Afar sowie Osten. Diese Großlandschaften werden jeweils mit vier Schwerpunkten behandelt: Frühe Reisende, Menschen und Landschaft, Biodiversität und Vogelwelt. In einem zweiten Teil werden über das Land verteilt 31 Reiseziele mit Kurzttext, Karte, Koordinaten und jeweils zwei Fotos (eine Landschaft und eine typische Art) vorgestellt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis, Verzeichnisse der deutschen und wissenschaftlichen Namen sowie der im Text genannten Personen ergänzen den Band, der durch seine landeskundlich-wissenschaftlichen Erzählstil besticht.

Seit 2005 beschäftigt sich der Erstautor Kai Gedeon intensiv mit der Natur, Geschichte und Kultur von Äthiopien. Der durch seine Buchveröffentlichungen, u. a. über Greifvögel, bekannte Naturfotograf Torsten Pröhl stieß erstmals 2011 dazu. Fast jährlich folgten Reisen in alle Teile des Landes. Die Liebe der Autoren zu Äthiopien spricht aus jeder Seite. Anders wären Kenntnisreichtum und Detailfülle der Informationen, die diesen Prachtband auszeichnen, und die einzigartigen Naturdokumente, viele davon in bisher kaum erreichter Qualität, wohl kaum zu erreichen gewesen. Bei manchen Vogelarten mag geringe Scheu, bedingt durch die in Äthiopien nahezu fehlende Vogeljagd, für Beobachtungs- und Fotochancen förderlich gewesen sein. Aber im Falle der scheuen, z. T. auch seltenen Säugetiere trifft dies nicht zu. Trotzdem gelangen auch von vielen Säugetierarten einzigartige Naturdokumente, sogar vom dort besonders scheuen und selten gewordenen Löwen. Aber auch Fotos typischer Pflanzen und Lebensräume bereichern den Band.

In der langen Danksagungsliste sind vor allem einheimische Kenner, Naturschützer und Ranger genannt, welche die Geländearbeiten ermöglichten und unterstützten, neben Kollegen aus der internationalen Forscherszene, die z. T. auch bei der Artenbestimmung geholfen haben. Dies steht in scharfem Kontrast zu früheren Sammelexpeditionen, wo Einheimische bestenfalls als Träger dienen durften oder, wie im Falle der amerikanischen A. D. Smith-Expedition 1894/95, niedergeschossen wurden, wenn sie sich mit Speer und Schild den Eindringlingen entgegenstellten.

Schwerpunkte des Buches liegen zwar eindeutig auf der ungemein artenreichen, bunten Vogelwelt, doch findet der Leser auch zu den Großlandschaften, Säugetieren, Reptilien, Amphibien, Fischen und ausgewählten Pflanzen wertvolle Informationen. Die Detailfülle der Texte überrascht jeden, der nur Informationen zu den abgebildeten Arten und Reisehinweise erwarten würde. Aus der Themenfülle seien einige Schwerpunkte erwähnt: Geschichte und Kultur des Landes, koloniale Aufteilung Afrikas und ihre tragischen Folgen, Vielfalt und Eigenarten der Ethnien, Besonderheiten der Landwirtschaft und genutzte Kulturpflanzen (u. a. Teff, Kaffee), Angaben zu Verbreitung, Bestandsgrößen und Bedrohung ausgewählter Arten, zu Evolution und Unterartenfragen. Dabei werden auch moderne Methoden in allgemein verständlicher Sprache erläutert, wie Satellitentelemetrie, Phylogenetik und moderne Taxonomie, darüber hinaus internationale Aktivitäten genannt (z. B. das UNESCO-Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ MAB, mit komplexen Artenerfassungen am Beispiel des Kaffa-Biosphärenreservats). Auch die Naturschutzaktivitäten der Succow-Stiftung, u. a. um den Abaya-See, finden Erwähnung.

Heute leben 100 Millionen Menschen in Äthiopien, zehnmal so viel wie zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Wie im Epilog zusammenfassend dargestellt, ist der Druck auf Schutzge-

biete und Artenvielfalt landesweit riesig und wächst durch Überweidung, Rodungen, Ausbringen von Giftködern und invasiven Arten, Bau neuer Siedlungen in Schutzgebieten und deren Flächenverkleinerung, Wasserentzug durch Bewässerung und vor allem durch die Ablösung naturverträglicher, kleinflächiger Landnutzung durch Großagrarbetriebe in ausländischer Hand. In der Einleitung erinnert Bernhard Misof, Generaldirektor des Leibniz-Instituts zur Analyse des Biodiversitätswandels, Forschungsmuseum Koenig, Bonn, an die bis heute wirkenden Leiden durch die europäische Kolonisation und Naturzerstörung durch moderne Formen der Ausbeutung. Sein Wunsch, der Wissensschatz dieses Buches möge dem Wohle Äthiopiens, seiner Menschen und seiner immer noch einzigartigen Natur dienen, kann nur unterstrichen werden.

Siegfried Klaus (Jena)

**Volker Zahner, Norbert Wimmer:**

**Spechte & Co. – Sympathische Hüter heimischer Wälder**  
2. Auflage, AULA-Verlag, Wiebelsheim 202. 168 Seiten, illustriert, Hardcover, 23,3 cm × 16,8 cm. ISBN- 978-3-89104-847-4, 19,95 €.

In der jüngsten Vergangenheit hat das Interesse der Öffentlichkeit für den Wald und seine Bewohner deutlich zugenommen. Vor allem Spechte sind „ideale Sympathieträger“ des Waldes, da sie eine „attraktiv[e], einfach zu erkennen[de] und zum Teil leicht zu beobachten[de]“ Vogelfamilie darstellen. Auch bei Kindern sind diese von der „Vogelschutzrichtlinie“ geschützten Vögel gut bekannt, da sie als häufige Vogelart im Garten und an Futterstellen anzutreffen sind. Nach der Herausgabe der ersten Auflage von „Spechte & Co.“ vor über fünf Jahren haben die Autoren Volker Zahner und Norbert Wimmer die Chance ergriffen, eine neue Auflage über diese beliebte Vogelfamilie herauszubringen, die eine „ganze Reihe neuer Erkenntnisse sowohl in der Spechtforschung als auch im Bereich der Waldökologie“ anspricht.

Wer denkt, dass es sich hierbei nur um eine reine Beschreibung und Abarbeitung der heimischen Spechtarten handelt, sollte das Buch nicht nach dem Einband beurteilen. Das Buch bietet nicht nur eine farbenfrohe Einsicht in die „Schlüsselrolle“ der Spechte im Ökosystem Wald, sondern auch eine detaillierte Beschreibung des „Wald[es] aus der Perspektive der Spechte und ihrer Folgenutzer“. So gehen die Autoren auch sehr detailliert auf die Umgebung der Spechte ein, z. B. auf die Geschichte und Beschaffenheit des Lebenswohnraumes, Funktion der Bäume oder der Nutzen der Spechthöhlen als Unterkünfte für viele „Nachmieter“, u. a. Hohltauben, Haselmäuse, Fledermäuse und Hornissen, als Aufzuchtstätte, Winterquartier, Vorratslager oder Schlafplatz. Diese zweiseitige Betrachtung von Specht und Wald macht es den LeserInnen sehr einfach, dem Handlungsstrang zu folgen und die Komplexität dieser „mannigfaltige[n] Wechselbeziehungen“ zu verstehen. Neben den heimischen Spechtarten werden auch Fakten zu anderen verwandten Arten wie dem Eichelspecht oder Gelbbauch-Saftlecker präsentiert. Ab und an schweifen die Autoren auch vom Thema Specht ab und bieten interessante Fakten und Einblicke in andere Aspekte des Waldes, wie den „Eigenheiten von Holz“, was den LeserInnen hilft, das Ökosystem Wald und somit die Aufgaben des Spechtes in dieser Umgebung besser nachzuvollziehen.

Vor allem für neuereinsteigende SpechtliebhaberInnen bietet dieses Buch eine gute Übersicht zu Morphologie, Physiologie

und Verhalten der Spechte und Antworten auf viele Fragen, wie „Wo entstehen neue Höhlen?“ oder „Wo findet man [die] Hackspuren [der Spechte] im Winter?“. Gezielt ausgesuchte Stichpunkte an den Rändern der Seite wie „Einemsen‘ als Komfortverhalten?“ oder „Schutzstrategien für das Gehirn“ erleichtern dabei den LeserInnen das Nachschlagen von bestimmten Textpassagen. Aber auch für SpechtkennerInnen werden alte ungeklärte und neue Fragen und gut recherchierte Fakten präsentiert, z. B. „wie Spechte ihre Beute orten“ und weitere Informationen zur Kognitivität und zum Aufbau des Gehirns dieses „Spitzenreiter[s]“ der Vogelintelligenz. Unterstrichen werden die Fakten dabei immer wieder durch (wissenschaftliche) Untersuchungen, so z. B. die „über Jahrzehnte reichende Beobachtungsreihen und Langzeitstudien zur Nutzung der Schwarzspechthöhlen“ durch Wilhelm Meyer in Thüringen oder die Studien zur Entwicklung der Specharten durch Oskar und Magdalena Heinroth, die Anfang des 20. Jahrhunderts zahlreiche Vogelarten mit der Hand aufzogen haben.

Natürlich dürfen ein anschaulicher Stammbaum zur Ordnung der Spechte und ausführliche Beschreibungen zu jeder heimischen Spechart nicht fehlen. Hier bieten neben einem artspezifischen Steckbrief auch Beobachtungstipps, weltweite Verbreitungsgebietskarten sowie Tondateien von „Gesang“ und „Trommeln“, die über QR-Codes abrufbar sind, die perfekte Möglichkeit, dem Specht „auf der Spur“ zu sein. Abgerundet wird das Buch mit „Prognosen des Klimawandels“, „Spechte in der Sagenwelt“ über weltweite Mythologien, z. B. den Schwarzspecht als Begleiter des Wald- und Kriegsgottes Mars, und „Spechte in Zahlen“, wo die LeserInnen bei Interesse durch Zeitskalen und Brutinformationen zu Gelegen, Höhlenbau, Brut- und Nestlingszeiten stöbern können.

Ein kleiner Kritikpunkt mag der etwas holprig wirkende Einstieg sein: Zu Beginn des Buches werden die Specharten relativ unerwartet in bestimmten Textpassagen zum Wald reingeworfen, ohne dass die Laiin oder der Laie möglicherweise mit diesen etwas anfangen könnte. Eine kurze Einführung zu den Specht(arten) wäre hier vielleicht dem ein oder anderen Leser hilfreich gewesen. Das harmonische Zusammenspiel von Wald und Specht fügt sich aber dann relativ schnell nach wenigen Seiten zusammen und wird auch mit dem Satz „Warum diese komprimierte Abhandlung über Wälder und Bäume zu Beginn des Spechtbuches?“ im Nachhinein verständlich begründet.

Insgesamt schaffen es die Autoren mit diesem Buch – vor allem mit den großartigen Fotografien – ihre „nicht endende und unstillbare Neugier an [der] Natur“ den LeserInnen zu vermitteln und somit gewiss den ein oder anderen Leser anzustecken.

Natalie Kelsey (Wilhelmshaven)

#### **Franz Bairlein:**

#### **Das große Buch vom Vogelzug – Eine umfassende Gesamtdarstellung**

AULA-Verlag GmbH, Wiebelsheim, 2022, 368 S., 644 farbige Abb., 355 Karten, gebunden 21 x 28 cm, ISBN 978-3-89104-825-2, 49,95 €.

Die Berufung von Franz Bairlein für diese umfassende Gesamtdarstellung des Phänomens Vogelzug ist aufgrund seiner Forscher-Laufbahn offensichtlich: Seine Dissertation über die Rastplatzökologie von Zugvögeln (am heutigen Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie in Radolfzell) bildete 1980 einen markanten Ausgangspunkt dazu. In seiner Habilitation

an der Universität Köln (1987) befasste er sich mit der Ernährungsphysiologie von Zugvögeln. Von 1990 bis 2019 war er Direktor des Instituts für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ in Wilhelmshaven, ab 1992 Professor für Zoologie an der Universität Oldenburg, seit 1998 Herausgeber des Journal of Ornithology und von 2001 bis 2012 Präsident der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Forschungsschwerpunkte in Wilhelmshaven waren u. a. die physiologischen Mechanismen der Gewichtszunahme bei Zugvögeln sowie die Rastökologie entlang der Zugrouten. Modellbeispiel dafür sind die Wanderungen von Steinschmätzern, bei denen sich die Zugwege von Teilpopulationen aus Ostkanada und Skandinavien auf ihrem Weg nach Afrika auf Helgoland überkreuzen und Populationen aus Alaska über die ganze Paläarktische hinweg nach Ostafrika ziehen. Wichtige Elemente seiner Forschung waren auch Expeditionen, die ihn u. a. in die algerische Sahara zur Erforschung des Trans-Sahara-Zuges, nach Marokko und Nigeria zu den Rastplätzen und an der Elfenbeinküste in die Winterquartiere paläarktischer Zugvögel führten. Von 2007 bis 2019 präsierte er die «European Union for Bird Ringing (EURING)» und publizierte 2015 zusammen mit sieben Co-Autoren den Atlas des Vogelzugs (Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel). Neben seinen wissenschaftlichen Palmares hat er auch bedeutende Verdienste im Bereich des fachlich fundierten Vogelschutzes, so initiierte er – um nur ein Beispiel zu nennen – den «Aktionsplan zum Schutz wandernder Landvogelarten» bei der Bonner Konvention.

Im Interesse der Lesbarkeit hat der Autor auf Literaturzitate im Fließtext verzichtet. Literaturhinweise finden sich in den Abbildungstexten und im zugehörigen (13-seitigen) Verzeichnis der Abbildungsquellen. Auf einer zusätzlichen Seite sind die wichtigsten zusammenfassenden Werke «Zum Weiterlesen» empfohlen. Gezielte Einstiegsmöglichkeiten in die vielfältigen Themen bieten sich über das Inhaltsverzeichnis oder via Stichworte im ausführlichen Register.

Das erste Kapitel gibt einen knappen Überblick über die Methoden der Zugforschung von der Beobachtung mit unterschiedlichen Mitteln über Fang und Beringung bis zur individuellen Verfolgung von Zugvögeln mit modernster Technik.

Eine Besonderheit im Vergleich zu anderen Werken ist das umfangreiche zweite Kapitel, das auf 61 Seiten Karten zu den Verschiebungen ausgewählter, in Deutschland heimischer Arten, präsentiert; primär basierend auf Ringfunden, in vielen Fällen ergänzt durch Flugwege, die mit Satellitentelemetrie oder Geolokatoren ermittelt wurden.

Das dritte, auf den globalen Vogelzug ausgerichtete Kapitel, macht bewusst, dass aus den großen Landmassen der Nordhemisphäre viel mehr Arten in die Tropen ziehen als aus den beschränkten Flächen mit gemäßigttem Klima im Süden. Zudem fällt auf, dass der nearktisch-neotropische, wie auch der paläarktisch-asiatische Vogelzug mehr Arten umfasst als «unser» paläarktisch-afrikanisches Zugsystem. Hilfreich sind die Übersichtskarten über die Zugkorridore innerhalb der drei Systeme, die mit typischen Beispielen illustriert sind. Im Kontrast dazu stehen großräumige Wechsel von einem Zugsystem ins andere. Kurze Abschnitte zum Vogelzug auf der Südhemisphäre, innerhalb der Tropen und über den Ozeanen vervollständigen das Gesamtbild.

Im Kapitel 4 werden die für die Beschreibung verschiedener Formen des Vogelzugs gängigen Begriffe erläutert.

Unter dem Titel «Muster des Vogelzugs» (Kap. 5) geht es zuerst um den jahres- und tageszeitlichen Zugablauf, dann

um die Definition von Begriffen wie Reise-, Zug-, Flug- und Eigengeschwindigkeit, um die Höhenverteilung des Vogelzugs und schließlich um das Vorkommen ziehender Arten in verschiedenen geografischen Breiten.

Mit der «Steuerung des Vogelzugs» (Kap. 6) geht der Autor vor allem auf die genetisch vorgegebenen Faktoren ein. Die vererbte Menge und zeitliche Dauer der in Registrierkäfigen messbaren Zugunruhe spielt dabei eine dominierende Rolle. Einflüsse aus der Umwelt, wie Witterung und Nahrung, scheinen das Zugverhalten eher bei wenig ausgeprägten Zugvögeln mitzubestimmen.

Das Kapitel 7 «Räumliche Orientierung» charakterisiert zuerst den Unterschied zwischen Richtungsorientierung und Navigation. Klassische Verfrachtungsexperimente mit Jungvögeln, die typischerweise (angeborene) Richtungsorientierung zeigen, und Altvögeln, die oft zielorientiert unterwegs sind, veranschaulichen den Unterschied. Neben den bekannten Mechanismen der Richtungsorientierung (Sonnen-, Stern- und Magnetkompass) sind spezielle Konfliktexperimente interessant, in denen sich verschiedene Informationen (z. B. ein simuliertes Magnetfeld, der Sternkompass oder das Polarisationsmuster des Abendhimmels) widersprechen. Dabei scheint das Magnetfeld oft über andere Informationen zu dominieren. Weitere mögliche Orientierungsmittel wie Landmarken, Gerüche, Infraschall und Luftdruck werden kurz angesprochen. Für die Zielorientierung (z. B. die Rückkehr zu einem früher besuchten Ort) ist zusätzlich zur Richtung eine Art Karteninformation nötig; deren Erforschung an freilebenden Vögeln wird eine der großen Herausforderungen der Zukunft sein.

Kapitel 8 «Energetik des Vogelzugs». Die enormen energetischen Kosten des Zugs können aus den physikalischen Prinzipien der Aerodynamik abgeleitet, im Windkanal gemessen, über den Gewichtsverlust im Flug bestimmt, aus der Herzschlagrate abgeleitet oder mit der Methode des «doppelt markierten Wassers» bestimmt werden. Ziehende Schlagflieger können ihren Energieverbrauch bei zunehmender Dauer eines Streckenfluges weiter senken als aufgrund der aerodynamisch erwarteten Geschwindigkeit maximaler Reichweite zu erwarten wäre. Gleitflug ermöglicht zusätzliche Einsparungen. Große, in Gruppen ziehende Schlagflieger sparen Energie durch Flug in Keilformation, während nicht in Formation fliegende Großvögel Gleit- und Segelflug nutzen. Fett ist der wichtigste Energie- und Wasserspeicher. Für die Bewältigung großer Zugstrecken legen deshalb vor allem Schlagflieger große Fettdepots an. Die Mechanismen des Fettwerdens sind eines der Spezialthemen des Autors.

Kapitel 9 «Physiologische und morphologische Anpassungen» geht – abgesehen vom Energiebedarf für Langstreckenflüge – ein auf Fragen, wie die Flugmuskulatur die erforderliche Dauerleistung erbringen kann, wie der Wasserbedarf gedeckt wird, wie Flug in großer Höhe möglich wird und ob Vögel während des Fliegens schlafen. Besonders erstaunlich sind – abgesehen von den im Zusammenhang mit dem Zug erfolgenden hormonellen Umstellungen – die Veränderungen der Organe in der Zugzeit. Ziehende und nichtziehende Arten aus derselben Verwandtschaftsgruppe zeigen nicht nur Unterschiede in der Flügelform, sondern auch in den mechanischen Eigenschaften der Federn.

„Ohne Rast kein erfolgreicher Zug“ (Kap. 10). Abgesehen von wenigen Arten, die nonstop vom Brutgebiet ins Winterquartier ziehen (wie einzelne Schnepfenvögel), bestehen

Wanderungen in der Regel aus einer Abfolge von Flug- und Rastphasen. Den räumlichen und zeitlichen Verlauf solcher Verbrauchs- und Regenerationszyklen zu erforschen und die erforderlichen „Tankstellen“ zu identifizieren, sind wichtige Ziele ökologischer Zugforschung. Der Autor hat mit dem Steinschmätzer ein optimales Modell für diese Forschung gewählt.

„Ökologische Barrieren“ (Kap. 11). Gebiete mit schwierigen Flugbedingungen und/oder eingeschränkten Regenerationsmöglichkeiten können zu Modifikationen im Zugverhalten führen. Die Alpen, das Mittelmeer und die Sahara haben (wohl auch im Zusammenhang mit wiederholten Ausbreitungsphasen nach eiszeitlichen Kälteperioden) zu bedeutenden Anpassungen im paläarktisch-afrikanischen Zugsystem geführt. Auffallend etwa die dominierenden SW- und SE-Richtungen in Europa, spezielle Anpassungen der Fettdepots und eine erstaunliche Perfektionierung der Windnutzung bei der Überquerung der Sahara.

„Zugvögel im Winterquartier“ (Kap. 12). Leider sind in der Abbildung über die Verteilung der paläarktischen Zugvögel in Afrika die Farben der Lebensräume etwas durcheinandergeraten; die Artzahlen zeigen aber die unterschiedliche geografische Verteilung der Zugvögel. Neben den regenabhängigen Verschiebungen der innerafrikanischen Zugvögel und der Gäste aus dem Norden geht der Autor auch auf die potenzielle Konkurrenz zwischen Vertretern beider Gruppen ein. Ähnliche Konkurrenz kann auch auf der Iberischen Halbinsel zwischen Standvögeln und zugewanderten Artgenossen entstehen. Weitere Themen sind: Arktische Singvögel im Wattenmeer, überwinternde arktische Gänse, Tauchenten am Bodensee und Ortstreue im Winterquartier.

Im Kapitel 13 „Wind – Wetter – Klimawandel“ steht zuerst der Einfluss von Wetterfaktoren (insbesondere Wind und Regen) auf die Zugaktivität zur Diskussion, dann die Wirkung regionaler Witterungs-Systeme auf die Phänologie verschiedener Arten und schließlich die zeitliche Verschiebung der Wanderungen aufgrund der aktuellen Klimaänderungen. Bei Langstreckenziehern können diese dazu führen, dass die Vorverschiebung der Zugzeit langsamer erfolgt als die Entwicklung des Nahrungsangebots im Brutgebiet.

Kapitel 14 „Gefährdung und Schutz von Zugvögeln“ betont neben direkter Verfolgung und Klimaänderung vor allem die Überbeanspruchung natürlicher Landschaften als Ursache von Bestandsrückgängen. Viele internationale Konventionen zielen deshalb – abgesehen von Aktionsplänen zum Schutz bestimmter Artengruppen – vor allem auf die Erhaltung geeigneter Lebensräume entlang der Zugwege.

Im Kapitel 15 „Zugvögel – Parasiten – Infektionskrankheiten“ geht es einerseits um die Verbreitung von für Menschen relevante Infektionskrankheiten durch Vögel, andererseits um Vogel-Krankheiten. Dabei können Zugvögel den negativen Einflüssen von Krankheiten und Parasiten nicht nur durch angepasste Immunreaktionen, sondern auch durch die gezielte Aufnahme von Nahrung mit pharmakologischer Wirkung begegnen.

Bei der „Ontogenese von Zugverhalten“ (Kap. 16) steht die individuelle Entwicklung des Zugverhaltens bei Arten im Vordergrund, deren Jungvögel ohne soziale „Anleitung“ ziehen. Dabei dürften aufgrund der Selektion diejenigen überleben, die „alles richtig“ machen, zusätzlich könnten aber auch im Rahmen des ersten Zuges gemachte Erfahrungen den späteren Wanderungen zugutekommen.

Kapitel 17 „Evolution“ ist das einzige Kapitel, in dem ich mit den Darstellungen von Franz Bairlein Schwierigkeiten

habe. Vogelzug mit der Kontinentaldrift im Erdmittelalter (Jura-Kreide, 200–65 Millionen Jahre vor heute) in Verbindung zu bringen, ist gewagt. Dass die Zugwege von Küstenseeschwalben und Knutts in diesem Zeitraum entstanden sein könnten, ist nicht möglich, weil beide Arten damals nicht existierten, nicht einmal die Familien der Seeschwalben oder Schnepfenvögel waren vorhanden. Die Entstehung der heute bekannten Familien wurde möglich, nachdem in der globalen Katastrophe vor 65 Mio Jahren 70–80% der bestehenden Fauna ausgelöscht wurden und das Klimamaximum in der frühen Tertiärzeit (65–45 Mio Jahre vor heute) nicht nur die Ausbreitung tropischer Floren und Faunen bis in die kältesten Bereiche der Kontinente ermöglichte, sondern auch eine enorme phylogenetische Entwicklung begünstigte. Eine bedeutende Abkühlung (etwa 45–25 Mio Jahre vor heute) führte zum Rückzug der tropischen Biome in äquatornähere Bereiche. Die zunehmende Saisonalität in den neu entstehenden gemäßigten Zonen verließ der Entwicklung von Wanderbewegungen gewaltigen Schub. Ein ähnlicher Zwang zur Entwicklung von Zugbewegungen ergab sich mit der dramatischen

Abkühlung in den letzten fünf Millionen Jahren, die schließlich zu den periodischen Klimaschwankungen der sogenannten Eiszeiten führte. Im Rahmen dieser Klimavariation wurden die Brutareale von baum- und buschbewohnenden Vögeln wiederholt in beschränkten Gebieten (z. B. im Mittelmeerraum) zusammengedrängt, die sie im Sommer bewohnen konnten, im Winter aber verlassen mussten. In Warmzeiten dehnten sie die Brutgebiete wieder aus. So ergibt sich z. B. die wahrscheinlichste Erklärung der heutigen Neuntöter-Zugwege aufgrund von Eiszeitrefugien im östlichen Mittelmeerraum, verbunden mit warmzeitlicher Ausbreitung bis nach Nordspanien, unter Beibehaltung der Zugwege via Ostafrika. Ähnliches gilt für Steinschmätzer, die sich vermutlich von Eiszeitrefugien im westlichen Mittelmeerraum nach Skandinavien, Island, Grönland und Ostkanada ausbreiteten und dabei die Winterquartiere in Westafrika beibehielten. Populationen aus ostmediterranen Refugien haben sich wohl über Sibirien hinweg bis nach Alaska ausgebreitet und ziehen von dort alljährlich in die angestammten Winterquartiere in Ostafrika.

Bruno Bruderer, Sursee

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [60\\_2022](#)

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

Artikel/Article: [Literaturbesprechungen 90-96](#)