



HERBSTTAGUNG 2023

17. – 18. November 2023, Anatomiezentrum/Med. Univ. Wien, Währinger Straße 13, 1090 Wien

Moderne Techniken in der Vogelkunde

Kurzfassungen der Vorträge

Eröffnung: Die Beziehung der Anatomie zur Ornithologie.

Wilhelm Firbas (Präsident BirdLife Österreich)

Auf den ersten Blick zwei ganz verschiedene Fachrichtungen der Naturwissenschaften – doch nicht nur der Vortragende verbindet diese beiden Disziplinen in fruchtbarer Weise. 25 Jahre wirkte er als Vorstand unseres gastgebenden Institutes, des Zentrums für Anatomie und Zellbiologie der Medizinischen Universität Wien. In diesem Vortrag werden wir unter anderem von weiteren prominenten Anatomen hören, die gleichzeitig bedeutende Ornithologen waren.

Radarbasierte Überwachung des Vogelzuges zur Reduktion von Schlagopfern an Windkraftanlagen

Felix Liechti, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Die automatische Überwachung des Vogelzuges mit Hilfe von Radaranlagen ist heute weit verbreitet und etabliert. So wird das US-amerikanische WetterradarNetz schon seit einigen Jahren für eine großräumige, kontinuierliche Überwachung des nächtlichen Breitfrontzugs genutzt. Für Europa ist die Verfügbarkeit der Daten für die Ornithologen aber noch immer stark eingeschränkt, so dass aktuell eine kontinuierliche Nutzung nur für einzelne Länder möglich ist. Hingegen werden in Europa zunehmend kleine Radarsysteme, die spezifisch für die Überwachung des Vogelzuges entwickelt wurden, für eine kontinuierliche Überwachung in Echtzeit genutzt. Im Unterschied zu den Wetterradaren werden die Vögel meist einzeln registriert und nach Größe und Flügelschlagverhalten verschiedenen Artgruppen zugeordnet. In der Schweiz sind solche Radarsysteme bereits im Einsatz um gezielt, bei hohem Zugaufkommen, Windkraftanlagen auszuschalten.

Geolokation ziehender Kleinvögel

Steffen Hahn, Schweizerische Vogelwarte Sempach

Vogelzugforschung ist traditionell mit der Beringung verknüpft. Diese Methode erlaubt jedoch keine Aussagen zu individuellen Zugrouten, da Ereignisse zwischen Beringung und Wiederfund im Dunkeln bleiben. Moderne Geolokation schafft hier Abhilfe. Der derzeitige immense Wissenszuwachs in der (Kleinvogel-) Zugforschung basiert hauptsächlich auf Geolokator-Studien.

Geolokation beinhaltet die kontinuierliche Messung der Lichtintensität und weiterer Parameter auf dem Vogel, die Speicherung dieser Daten mit Hilfe eines Datenloggers und schlussendlich eine nachträgliche Positionsbestimmung, wenn das Tier inklusive Messgerät zurückgefangen wurde.

Im Vortrag werden die Funktionsprinzipien von Licht-Geolokatoren sowie deren Weiterentwicklung zu Multisensorloggern erläutert. Es sollen hierbei Vorteile und Grenzen der Geolokation als Methode für die Zugvogelforschung dargestellt werden. Hierbei kommen sowohl biologische Zwänge, ethische Überlegungen, die logistischen Mindestanforderungen (Anzahlen, Budget und Aufwand) und der potenzielle Erkenntnisgewinn zur Sprache. Beispiele für Licht-Geolokation, Geolokation mit Licht und Luftdruck sowie ganzjährige Aktivitätsmessungen sollen das Potential dieser Technik vor Augen führen. Schlussendlich kann ein kurzer Ausblick auf offene Fragen über das einfache Wer-Wohin-Wann bis hin zu komplexeren Fragestellungen wie Veränderungen von Zugmustern von Populationen oder Arten unter Einfluss des Klimawandels das Interesse für diese Art der Kleinvogel-Zugforschung wecken.

Digiscoping – eine Technik Vögel aus respektvoller Distanz zu filmen und zu fotografieren.

Gudrun Tiefenbach-Kaufmann (Swarovski Optik)

Farbenfrohe Bienenfresser an der Brutwand, der Grünspecht beim Nestbau oder der majestätische Seeadler der in einer Region erfolgreich zur Brut schreitet, wo man tatsächlich nicht damit gerechnet hätte - all dies Gelegenheiten bei denen das Vogelbeobachterherz höher schlägt und man darauf brennt es als Foto oder Video festzuhalten. Sei es als Beleg, Erinnerung an ein besonderes Erlebnis, zum Teilen in den Sozialen Medien oder für den eigenen Naturfilm. Was aber oft unterschätzt oder übersehen wird, das ist die Sensibilität vieler Vogelarten insbesondere beim Brüten. Mit der Kamera den Adlerhorst oder die Bienenfresserbrutwand belagern stört die Tiere nicht nur, es kann sogar fatal enden für den Nachwuchs. Mit etwas Zurückhaltung, Einfühlungsvermögen und der geeigneten Ausrüstung können aber selbst mit dem Smartphone ganz erstaunliche Fotos und Videos geschaffen werden - ohne die Vögel dabei erheblich zu stören.

Atlas der Brutvögel Österreichs 2013–2018

Norbert Teufelbauer, BirdLife Österreich

In Kürze wird der "Atlas der Brutvögel Österreichs 2013–2018" gedruckt vorliegen. Sechs Jahre lang haben die Kartierungen viele Beobachter:innen "auf Trab" gehalten. Nach einer langen und fordernden Phase der Auswertung und Texterstellung liegen nun die Ergebnisse vor. Der Vortrag wird einige dieser Ergebnisse präsentieren - die aktuellen Vorkommen der Brutvögel anhand von 10x10 km Rasterkarten, fein aufgelösten Modellkarten und Höhenverbreitungen, aber auch die Ergebnisse des Vergleichs mit dem ersten österreichischen Brutvogelatlas aus den Jahren 1981–1985.

KI-gestütztes Bioakustik-Monitoring mit BirdNET

Stefan Kahl, Cornell Lab of Ornithology, Technische Universität Chemnitz

Die Durchführung traditioneller, auf Beobachtern basierender Erhebungen der Artenvielfalt von Vögeln über große Gebiete ist teuer und logistisch schwierig. Im Vergleich dazu ermöglicht das passive akustische Monitoring in Verbindung mit neuen Analysewerkzeugen auf der Grundlage des maschinellen Lernens den Naturschützern, Stichproben in viel größeren räumlichen Maßstäben mit höherer zeitlicher Auflösung zu nehmen und die Beziehung zwischen Wiederherstellungsmaßnahmen und Biodiversität eingehend zu untersuchen. In diesem Vortrag stellen wir BirdNET vor, ein Analysewerkzeug zur automatischen Klassifizierung von Vogelstimmen in großen heterogenen Datensätzen mit Hilfe künstlicher neuronaler Netze. Der Schwerpunkt des Vortrags liegt dabei auf den verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten des Tools als eigenständige Analysesoftware oder als Monitoring-System "on the edge".

Anwendung KI-gestützter akustischer Erfassungsmethoden für naturschutzfachliche Entscheidungen am Beispiel des Wachtelkönigs

Karl-Heinz Frommolt, Museum für Naturkunde Berlin

Für den Schutz des Wachtelkönigs als Wiesenbrüter ist eine faktenbasierte Entscheidung über Bewirtschaftungstermine potentieller Brutflächen von entscheidender Bedeutung. Akustische Aufzeichnungen können die der Erfassungen dieser nachts lautaktiven Art deutlich erleichtern. In einem Kooperationsprojekt mit dem Fraunhofer IDMT Oldenburg und der ARSU GmbH wurde ein akustischer Mehrkanalsensor entwickelt, der es erlaubt, rufende Tiere zu lokalisieren. Im System ist eine auf neuronalen Netzen basierende Arterkennung und Richtungsbestimmung implementiert. Das System wurde im Nationalpark "Unteres Odertal" im Interesse des Wiesenbrüterschutzes eingesetzt und unterstützte die Entscheidungsfindung, welche Flächen zu welchem Zeitpunkt für Mahd oder Beweidung freigegeben werden konnten. Entscheidende Vorteile des Systems sind, dass kontinuierlich erfasst werden kann und dass auch insbesondere nachts schwer zugängliche Flächen erfasst werden können.

Wie Menschen die Bewegungsmuster von Raben und Greifvögeln beeinflussen

Petra Sumasgutner, Universität Wien – Konrad Lorenz Forschungsstelle Grünau im Almtal

Greifvögel, Raben und Eulen haben gemeinsam, dass sie als relativ große Vogelarten leicht Biologger tragen können – GPS Sender die uns Forscher:innen Bewegungsmuster und Aktivitätsprofile der Wildtiere zusenden. Wie arbeiten international und besondern z.B. **Kronenadler in Südafrika**, die als typische Regenwaldbewohner auf die Affenjagd spezialisiert sind, aber heutzutage auch im Großstadtdschungel anzutreffen sind. Dort ernähren sie sich vor allem von Klippschliefern, Hagedasch Ibissen, Antilopen, und auch Affen, doch landet immer wieder ein Huhn oder eine Straßkatze auf dem Speiseplan der Beutegreifer, was zu einer starken Verfolgung der Adler führt. Hier hilft uns die Telemetrie um Wildtierkriminalität aufzuzeigen und manchmal auch Fälle aufzuklären. Beim typischen **Alpenbewohner, dem Kolkrahen**, sind wir insbesondere daran interessiert wie die Allesfresser anthropogene Nahrungsressourcen nutzen, wobei vor allem Wildparks, Kompostieranlagen und Skihütten systematisch angefliegen werden. Auch hier erleben wir illegale Abschüsse; Haupttodesursache im Almtal ist jedoch die Prädation durch den Uhu. Bei den **Galápagos Sumpfohreulen** wiederum nutzen wir die Telemetrie um mehr über die Regeneration eines Ökosystem zu erfahren, in dem wir das Verhalten und die Bestandsentwicklung eines natürlich vorkommenden Beutegreifers nach der inselweiten Ausrottung von invasiven Ratten und Mäusen studieren. Die Eulen sind eigentlich Spezialisten für Darwin Finken und Lavaeidechsen, doch erbeuten sie derzeit vor allem die eingeschleppten Nagetiere. Wir sehen erstaunliche individuelle Unterschiede in den Bewegungsmustern der Eulen, mit ‚Landwirten‘, die nur auf den lokalen Farmen anzutreffen sind, den ‚Städtern‘, die vor allem unter den Straßenlaternen im Hafen, beim Fußballplatz oder dem Helikopter Landeplatz ansitzen, oder auch erkundungsfreudigen ‚Insel-Hüpfer‘, die zwischen den umliegenden Inseln unterwegs sind.

Genomik aus der Vogelperspektive: Eine kurze Einführung in moderne molekulare Methoden in der Taxonomie

Martin Kapun, Naturhistorisches Museum Wien

In den letzten zwei Jahrzehnten haben neue Technologien, welche die Untersuchung des gesamten Erbguts erlauben, die biologische Forschung revolutioniert.

In meinem Vortrag werde ich einen kurzen Einblick in innovative Sequenzier-techniken bieten und anhand von aktuellen Forschungsbeispielen aus der Vogelwelt deren Anwendung in der Evolutionsbiologie, in der taxonomischen Forschung und in der Wildtierforensik beschreiben.

Hype oder Gamechanger? Möglichkeiten und Grenzen von Drohnen in der Feldornithologie

Florian Billinger, Birdlife Österreich

Mit Kameras ausgestattete Drohnen stellen schon heute eine wertvolle, teilweise fast unersetzbare, Ergänzung in der Ausstattung vieler Ornitholog:innen dar. Doch sind Drohnen wirklich dieser Gamechanger, der die Freilandornithologie maßgeblich revolutionieren wird? Der Vortrag wird Einsatzbereiche, Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Drohnen darstellen und die Drohne als zusätzliches Messinstrument zur Erhöhung der Messgenauigkeit in vielen Bereichen vorstellen.