

Ornithologie – mehr als nur Liebhaberei

Franz Bairlein

Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven

Generalsekretär 24. Internationaler Ornithologen-Kongress, Hamburg 2006

Wie kein zweiter Wissenschaftszweig in der Biologie vereint die Ornithologie, die wissenschaftliche Vogelkunde, Liebhaber, Laienforscher und „Profis“. Ist sie deshalb weniger ernst zu nehmen als mehr „harte“ Disziplinen? Ist sie vielleicht gar keine biologische Wissenschaft, nur weil sie auch „*amabilis*“ ist oder weil sie sich mit Tieren beschäftigt, die auch schön sind und die so viele Menschen anziehen und sie auch emotional bewegen? Das besondere Verhältnis zwischen Mensch und Vogel, zwischen Frühstücksei und Kultobjekt, lässt sich wohl kaum besser beschreiben als es der amerikanische Ornithologe Gill tat: „With no other animal has our relationship so constant, so enriched by symbol, myth, art, and science, and so contradictory as has our relationship with birds.“

Schönheit, die Eleganz ihrer Bewegungen, ihre Flugfähigkeit und ihre Stimme, aber auch ihre Häufigkeit und weite Verbreitung und ihre vergleichsweise recht einfache Beobachtbarkeit machen Vögel zu einem „ganz besonders günstigen Objekt für die Lösung vieler biologischer Probleme“, so der Evolutionsbiologe Ernst Mayr. Und so kam es denn auch. Wie kaum eine andere zoologische Disziplin hat die Ornithologie unser biologischen Wissen bereichert, kaum eine andere zoologische Disziplin hat so viele Lehrbuchbeispiele in der Systematik, Physiologie, Tiergeographie, Ethologie und Ökologie geliefert wie die Ornithologie (Ernst Mayr). Keine andere zoologische Teildisziplin hat weltweit so viele wissenschaftliche Zeitschriften hervorgebracht wie die Ornithologie. Wie wohl kaum eine andere zoologische Disziplin war die Ornithologie, meist im Schüler- oder Studentenalter als Steckenpferd betrieben, für viele Biologen auch Einstieg in ihr berufliches Leben, so z. B. Ernst Mayr. Dabei ist es gerade der engen Verknüpfung von Laienforschern und Profis, sicherlich aber auch dem engen Verhältnis zwischen Mensch und Vogel zu verdanken, dass „keine Klasse des Tierreichs heute so gut bekannt ist wie die Vögel“, so Erwin Stresemann, der Nestor der modernen Ornithologie, und dass die Ornithologie zu einem unentbehrlichen Zweig der modernen Biologie geworden ist. Wie sich dabei die Ornithologie aus einer bis in den Anfang dieses Jahrhunderts hinein meist eher weniger ernst gemeinten „Domäne der Liebhaber, deren Erkenntnisse dem Kausalforscher nicht viel bedeuten konnten“ zu einer ernst wissenschaftlichen Zoologie ‚mauserte‘, stellte Erwin Stresemann 1951 in seiner „Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart“ ausführlich und eindrucksvoll dar.

Vögel waren und sind in vielfältiger Weise Gegenstand beobachtender und experimenteller wissenschaftlicher Forschung, sie spielen eine herausragende Rolle in der Umweltbeobachtung und in der naturschutzfachlichen Praxis.

Die Spannweite ornithologischer Beiträge zur allgemeinen Biologie ist riesig. Sie reicht von der Aufdeckung des Krebs-Zyklus durch A. Szent-Georgy durch Untersuchungen am Brustmuskel der Taube, über die Entdeckung der Vitamine B und K durch Untersuchungen an Hühnchen bis zum Versuch, die Flugeigenschaften der Vögel in der Bionik technisch umzusetzen, nicht nur wie Daedalus und Ikarus, sondern in der Entwicklung von Hochleistungsleichtfluggeräten.

Den bei weitem sicherlich größten Einfluss hatte die Ornithologie zu Fragen der Artbildung und Evolutionsforschung, in der Ethologie und in der Tierökologie und hier besonders in der Populationsbiologie, der Analyse von life-histories und in der "community ecology".

Die Darwin-Finken Galapagos oder die Kleidervögel Hawais sind Musterbeispiele adaptiver Radiation. Ornithologen haben entscheidend zum heutigen Verständnis und zur aktuellen Diskussion um Artkonzepte beigetragen. Molekulare Phylogenie wurde bei keiner anderen Wirbeltiergruppe so umfassend betrieben wie an Vögeln, wodurch sie wegbereitend für viele Arbeiten an anderen Tiergruppen wurden.

Ihre vergleichsweise sehr gut bekannte Phylogenie und Taxonomie ist die Basis für die zahlreichen Arbeiten zur Populationsbiologie und zur Analyse von komplexen Tiergemeinschaften.

Zwar gibt es viele andere Gruppen, die wesentlich artenreicher sind und viel mehr Arten auf engem Raum miteinander vorkommen, doch in Vögeln verbinden sich drei wichtige Eigenschaften: sie koexistieren in teilweise hoher Artenvielfalt, die Arten und ihre phylogenetische Beziehungen sind bekannt und sie sind unter natürlichen Bedingungen verhältnismäßig leicht zu bearbeiten. So ist es nicht verwunderlich, dass ornithologische Untersuchungen überproportional häufig Grundlage für Fragen und Modelle zur Ökologie und Evolution von Tiergemeinschaften sind.

Die meisten Vögel legen Eier in diskrete Nester und viele kehren zur Brut zum vorjährigen Brutplatz oder Geburtsort zurück. Sie können verhältnismäßig einfach gefangen und markiert werden. Insbesondere der Einsatz des „Vogelrings“, vor einhundert Jahren zur Aufklärung von Vogelzugfragen etabliert, hat die Bearbeitbarkeit von demographischen und populationsdynamischen Aspekten revolutioniert. Neuerdings kommen weitere Markierungsmethoden dazu, wie Radiotelemetrie, Mikrochips (Transponder) oder Datalogger, wodurch eine neue Dimension der Bearbeitung von frei lebenden Tieren erreicht ist. Auch diese methodischen Entwicklungen gingen maßgebend von ornithologischen Arbeiten aus.

Zu keiner anderen Tiergruppe gibt es so viele, so lange und so umfassende und detaillierte demographische Datenreihen wie bei Vögeln. Vögel spielen deshalb in Fragen zu Struktur, Dynamik und Regulation von Tierpopulation, zum Verständnis von Lebenszeitstrategien (life-histories), in der Populationsgenetik und Evolutionsbiologie eine große Rolle. Moderne Konzepte zu Metapopulationen oder zur Evolution von Wirt-Parasiten-Beziehungen fußen ebenfalls in beträchtlichem Umfang auf solchen Langzeitdatenreihen an Vögeln.

Die jährlichen Bestandserfassungen von Vögeln waren es auch, die schon 1849 J. F. Naumann, den ersten Präsidenten der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, veranlassten, über erhebliche Bestandsrückgänge bei vielen Vogelarten in Mitteleuropa als Folge der landschaftlichen Veränderungen zu klagen - eine Entwicklung, die bis heute anhält - und die 1962 Rachel Carson haben Alarm schlagen lassen. In ihrem „*Der Stumme Frühling*“ stellte sie erstmalig die enge Verbindung zwischen dramatischen Bestandsrückgängen gerade bei vielen Greifvogelarten und dem Einsatz von Bioziden her. Keine andere Tiergruppe wurde in der Folgezeit intensiver zur Indikation von Landschaftsveränderungen oder schädigender Umweltchemikalien benutzt als Vögel. Vögel sind heute in vielen Monitoringprogrammen als unverzichtbare Indikatoren für Umweltveränderungen und Umweltbeeinflussungen installiert. Und die Langzeitdatenreihen an Vögeln lassen deutlich die Effekte des globalen Klimawandels erkennen. Zu Vögeln wurden die ersten „Roten Listen“ aufgestellt. Heute gibt es viele von ihnen und sie sind aus der Naturschutzarbeit und Naturschutzpolitik nicht mehr wegzudenkende Instrumente bei Umweltverträglichkeitsstudien, in der

Eingriffsplanung oder in der Ausweisung von Schutzgebieten, aber auch in der Naturschutzforschung. Die Suche nach den Ursachen von Bestandsveränderungen, das Verständnis der grundsätzlichen populationsdynamischen Zusammenhänge und ihrer Konsequenzen (z.B. hinsichtlich populationsgenetischer „Verinselung“) und die Entwicklung von Konzepten (z.B. zur Größe und Verteilung überlebensfähiger Populationen) sind die Grundpfeiler moderner „conservation biology“. Sie ist allerdings mehr, als was manche unter „Naturschutzforschung“ bei uns verstehen.

Die vielen Langzeitstudien zur Populationsökologie von Vogelarten und ihr „Erfolg“ ruhen im wesentlichen auf zwei Pfeilern: der engagierten Mitarbeit vieler Amateure und geduldiger Beobachtung und genauer Deskription. Für diejenigen, die deshalb diese Ornithologie wenig ernst nehmen, sei Ernst Mayr zitiert: „Tatsächlich beruht unser Grundwissen in *allen* Wissenschaften auf Beschreibung. Das Wort ‘deskriptiv’ meint in Wirklichkeit ‘auf Beobachtung beruhend’, denn jede Beschreibung basiert auf Beobachtung, ob mit bloßem Auge oder anderen Sinnesorganen, mit einfachen Mikroskopen oder Teleskopen oder mit Hilfe hochentwickelter Instrumente“. Populationsökologie an frei lebenden Tieren wird nicht ohne ein gewisses Maß an kontinuierlicher Beschreibung, an Monitoring, auskommen. Allerdings darf sie darin auch nicht verharren. Die Klärung von Prozessen und Mechanismen bedarf auch des Experiments.

Experimentelle Ornithologie war und ist wegbereitend in der Ethologie, Verhaltensökologie und vergleichenden Physiologie. Konrad Lorenz und Niko Tinbergen haben ihre Nobelpreise für Arbeiten zum angeborenen Verhalten von Vögeln erhalten. Untersuchungen zu Prägungsvorgängen, zur akustischen Kommunikation oder im Kontext „Umwelt - Verhalten“ sind in keiner anderen Wirbeltiergruppe vergleichsweise vielfältig und detailliert untersucht wie bei Vögeln. Keine andere Tiergruppe trägt so viele Beispiele zum Brückenschlag zwischen Sinnesphysiologie und Verhalten und Ökologie bei. Die Analyse von Verwandtschaftsbeziehungen bei Vogelarten mit molekularen Techniken haben unsere heutigen Vorstellungen von Paarungsstrategien grundsätzlich verändert.

Das derzeitige Verständnis der Orientierung von Tieren in Raum und Zeit beruht zu einem erheblichen Teil auf Untersuchungen an Vögeln, vornehmlich Zugvögeln. Die Aufdeckung von endogenen, also angeborenen Zeitprogrammen (sog. „Jahreskalendern“) und ihrer ökologischen Bedeutung oder die Entdeckung des „Magnetkompasses“ bei Zugvögeln sind nur zwei von vielen anderen Beispielen.

Grundlegend zu einem besseren Verständnis der zeitlichen Organisation von Organismen waren auch die Arbeiten zur Steuerung der jahresperiodischen Fortpflanzung bei Vögeln. Keine andere Wirbeltiergruppe hat so viele Daten zum Verständnis der energetischen und physiologischen Leistungen und Anpassungen von Tieren in ihrer natürlichen Umgebung beigetragen wie Vögel, sei es, dass und wie Kaiserpinguine im antarktischen Winter brüten oder Zugvögel Flughöhen von über 10.000 m erreichen können.

Diese Liste ließe sich, auch ganz objektiv betrachtet, noch lange fortsetzen. Wer aufmerksam aktuelle Lehrbücher der Zoologie, Verhaltensforschung oder Ökologie liest, wird den immensen Einfluss der wissenschaftlichen Vogelkunde nicht verkennen. Wer aber dennoch immer noch meint, die Ornithologie sei als biologische Wissenschaft nicht wirklich ernst zu nehmen, sollte sich die Zeit nehmen, mehr über sie zu erfahren und sich vielleicht sogar selbst von der Faszination ihrer Objekte anstecken lassen.