

Wege zu einer integrativen Biodiversitätsforschung in Österreich

Gerhard AUBRECHT, Barbara-Amina GEREBEN-KRENN, Fritz SCHIEMER,
Thomas WRBKA & Peter ZULKA

Biodiversitätsforschung wird in Österreich von vielen Institutionen mit sehr unterschiedlichen Zielvorstellungen, Methoden und geografischen Bezügen betrieben. Im 20. Jahrhundert fand eine starke Spezialisierung und Zunahme biologischer Forschung statt. Diese Entwicklung förderte aber in vielen Fällen die Isolation von Institutionen wie z. B. Universitäten, Nationalparks, NGOs etc. Kommunikation zwischen den Akteuren basiert vor allem auf dem Engagement von Einzelpersonen oder Vereinen. Das Projekt ABOL (Austrian Barcode of Life) gab als österreichweite Initiative nun Anlass, diese nicht zufriedenstellende Situation der Biodiversitätsforschung in Österreich zu hinterfragen. Es ist naheliegend, dass die Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich diese Diskussion aufgreift und zu einer Institutionen-übergreifenden Intensivierung und Modernisierung der Biodiversitätsforschung aufruft. Seit drei Jahren werden mit den taxonomisch ausgerichteten Summerschools und ähnlichen Veranstaltungen Initiativen gesetzt, um den Weg zu einer integrativen Biodiversitätsforschung in Österreich einzuschlagen.

AUBRECHT G., GEREBEN-KRENN B.-A., SCHIEMER F., WRBKA T. & ZULKA P., 2015: A roadmap towards integrated biodiversity research in Austria.

Biodiversity research is conducted in Austria by many institutions with very different aims, methods and geographic references. The 20th century saw a significant increase, but also specialisation, of biological research. In many cases, this development led to an isolation of institutions such as universities, national parks, NGOs etc. Communication between different players relies heavily on the initiative of individual persons or societies. As an Austria-wide initiative, the ABOL project (Austrian Barcode of Life) provided an opportunity to question this unsatisfactory state of biodiversity research in Austria. The Austrian Zoological-Botanical Society was more than happy to pick up this discussion and to call for a supra-institutional intensification and modernisation of biodiversity research. For the past three years, the society has been launching initiatives, such as the taxonomically oriented summer-schools and similar events, towards integrative biodiversity research in Austria.

Keywords: research platform, integrated biodiversity research, summer schools in taxonomy and systematics.

Einleitung

Das Projekt ABOL (Austrian Barcode of Life) führte schon in seinen Ansätzen vor etwa drei Jahren zu einer Diskussion über die Zukunft der Biodiversitätsforschung in Österreich und legte Lücken der Biodiversitätserfassung und -dokumentation offen.

Bereits 2008 ließ die Hardegger Erklärung zur österreichischen Biodiversitätsforschung, initiiert von der „Plattform Biodiversität Forschung Austria“ (BDFA) erkennen, dass im weiten Feld der österreichischen Biodiversitätsforschung trotz vieler Aktivitäten Handlungs- und Koordinationsbedarf besteht. Diese Plattform wurde unter anderem ins Leben gerufen, um die österreichische Biodiversitätsforschung im internationalen Umfeld sichtbarer zu machen und um als Ansprechpartner für Initiativen wie EPBRS (European Platform for Biodiversity Research strategy) und IPBES (International Panel for Biodiversity and Ecosystem Services) zu fungieren.

Über die Jahrzehnte hinweg sind die Aufgaben der Biodiversitätsforschung gewachsen. Das Postulat von E.O. Wilson, Biodiversität sei zu großen Teilen und im Wesentlichen noch immer unbekannt, trifft auch für die österreichische Situation zu, wie die Sondierungen zum Projekt ABOL immer wieder gezeigt haben: Für viele Organismengruppen fehlen Bearbeiter, Checklisten, Schlüssel und Verbreitungsangaben. Dabei ist bei vielen Taxa kein Fortschritt erkennbar; die letzten Spezialisten haben oftmals ihr Wirken vor vielen Jahren beendet. Nicht nur Taxa drohen auszusterben, auch der Biodiversitätserfahrung droht das Aus. Das Wissen, das erfahrene Experten über eine bestimmte Organismengruppe aufgebaut haben, kann in kurzer Zeit verloren gehen, weshalb die jeweilige Gruppe für angewandte Fragen nicht mehr zur Verfügung steht.

Die immer weiter gehende Spezialisierung und Autonomisierung der Biologenszene sind in diesem Zusammenhang nicht hilfreich. Trotz der verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten ist offenkundig, dass der fachliche Austausch innerhalb der österreichischen Biologie generell abgenommen hat.

Biodiversitätsforschung wird auf unterschiedliche Art und unterschiedlichem Niveau betrieben. Von der Vielzahl von Motivationen und Ansätzen sind hier nur einige angeführt, um die Breite des Spektrums zu skizzieren:

- Erhebung einzelner Organismengruppen durch die jeweiligen Spezialisten, vielfach durch Unterstützung von Fachgesellschaften (BirdLife, Entomologische Gesellschaften, Mykologische Gesellschaft, etc.). Der Erhebungsstand vieler Taxa in Österreich ist sehr schlecht und lückenhaft. Österreichweite Monitorings von Organismengruppen gibt es außer bei den Vögeln nicht.
- Erhebungen des Organismenbestandes bestimmter Gebiete. Durchführung von Aufträgen öffentlicher Stellen, die sich durch die Verpflichtungen ergeben, die Österreich durch die Unterzeichnung von internationalen Abkommen eingegangen ist. Allerdings konzentrieren sich die Aktivitäten auf wenige Organismengruppen. Viele Taxa, die historisch gut erfasst wurden, geraten in Vergessenheit.
- Erfassung des Organismenbestandes im Hinblick auf bestimmte Zeigergruppen, die einen hohen Indikationswert besitzen (z. B. aquatische Organismengruppen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie). Hier gelten dieselben Einschränkungen wie oben. Umweltverträglichkeitserklärungen. Ein mittlerweile recht erheblicher Anteil von Biodiversitätsdaten wird aus der Verpflichtung heraus erhoben, bei Eingriffen einer bestimmten Größenordnung eine Umweltverträglichkeitserklärung einzureichen, in der der Istzustand und die möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Arten dargelegt werden müssen. Einschränkung wie oben.
- Kausalitätsanalysen einzelner Arten oder Gesellschaften im Rahmen von Managementmaßnahmen oder Global Change Analysen.
- Grundlagenforschung an Universitäten oder Forschungsinstituten, die sich mit Fragen der Evolution, Struktur-Funktionsanalysen von Ökosystemen, der Einnischung von einzelnen Arten bzw. der mit Metapopulations- und Metacommunity-Analysen auseinandersetzen.

Es ist eine große Herausforderung, diese sehr unterschiedlichen Aktivitäten, Vorgangsweisen und Zielvorstellungen stärker in Verbindung zu bringen und Synergien zu entwickeln.

Es ergeben sich allerdings eine Reihe von Fragen:

1. Ist es in der Zeit der globalen Kommunikation notwendig, auf nationaler Ebene wissenschaftliche Kooperation zu pflegen?

Die gegenwärtig hochrangig bewerteten Forschungsfelder in Österreich und die internationalen Stellenbesetzungen an den autonom gewordenen Universitäten führen zu einer Vernachlässigung der Biodiversitätsforschung in unserem Land. Es droht somit auch die Unterbrechung des akademischen Wissenstransfers im Bereich der Artenkenntnis und der Besonderheiten der Lebensräume an die nächste Generation von Biologinnen und Biologen. Die Pflege der wissenschaftlichen Kontakte auf nationaler Ebene ist dringend erforderlich, vor allem auch im Hinblick auf die stark föderale gesetzliche Situation im Naturschutz. Um hier Prioritäten zu setzen, Synergien zu nützen und um Redundanzen zu vermeiden, wären gemeinsames Vorgehen, letztendlich gemeinsame Standards, äußerst sinnvoll. Das bedarf jedoch einer gemeinsamen, koordinierten Vorgangsweise auf nationaler Ebene und zwar über die Taxon-Grenzen hinweg. Internationale Initiativen (z. B. DIVERSITAS, EP-BRS, IPBES) wurden von der österreichischen Gemeinschaft der Biodiversitätsforschung nur unzureichend genutzt, was vor allem auf mangelnde Vernetzung und administrative Unterstützung zurückzuführen war. Hier ist die Forschungspolitik gefordert, entsprechende Rahmenbedingungen – etwa in Form einer Koordinationsstelle – zu schaffen. Seitens der ForscherInnen würde die Bereitschaft zur Mitarbeit in solchen internationalen Netzwerken und Plattformen dann gegeben sein, wenn einerseits die Wertschätzung solcher Gremienarbeit durch offiziellen ExpertInnenstatus auch in den eigenen Institutionen sichtbar wird.

2. Besteht ein Trend zur Isolation zwischen Museen, Universitäten, NGOs und außeruniversitären Forschungseinrichtungen?

Sicher ist, dass naturkundliche Museen mit ihren Sammlungen sich eher einer Kontinuität verpflichtet sehen als Universitäten, die ein sehr rasches *turnover* von Personen und Fragestellungen aufweisen und auch von sich verändernden Finanzierungs- und Publikationsprioritäten sowie globalen Zwängen in der Wissenschaftslandschaft abhängig sind. Die Umstellung der Studienordnungen auf den Bologna-Prozess führt zu einer Ökonomisierung des Studierens; zeitaufwendige Aneignung eines Erfahrungswissens während des Studiums wird immer schwieriger.

Viele Naturkundemuseen kämpfen gegen den kulturpolitischen Zeitgeist um ihre wissenschaftlichen Sammlungen und Inhalte. Sie pflegen jedoch regelmäßige Kontakte, was Sammlungsmanagement, taxonomische Expertise und Öffentlichkeitsarbeit betrifft. Sie sind oft Zentrum und Treffpunkt für regionale NGOs und haben deshalb eine entsprechend hohe Akzeptanz und Verantwortung im Wissenstransfer. Jedenfalls ist die Kommunikation zwischen Museen und Universitäten in Österreich nicht institutionalisiert und formalisiert; letztendlich hängt die Kontaktpflege rein von den handelnden Personen ab.

3. Wo liegen die Vorteile eines nationalen Kommunikationsforums?

Über die problematische Abnahme der Biodiversität herrscht weitgehend Einigkeit. Eine Reaktion auf dieses Problem sollte koordinierter und rascher erfolgen. Kooperationen können Zeit und Ressourcen ersparen. Die Entwicklung von kooperativen Bemühungen benötigt eine Kommunikationsplattform. Etablierte Netzwerke ermöglichen eine Inten-

sivierung des Lobbyings für die Rekrutierung von Fördermittel für die Biodiversitätsforschung.

Biodiversitätsforschung ist zu einem Gutteil Feldforschung, was sich auch in den Studienplänen niederschlagen sollte. Genau das Gegenteil ist der Fall. Studierende suchen nachweislich wissensvermittelnde Exkursionsmöglichkeiten zur Fortbildung. Auf Universitätsbasis wird es notwendig sein, einen Brückenschlag zu Naturmuseen und einschlägigen NGOs anzubahnen, um vor allem taxonomisches Wissen an die nächste Generation weiterzugeben und die Fähigkeit, Taxa zu bestimmen, zu erlangen. Dazu kommt, dass für viele Gutachten Biodiversität an so genannten „Indikatorgruppen“ dargestellt wird. Dabei wird angenommen, dass sich die Gesamtbiodiversität genauso verhält wie die oftmals nach pragmatischen Gesichtspunkten ausgesuchten, gut bekannten Taxa. Was diese „Indikator“-Taxa tatsächlich indizieren und was nicht, ist in den seltensten Fällen klar. Meist ist ihr Indikatorpotenzial eher angenommen als nachgewiesen. Die Verengung auf ein paar wenige, relativ gut bekannte und einfach zu erhebende Taxa führt aber zu einseitigem Wissen, zu einseitiger Ausbildung und zu einer verengten Vorstellung von Biodiversität.

Aus unseren Fachgesprächen geht hervor, dass wohl etwa die Hälfte der in Österreich vorkommenden Arten nicht mehr von österreichischen Expertinnen und Experten bestimmt werden kann. Es mangelt an Möglichkeiten, wie Wissen generationsübergreifend weitergegeben werden könnte. Derartige Ausbildungsmöglichkeiten sind in Österreich in und außerhalb der Universitäten Mangelware. Auftraggeber für Biodiversitätsforschung müssen darauf hingewiesen werden, dass hier Mängel vorliegen, die beseitigt werden sollten.

Privatwirtschaftlich geführte Büros erhalten einen Großteil ihrer Aufträge aus dem Umfeld des behördlichen Naturschutzes, insbesondere, um die Zielvorgaben und Vorschriften der EU durch Managementpläne umzusetzen. Auch die Entstehung der Nationalparks förderte dieses Auftragswesen. Daraus entsteht laufend eine breite Palette von biodiversitätsrelevanten Untersuchungen in einer Grauzone von Auftragsforschung und von aktuellen Naturschutzthemen vorgegebenen Fragestellungen. Durch das Dreieck lokal finanziert, lokal erforscht, lokal publiziert sind die Untersuchungsansätze isoliert und wenig abgestimmt und die Ergebnisse oft sehr begrenzt bekannt und wahrgenommen. Die Aufgabe der Erfassung des heimischen Organismenbestandes wird hauptsächlich außerhalb der Universitäten wahrgenommen. NGOs, in Fachvereinen organisierte Personen, privatwirtschaftlich geführte Büros und als Selbstständige arbeitende Biologinnen und Biologen legen vielerorts die Basis für unser Biodiversitätswissen, das im Idealfall publiziert oder in Datenbanken etc. transparent zugänglich ist.

Es ist wichtig, dass sich die Universitäten ihrer Aufgabe bewusst werden, in ihrer Ausbildung und Lehre das Rüstzeug und die grundsätzlichen Kenntnisse taxonomisch-systematischer Arbeit sowie der ökologischen und phylogenetischen Analyse anbieten zu müssen, um langfristig einen hohen Standard der Biodiversitätserfassung und des dringend notwendigen Monitorings zu garantieren.

Das bedeutet, dass an den Universitäten breite Schnittstellen zu entwickeln sind, die sich mit grundsätzlichen Fragen der Biodiversitätsforschung befassen und wo Studierende und Forschende Ansprechpartner finden können.

Eine ähnliche Argumentation ist für die Biodiversitätsforschung an den Museen erforderlich, die bisher allerdings kaum als Ausbildungsstätten wahrgenommen werden.

Eine Aufgabenstellung für die Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich

Die ZooBot blickt auf eine lange Geschichte zurück. Sie wurde 1851 gegründet und nahm historisch wichtige Aufgaben im Hinblick auf Interessensabstimmung unter den Biologinnen und Biologen, der Anbahnung von Kooperationen und der gemeinsamen Vertretung nach außen wahr. Als zentrale Aufgabe wurde von Anbeginn „... die Erforschung der Vielfalt der heimischen Fauna und Flora zu fördern“ festgeschrieben.

Entsprechend ihrer Zielsetzungen nimmt die ZooBot diese Situation zum Anlass, eine Diskussion über historische Entwicklung, aktuellen Stand und Zukunftsszenarien der Biodiversitätsforschung in Österreich auf breiter Basis einzuleiten. Ziel – bei entsprechendem Engagement der Mitglieder – sollte es sein, die ZooBot als Organisation auszurichten, um die Aufgabenstellungen einer breit angelegten organismisch orientierten Biologie in Österreich zu fördern und die Verbindung zur molekularbiologischen Fachrichtung zu stärken.

Dazu wurden in den letzten Jahren seitens der ZooBot bereits mehrere Schritte gesetzt:

- Summer Schools für Taxonomie und Systematik (BioTaxSyst)
- Vorstellung der Bedeutung österreichischer musealer Sammlungen
- Diskussion über Forschung in Schutzgebieten

Die Initiative zur Kooperation von Museen und Universitäten in Österreich auf dem Gebiet der biologischen Taxonomie und Systematik ging von folgenden Überlegungen aus: Die biologisch-organismische Grundausbildung und der Erhalt eines entsprechenden Wissenstandes an taxonomisch-systematischen Wissens über botanische, zoologische und paläontologische Organismen wurde bis jetzt fast ausschließlich von den Universitäten alleine getragen. Die enorme Diversifizierung innerhalb der Biologie führte jedoch zu einer Kürzung des Angebotes von klassischen Disziplinen, wie etwa der Taxonomie. Das erforderliche organismisch-taxonomische Wissen ist zum Teil in den Forschungs-Museen angesiedelt. Die wissenschaftlichen Sammlungen sind somit die unabdingbare Voraussetzung für eine den gegenwärtigen wissenschaftlichen Standards entsprechenden Taxonomie und ermöglichen erst Projekte wie „Barcode of life – Identifying species with DNA Barcoding“. Ziel der Kooperation zwischen den Museen und den Universitäten ist es, eine Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Grundlagenforschung und angewandten Bereichen zu garantieren.

Folgende Veranstaltungen wurden bisher angeboten:

„500 Millionen Jahre Mollusken – Phylogenie der schalentragenden Mollusken; Bestimmung, Systematik und molekulare Phylogenie rezenter Landschnecken“ (2012). Kooperation der Universität Wien mit dem Naturhistorischen Museum Wien (M. HARZHAUSER, H. SATTMANN).

„Bestimmungskurs Schlupfwespen (Ichneumonidae) und verwandte Familien“ (2013). Kooperation der Universität Bodenkultur mit dem Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums (M. SCHWARZ).

„Bestimmungskurs Eintagsfliegen (Ephemeroptera): Bestimmung, Morphologie und Biologie“ (2014). Kooperation zwischen Universität Wien und Naturhistorischem Museum Wien (E. BAUERNFEIND, M. SCHLETTERER, U. HUMPESECH).

„Flechten (Lichenes): Bestimmung, Morphologie und Ökologie“ (2014). BIOS Nationalparkzentrum Mallnitz (NP Hohe Tauern, Kärnten) (R. TÜRK).

„Freilandkurs Heuschreckenbestimmung“ (2015). Kooperation mit Universität für Bodenkultur (G. WÖSS, M. SEHNAL).

Geplant „Alpine Schmetterlinge“ (2016): Kooperation zwischen Universität Innsbruck und Tiroler Landesmuseum.

Eine weitere Veranstaltungsserie stellt die Arbeitsschwerpunkte der verschiedenen naturkundlichen Museen in Österreich vor. Im Rahmen dieser Serie „Die Bedeutung von Sammlungen in der modernen Wissenschaft“ wurden folgende Veranstaltungen durchgeführt:

„Die Sammlungen des NHM Wien – Die Unerschöpflichkeit des Objekts“, Naturhistorisches Museum Wien, 16. Jänner 2013

„Sprechende Exponate – Naturvermittlung im Landesmuseum Niederösterreich“, Niederösterreichisches Landesmuseum, 14. November 2013

„Symposium im Haus des Meeres Wien“, 20. November 2014

„Die Naturwissenschaft am Oberösterreichischen Landesmuseum – Geschichte und Ausblick“, Biologiezentrum Linz, 25.11.2014

Weitere Veranstaltungen in dieser Serie sind in Vorbereitung.

Vorschlag für ein erweitertes Netzwerk zur Biodiversitätsforschung

Wir schlagen vor, mit den genannten Initiativen schrittweise die Kooperation in der Biodiversitätsforschung zu verbessern. Voraussetzung dazu sind Partner, die sich für die Entwicklung der organismischen Biologie einsetzen wollen. Aktuell versuchen wir bereits Institutionen und Personen in allen österreichischen Bundesländern anzusprechen, um permanente Ansprechpartner und „focal points“ zu gewinnen.

Unbedingt erforderlich wird es sein, Kontakte zwischen aktiven Kolleginnen und Kollegen und engagierten Studierenden auszubauen, in Diskussion zu treten, neue Ideen aufzunehmen und eine verstärkte Mitarbeit in der ZooBot zu fördern.

Zusammenfassend erscheinen uns folgende Ziele prioritär:

Bildung eines österreichweiten Forums, das einen umfassenden und transparenten Wissensaustausch und Diskussionsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Biodiversitätsforschung bietet.

Ausweitung der Ausbildung für BiodiversitätsforscherInnen auf universitärer und nicht-universitärer Ebene und Förderung des Wissenstransfers.

Stärkung des Forschungsfeldes Organismische Biologie und Taxonomie.

Verstärkte Kooperation aller agierender Einrichtungen, die Biodiversitätsforschung betreiben, beauftragen und finanzieren.

Qualitätsstandards in der österreichischen Biodiversitätsforschung.
Entwicklung von Arbeitshilfen, welche die Einarbeitung in die Taxonomie
und Ökologie einer Tiergruppe erleichtern.

Anschriften:

Dr. Gerhard AUBRECHT, Zoologisch-Botanische Gesellschaft, Biozentrum Universität
Wien, 1090 Wien, Althanstr. 14. E-Mail: gerhard.aubrecht@24speed.at

Dr. Barbara-Amina GEREKEN-KRENN, Dept für Integrative Zoologie, Universität Wien,
1090 Wien, Althanstr. 14. E-Mail: barbara-amina.gereben@univie.ac.at

Univ.-Prof. Dr. Fritz SCHIEMER, Dept. für Limnologie und Bio-Ozeanographie, Universität
Wien, 1090 Wien, Althanstr. 14. E-Mail: friedrich.schiemer@univie.ac.at

Dr. Thomas WRBKA, Dept. für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien,
1030 Wien Rennweg 14. E-Mail: thomas.wrbka@univie.ac.at

Dr. Peter ZULKA, Umweltbundesamt, Spittelauer Lände 5, 1090 Wien.
E-Mail: pzulka@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [152](#)

Autor(en)/Author(s): Aubrecht Gerhard, Gereben-Krenn Barbara-Amina, Schiemer Fritz, Wrabka Thomas, Zulka Klaus-Peter

Artikel/Article: [Wege zu einer integrativen Biodiversitätsforschung in Österreich 195-201](#)