



Die Generalversammlung der IUBS hat VBIO-Präsident Karl-Josef Dietz zum Präsidenten gewählt. Er folgt auf L. S. Shashidara aus Indien und wird bis zur nächsten Wahl im Jahr 2026 dem Exekutivkomitee der IUBS vorstehen. In dieser Zeit möchte Dietz „die biologischen Belange auf der internationalen Ebene des Internationalen Wissenschaftsrats bis hin zu den UN-Gremien unter enger Einbeziehung und Vernetzung der nationalen Akteure vertreten.“

BiuZ gratuliert herzlich und wünscht viel Erfolg in der dreijährigen Amtszeit!

## INTERNATIONAL UNION OF BIOLOGICAL SCIENCES

### IUBS – die Vertretung der Biologie auf internationaler Ebene

Bereits 1919 wurde die Internationale Union der Biowissenschaften (International Union of Biological Sciences, IUBS) mit dem Ziel gegründet, der Biologie weltweit den ihr gebührenden Raum zu geben und als Sprachrohr für die nationalen Mitglieder und die internationalen wissenschaftlichen Fachgesellschaften zu dienen. Dieser Tradition treu bleibend haben sich die Ziele der IUBS heute erweitert, dazu gehören insbesondere (1) die transnationale Förderung der biologischen Forschung, die Bereitstellung einer Plattform zum wissenschaftlichen Austausch und die globale Koordination biologischer Informationen, (2) die globale Unterstützung biologischer Bildung und Karriereentwicklung in Forschung und anderen Bioberufen, (3) der Ausbau der internationalen Netzwerkbildung unter Biolog/-innen und die Vertretung der Biologie in den internationalen Gremien und Organisationen, sowie (4) die biowissenschaftliche Diplomatie in internationaler Politik und Gesellschaft. Ein Beispiel ist der Einsatz der IUBS für die Erforschung, den Erhalt und die faire Nutzung von Biodiversität auch im Rahmen der Biodiversitätskonvention (CBD) und für eine integrierende Biologie nach dem Motto *Unifying Biology der IUBS*.

Wie spiegeln sich diese Ziele in den aktuellen konkreten Aktivitäten der IUBS wider? Vom 9. bis 12. März 2023 fand in Tokyo die 34. Vollversammlung (*General Assembly*, GA34) der IUBS statt (Abbildung 1, [1]). Die GA34 legte die Aktivitäten der IUBS für die kommenden drei Jahre fest und wählte das neue *Executive Committee* für das kommende Triennium (siehe Kasten „Managementstrukturen der IUBS“). Unter den eingereichten Wissenschaftsprojekten wurden vier ausgewählt, die im kommenden Triennium vorangetrieben werden

sollen. Das Projekt *Open Biodiversity and Health Big Data* (BDHD) strebt an, die großen Datenmengen der Biodiversitäts- und Gesundheitsforschung strukturiert im *Open Access*-Format bereitzustellen. Mechanismen des Zusammenwirkens und des Informationsaustauschs in biologischen Systemen werden für Lehrveranstaltungen der formalen Bildung im Projekt *Grand Challenge: Education on Chemical Ecology in the Anthropocene* aufgearbeitet. Die Bedeutung der weltweit verbreiteten Weidewirtschaft

für den Erhalt der Biodiversität und für die regionale Sozioökonomie wird im Projekt *Pastoralism as a Global Herbivory Socio-Ecosystem* aufgegriffen und die aktuellen Herausforderungen der von Tieren auf den Menschen übertragenen Krankheiten beschäftigen das *Zoonotic Disease Coordination Network* in den kommenden drei Jahren. Die IUBS stellt für diese Vorhaben *Seed Funding* bereit, um nach ein- bis dreimaliger Förderung zu eigenständigen Forschungsvorhaben zu werden.

### Die Erfolgsgeschichte der IUBS

Zum Zeitpunkt der Gründung der IUBS 1919 wurde die Biologie bereits als eine naturwissenschaftliche Disziplin betrachtet, allerdings waren die genutzten Fachsprachen und die systematische Nomenklatur uneinheitlich und fragmentiert. Die IUBS gründete das Internationale Komitee für Bionomenklatur und unterstützte von Anfang an die Internationale Kommission für Zoologische Nomenklatur. Inzwischen befassen sich darüber hinaus zahlreiche Mitgliedsfachgesellschaften der IUBS mit der Systematik weiterer Organismengruppen wie Pflanzen, Kulturpflanzen oder Pilze, mit der Standardisierung von Biodiversitätsinformationen und der phylogenetischen Nomenklatur. Die IUBS beteiligt sich an Prozessen zur Vereinheitlichung der Nomenklatur. Diese scheinbar spröde Aufgabe ist für die Biologie als Wissenschaft von fundamentaler Bedeutung.

Mit der fachlichen Entwicklung der Biologie entstanden in den darauffolgenden Jahrzehnten vermehrt (Teil-)Disziplinen und weitere internationale Unionen. So folgte der Vereinheitlichung der Fachsprache und Nomenklatur eine erneute Fragmentierung in Disziplinen wie in keiner anderen Wissenschaft. Aus Arbeitsgruppen der IUBS formierten sich die Internationale Union der mikrobiologischen Gesellschaften (IUMS), die Internationale Union für Biochemie und Molekularbiologie



ABB. 1 Logo der GA34 der IUBS, Tagungspräsident Prof. Harufumi Nishida.

#### MANAGEMENTSTRUKTUREN DER IUBS

##### Exekutivkomitee 2023–2026

Präsident	Karl-Josef Dietz (Germany)
Vizepräsident	Le Kang (China)
Generalsekretärin	Renée Borges (Indien)
Schatzmeister	Moemen Hanafy (Ägypten)
+ 5 weitere Mitglieder	
Ehem. Präsident	LS Shashidara (Indien)

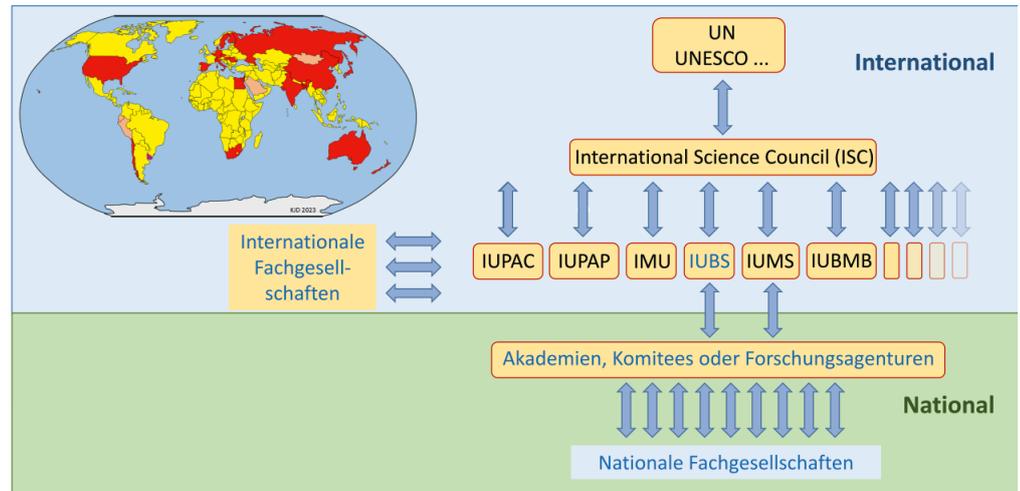
##### Executive Director der IUBS

Nathalie Fomproix (Frankreich)  
Bât 442, Université Paris Sud 11 91405  
Orsay cedex, France  
E-mail: nfomproix@iubs.org

(IUBMB), die Internationale Union physiologischer Wissenschaften (IUPS) und selbst die Internationale Union psychologischer Wissenschaften (IUPsyS) entwickelte sich aus einer Division der Zoologie innerhalb der IUBS. Die Internationalen Unionen vertreten ihre Wissenschaftsgebiete in den globalen Organisationen. Sie agieren unabhängig und sind zusätzlich in dem *International Science Council* (ISC) vertreten (Abbildung 2). Darüber hinaus sind insbesondere die UNESCO und die Vereinten Nationen zu nennen, aber eben auch die UN-Biodiversitätskonvention (CBD) oder das Rahmenübereinkommen der UN über Klimaänderungen (UNFCCC).

### Die globale Position einer integrierenden Biologie

Die Ausweitung der Biologie und die Entstehung der Disziplinen führten zu einer exponentiellen Vergrößerung der biologischen Community. Die wechselseitige Interaktion mit der Chemie, Physik, Mathematik, Geowissenschaften, Technikwissenschaften und Informatik wurde dabei stets enger und notwendiger, um innovativen Erkenntnisfortschritt zu erzielen. Diese Entwicklung änderte die Art und Weise der Förderung: Projekte konzentrierten sich meist auf das kurzfristige Erreichen von Ergebnissen (*Deliverables*) in stark reduktionistischen Ansätzen. Die disziplinäre Fragmentierung der Biologie und eingeschränkte Methodik verhinderten holistische Ansätze zum Begreifen biologischer Phänomene. Trotzdem oder gerade deshalb waren die Erkenntnisgewinne von fundamentaler und weitreichender Bedeutung und es gelangen wesentliche Verbesserungen der Ernährungssicherheit, der Nahrungsqualität, der weltweiten Gesundheit und der nachhaltigeren Bewirtschaftung der Erde. Allerdings berücksichtigten diese Fortschritte kaum das gesamte System Erde und führten zu Ressourcenübernutzung. Auch der Nord-Süd-Ausgleich gelang nicht.



**ABB. 2** Die IUBS vertritt die Biologie auf internationaler Ebene und stellt die Verbindung zu den nationalen Mitgliedern und internationalen Fachgesellschaften her. Rote Einfärbung auf der Weltkarte zeigt die Mitglieder der IUBS. IUPAC: *International Union of Pure and Applied Chemistry* (1919), IUPAP: *International Union of Pure and Applied Physics* (1922), IMU: *International Mathematical Union* (1920), IUMS: *International Union of Microbiological Societies* (1927), IUBMB: *International Union of Biochemistry and Molecular Biology* (1955).

### IUBS als Protagonist einer integrierenden Biologie im 21. Jahrhundert

Bahnbrechende methodische und inhaltliche Fortschritte erlaubten in den vergangenen 20 Jahren zunehmend Gen-Organismus-Umwelt-Interaktionen zu begreifen. Die Erzeugung, Auswertung, Interpretation und Integration großer Datensätze aus Genomik, Proteomik, Metabolomik, Phänomik und Ökologie ermöglichen globale Analysen jenseits des spezifischen molekularen Mechanismus und erweitern die Randbedingungen zur innovativen Hypothesenbildung. Ansätze der *Computational Biology*, Bioinformatik und künstlichen Intelligenz identifizieren globale Korrelate, erzeugen prädikative Modelle und erstellen multidimensionale Vorschläge für Kausalitäten. Diese methodischen und konzeptionellen Entwicklungen rücken wieder den Gedanken einer integrierenden Biologiebetrachtung (*Unifying Biology*) ins Zentrum und stärken die Bedeutung der IUBS.

Die Notwendigkeit zur integrierenden Biologie wird offensichtlich in Anbetracht der Herausforderungen von Klimawandel, Biodiver-

sitätsverlust, Urbanisierung, Entwaldung und dem Gebot der Nachhaltigkeit; Biodiversitäts- und Umweltforschung rücken Evolution, Bio-Nomenklatur und Taxonomie [3] aus der eher vernachlässigten Ecke zurück auf den gebührenden zentralen Platz. Dies sind Fachgebiete, die vor allem von der IUBS gefördert wurden, und hierzulande an Universitäten wieder gestärkt werden müssen.

So fällt der IUBS innerhalb des Bio-Clusters im ISC eine führende Rolle zu. Die IUBS leitet das *Science Forum* zur Biodiversität im Rahmen

#### UNTERSTÜTZUNGSFORMATE DER IUBS IN ALLER KÜRZE

- Förderung transnationaler wissenschaftlicher Programme und Netzwerke
- Partnerschaftliche Projekte wie Science Forum, IYBSSD [4], Gender Equality in Science
- Bildungsprogramme, z. B. Climate Change Education, Experiments for Rural Schools
- Förderung zur Tagungsteilnahme für Studierende, junge Wissenschaftler/-innen und Postdocs
- Unterstützung von Konferenzen

von UNFCCC und CBD, setzt sich international für wissenschaftsgeleitete politische Entscheidungen ein, definiert Leitlinien zum Arten- und Biotopschutz, propagiert offene Wissenschaft (*Open Science, Open Access*) und streitet für fairen, transparenten und einfachen Zugang und Vorteilsausgleich bei biologischen Ressourcen für die Forschung (*Access and Benefit Sharing, ABS*). Die Rahmenbedingungen für Grundlagenforschung müssen dem Primat minimaler Einschränkungen und maximaler Unterstützung und Ermöglichung gehorchen. Dies gilt auch für ABS und Nutzung genetischer Ressourcen.

Hierzulande stellt das Deutsche National-Komitee (DNK) der IUBS und IUMS die Verbindung zwischen den nationalen wissenschaftlichen Fachgesellschaften und der IUBS her. Das neue *Executive Committee* der IUBS hat als eines der prioritären Ziele für das kommende Triennium vorgesehen, den Informationsfluss über die Aktivitäten der IUBS zu den nationalen Mitgliedern effizienter zu gestalten (siehe hierzu auch Kasten „Unterstützungsformate der IUBS in aller Kürze“).

### Danksagung

L. S. Shashidhara (National Centre for Biological Sciences, Bengaluru, India) und

Nathalie Fomproix (IUBS, Paris) stellten englischsprachige Informationen und Textbausteine zur Verfügung.

### Literatur

- [1] GA34 auf <https://iubs34th-ga.r.chuo-u.ac.jp>
- [2] IUBS auf <http://www.iubs.org>
- [3] M. S. Engel et al. (2021) The taxonomic impediment: a shortage of taxonomists, not the lack of technical approaches. *Zoological Journal of the Linnean Society* 193, 381–387.
- [4] K.-J. Dietz (2022) Grundlagenforschung für nachhaltige Entwicklung: Das IYBSSD. *Biologie in unserer Zeit* 52, 311–313.

Karl-Josef Dietz,  
Universität Bielefeld

DOI:10.11576/biuz6425

## VORTRAGSREIHE

# Faszination Biologie – eine Reihe mit Vorträgen aus der Wissenschaft

*Die Biologie umfasst ein unglaublich vielfältiges Spektrum an Themen. Dazu zeigt sie auf allen Forschungsgebieten eine Dynamik, die eine Herausforderung für jeden Biologie-Lehrplan und eine Herausforderung für jede Form der Wissenschaftskommunikation ist. Der VBIO initiierte dieses Angebot einer Vortragsreihe „Faszination Biologie“, um biologische Sachkompetenz direkt über Wissenschaftler/-innen mit ihrer Expertise erfahrbar zu machen und die eigene vertiefen zu können.*

„Bücher sind zu langsam“, so beantwortete Prof. Stephan Clemens (Pflanzenphysiologie, Universität Bayreuth) die Frage nach einer guten Quelle zu seinem Thema „Von Genomen zur Genomeditierung: Techniken, Anwendungen und Potentiale bei Pflanzen“ (siehe unten). Damit brachte er die Problematik

der zeitnahen Kommunikation von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen an die breite Öffentlichkeit auf den Punkt. Wie oft werden sich vor allem Lehrkräfte diese Frage stellen, wenn sie ihren Unterricht vorbereiten und sich fragen, ob dies der aktuellste Stand wissenschaftlicher Forschungsergebnisse ist. An biologischen Themen Interessierten wird es ähnlich ergehen.

Auslöser dieser Reihe waren die neuen Bildungsstandards (BiStas) im Fach Biologie für die Allgemeine Hochschulreife (18.06.2020, KMK) und die damit notwendige Entwicklung neuer Lehr- bzw. Bildungspläne (Kernlehrpläne) in allen Bundesländern. Die BiStas dienen deshalb – aber nicht nur – als Orientierung für die Themenfindung für diese Reihe, legen sie doch die bundesweit gel-

tenden Standards fest, die eine vergleichbare biologische Bildung ausmachen sollen. Bildungsstandards entstehen jedoch immer in einer bestimmten Zeitperiode biologischer Forschung, sie müssen eine Prognose für etliche Jahre in die Zukunft treffen und werden nach vielen Rückmeldeschleifen und Anhörungen unterschiedlichster Akteure im Bildungsbereich schließlich in Kraft gesetzt. Derweil geht biologische Forschung weiter ...

Vor diesem Hintergrund entwickelte Marga Radermacher (Sprecherin der Landesverbände) zusammen mit weiteren Präsidiumsmitgliedern und den Geschäftsstellen diese neue Reihe, um insbesondere Lehrkräfte zu adressieren. Letztere sind entscheidende Vermittler/-innen biologisch relevanter Inhalte und Kompetenzen. Darüber hinaus sollen weitere Biologieinteressierte angesprochen werden, da die Biologie in ihrer Rolle als Leitwissenschaft mit anderen Wissenschaften dazu beiträgt, aktuelle und zukünftige wissenschaftliche, globale wie lokale ökologische, ökonomische und soziale Probleme zu bewältigen. Diese Reihe will informieren und zugleich begeistern und damit einen wichtigen Beitrag zu einer biologisch-naturwissenschaftlichen Grundbildung (*Scientific Literacy*) leisten (siehe Editorial dieses Heftes).

**ABB. 1** Mikrowachstum auf Nährboden in einer Petrischale. Foto: Felicitas Pfeifer.

