

GfBS news 28 ■ 2013

GfBS  
newsletter|

[www.gfbs-home.de](http://www.gfbs-home.de)

news



**GfBS**

Gesellschaft für  
Biologische Systematik

Organismen Diversität Evolution

Aktualisierte Auflage des  
Standardlehrbuchs



# Spezielle Zoologie

## Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere

Wilfried Westheide /  
Gunde Rieger (Hrsg.)

### Spezielle Zoologie

#### Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere

3. Aufl. 2013. 894 S. 1210 Abb. Geb.  
ISBN 978-3-642-34695-8  
€ (D) 94,99 | € (A) 97,61 | \*sFr 118,50

### Spezielle Zoologie

#### Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere

2. Aufl. 2010. 788 S. 650 Abb. Geb.  
ISBN 978-3-8274-2039-8  
€ (D) 94,99 | € (A) 97,61 | \*sFr 118,50

In der **3. Auflage** vom „Speziellen Zoologie – Teil 1“ finden die Diskussionen und Umgestaltungen des traditionellen Systems der Tiere, die sich aus Ergebnissen morphologischer, vor allem aber molekularer Analysen abzeichneten, eine konsequente Berücksichtigung. Dies führte zu einer teilweise veränderten phylogenetisch-systematischen Gliederung des Systems der Tiere. Das reichhaltige Abbildungsmaterial wurde ausgetauscht, verbessert oder ergänzt, darunter die für dieses Lehrbuch charakteristischen, teilweise in Alternativen vorliegenden Stammbaumschemata.

Neuaufgabe

€ (D) sind gebundene Ladenpreise in Deutschland und enthalten 7% MwSt. € (A) sind gebundene Ladenpreise in Österreich und enthalten 10% MwSt.  
Die mit \* gekennzeichneten Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen und enthalten die landesübliche MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Jetzt bestellen: [springer-spektrum.de](http://springer-spektrum.de)

Inhalt	Seite
Bernhard Rensch-Preis 2013	4
Prof. Dr. Peter Ax   Nachruf	8
Tiefsee-Expedition	20
Projekt IDES	28
GBIF-D	30
Zoologische Nomenklatur	34
Phylogenetisches Symposium 2013	51

**Umschlagsfoto:** Ralph O. Schill  
Zygaenidae aus den französischen Alpen

**Herausgeber**  
Gesellschaft für Biologische Systematik e.V.  
Geschäftsführer Michael Ohl, Museum für  
Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions-  
und Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, Invalidenstr. 43,  
10115 Berlin, Tel. 030-2093-8507,  
Fax 030-2093-8868 [www.gfbs-home.de](http://www.gfbs-home.de)

**Schriftleiter & Redaktion**  
Ralph O. Schill, Universität Stuttgart,  
Biologisches Institut, Zoologie,  
Pfaffenwaldring 57, 70569 Stuttgart,  
e-mail: [ralph.schill@bio.uni-stuttgart.de](mailto:ralph.schill@bio.uni-stuttgart.de)

**Layout & Konzept**  
luzia schneider presentationen  
e-mail: [luzia.schneider@presentationen.de](mailto:luzia.schneider@presentationen.de)

Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Dias, Bücher usw. wird nicht gehaftet. Der gesamte Newsletter einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz und sonstigen Vorschriften nichts anderes ergibt. Jede Verwertung ist ohne schriftliche Zustimmung der GfBS unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Copyright für Inhalt und Gestaltung – falls nicht ausdrücklich anders vermerkt – bei GfBS e. V. Der Newsletter ist das offizielle Mitteilungsorgan der Gesellschaft für Biologische Systematik e. V. Er erscheint zweimal jährlich und wird allen Mitgliedern im Rahmen der Mitgliedschaft geliefert. Die Zeitschrift ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Auflage 1.000 Stück.  
ISSN 1867-6766 (Printausgabe)  
ISSN 1867-6774 (Internetausgabe)

Liebe GfBS-Mitglieder,  
im Februar zeigte sich Wien von seiner besten Seite – sonnig, nicht zu kalt und voller interessanter Neuigkeiten für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der 2. BioSyst.EU Tagung, die von NOBIS Austria und der GfBS organisiert wurde. Ein besonderer Dank geht daher nochmals an die Organisatoren Björn Berning, Elisabeth Haring, Mathias Harzhauser, Andreas Kroh, Helmut Sattmann, Julia Walochnik, Dominique Zimmermann, Martin Zuschin, die diese Veranstaltung mit über 20 Symposien und Workshops ermöglicht haben.



Bereits jetzt sollte sich jeder vormerken, dass die 15. Jahrestagung der GfBS zusammen mit der Deutschen Botanischen Gesellschaft e.V. vom 24.-27. März 2014 in Dresden stattfindet und die 3. BioSyst.EU Tagung wird von der Swedish Systematics Association vom 15.-18. August 2017 in Göteborg ausgerichtet. Es gibt aber auch dieses Jahr noch einige interessante Veranstaltungen. So findet beispielsweise das 55. Phylogenetische Symposium vom 22.-24. November 2013 an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg unter dem Titel "The time for phylogenetics: inferring and applying timetrees in evolutionary biology" statt.

Diese und noch weitere Termine finden sie auch zukünftig auf der neu gestalteten Homepage der GfBS unter [www.gfbs-home.de](http://www.gfbs-home.de). Mit nur wenigen „klicks“ gelangen sie jetzt auf übersichtlich gestaltete Seiten und können alle Informationen über die GfBS abrufen. Hier finden sie natürlich auch alle GfBS Newsletter als PDF zum herunter laden.

Ihr Ralph Schill

## Laudatio anlässlich der Verleihung des Bernhard Rensch-Preises

an Herrn Dr. Alexander Sang-Jae Suh

Robuste Phylogenien sind das Rückgrat jeder Analyse der Evolutionsbiologie, denn nur sie erlauben es, morphologische, physiologische, entwicklungs-geschichtliche und verhaltensbiologische Daten in einem evolutiven Kontext sinnvoll zu vergleichen. Insofern sind Phylogenien das Werkzeug für eine integrative Bewertung biologischer Daten vor dem Hintergrund der Evolutionstheorie und damit Kernelemente einer biologischen Systematik. Für eine ganze Reihe von Gruppen existieren viele und große Teilgruppen des Tierreiches fast vollständig abdeckende Daten. Das betrifft in aller Regel solche Gruppen, die schon sehr früh aufgrund ihrer Nähe zu unserer Art, aufgrund ihrer auffälligen Erscheinung oder Nutzbarkeit oder aber auch ihres pathogenen Potentials das Interesse zunächst der Laien, dann der Naturforscher und Biologen geweckt haben. Zu diesen Gruppen, mit einer sehr umfangreichen Abdeckung von Daten und Informationen in allen biologischen Teilgebieten, gehören unter anderem die Säugetiere, die holometabolen Insekten und die Vögel. Gerade bei den hier beispielhaft genannten Gruppen steht die Fülle an Detailinformationen in krassem Gegensatz zu unserer Kenntnis von deren Phylogenie. Ein Grund mag zumindest bei Säugern und Vögel deren sehr schnelle Radiation nach der Kreide-Tertiär-Transition gewesen sein, die zu einer Vielzahl von Konvergenzen geführt hat, die klassische Ansätze der phylogenetischen Analyse erheblich erschweren.

Die klassische Systematik hat im Falle der Vögel sicherlich auch dazu beigetragen, das Aufdecken der Verwandtschaftsbeziehungen zu erschweren.

Seit Brissons Ergänzung zu Linnés *Systema naturae* (1760) ist in dieser Gruppe ein starres System entstanden, in dem die Arten in ursprünglich 26 Ordnungen und bis heute in rund 100 Familien klassifiziert werden; 30 dieser Familien enthalten dabei vier oder weniger Arten. Die Monophylie vieler der klassischen Ordnungen ist inzwischen mehr als fraglich. Zwar war sehr früh eine basale Dichotomie der Vögel in Palaeognathae und Neognathae durch morphologische Daten gestützt worden, doch über die weiteren Verzweigungen innerhalb beider Gruppen bestand Unklarheit. Angesichts dieser Ausgangslage lagen von Anfang an die Hoffnungen auf entscheidende Impulse oder Antworten in genetischen Methoden. Die aktuelle Vorstellung, nach der die Galloanseres und Neoaves die ranghöchsten Schwestergruppen der Vögel sind, geht ursprünglich auf DNA-DNA-Hybridisierungsexperimente von Sibley und Ahlquist zurück. Anfang der 90er Jahre haben die beiden nämlich mit dieser Technik einige spektakuläre Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Vögel aufzeigen können und das traditionelle Bild angefangen zu revidieren (Sibley & Ahlquist 1990). Für die Aufdeckung der Phylogenie der Vögel hatten Sibley und Ahlquist begonnen, das Versprechen genetischer und molekulargenetischer Verfahren einzulösen, einen entscheidenden Beitrag zur Aufdeckung von Phylogenien leisten zu können.

Unser diesjähriger Preisträger, Herr Dr. Alexander Sang-Jae Suh, steht in der Tradition molekulargenetische Daten zur Aufdeckung der Phylogenie der Vögel zu nützen. Im Rahmen seiner Dissertation hat er Retrotransposon-



Preisträger 2013 Dr. Alexander Sang-Jae Suh | Foto: Dominique Zimmermann

Insertionen genutzt, um Schwestergruppen-Beziehungen innerhalb der Vögel zu begründen und damit einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der Evolution der Vögel zu leisten. Seine Ergebnisse versetzen uns in die Lage, entscheidende Schritte der frühen Radiation der Vögel mit geologischen Prozessen während des späten Mesozoikums zu verbinden.

Alexander Suh wurde 1986 in Berlin geboren und hat an der Freien Universität Berlin Biologie studiert. Bereits im Grundstudium ist er uns als ein außerordentlich interessierter und belesener Student aufgefallen, dessen breites Grundwissen uns veranlasst hat, ihn für eine Diplomarbeit in un-

serer Gruppe zu begeistern. Den Grad eines Diplombiologen erwarb er 2009 an der Freien Universität mit einer Arbeit über die „Phylogenie der Neoaves anhand mitochondrialer Genome“, wobei er umfangreiche Erfahrung in der Bewertung molekularer Daten gesammelt hat. Anschließend wechselte er zum Promotionsstudium an die Westfälische Wilhelms-Universität nach Münster, wo er am Institut für Experimentelle Pathologie unter Betreuung durch Professor Jürgen Brosius und Dr. Jürgen Schmitz eine Analyse der Retrotransposon-Insertionen im Genom der Vögel durchführte, um deren Nutzbarkeit für die Aufdeckung der Phylogenie der Vögel zu prüfen.

Im Jahr 2012 wurde er dann mit einer kumulativen Dissertation mit dem Titel „Avian Retroposons – Windows into the Past of Avian Sex Chromosome Evolution and Early Bird Phylogeny“ von der Universität Münster promoviert.

Transposons sind genetische Elemente, die sich im Genom vervielfältigen und dabei an andere Stellen im Genom „springen“ können. Retrotransposons benutzen dabei eine RNA-Kopie als Zwischenform. Diese Ereignisse passieren ziemlich oft - insbesondere bei Säugetieren besteht ein großer Teil der nicht-kodierenden Erbsubstanz aus Elementen, die von Transposons abzuleiten sind. Für die Phylogenie ist dabei von Interesse, dass diese Elemente, wenn sie erst einmal an einer neuen Stelle eingebaut wurden, nicht so schnell wieder verschwinden. Ein Transposon an einer bestimmten Stelle im Genom (z.B. zwischen zwei Genen oder in einem Intron) lässt sich sehr gut über seine Struktur (Typ und Länge) und die Position im genomischen Zusammenhang charakterisieren und somit im Vergleich mehrerer Arten homologisieren. Konvergenzen und Reduktionen treten selten auf, so dass die Insertion eines Transposons als phylogenetisch wertvolles Merkmal anzusehen ist. Die Arbeit von Dr. Suh, in der er zeigt, dass Retrotransposon-Insertionen ein Schwestergruppenverhältnis zwischen Papageien und Sperlingsvögeln unterstützen, wurde über die Fachgrenzen hinaus beachtet. Hierin gelingt es ihm, die frühe mesozoische Radiation der Neoaves zu skizzieren und die Evolution des Vokalisationsvermögens in der gemeinsamen Stammlinie von Sperlingsvögeln und Papageien

mit neurobiologischen und hirnanatomischen Daten im Sinne des oben erwähnten integrativen Ansatzes auf Basis einer Phylogenie zu verbinden (Suh et al. 2011a). Darüber hinaus hat er in einer weiteren Arbeit zeigen können, wie Retrotransposon-Insertionen auch bei Vogeltaxa, für die genomische Datensätze bisher fehlen, phylogenetisch ausgewertet werden können (Suh et al. 2012b). Damit hat er die Grundlage für eine genaue, vergleichende Analyse solcher Insertionen geschaffen, deren Erkenntnispotential zumindest für die Aufdeckung der Vogelphylogenie als sehr hoch einzuschätzen ist. Darüber hinaus hat er auf der Basis der Analyse von Retrotransposon-Insertionen die Evolution der Geschlechtschromosomen bei Vögeln nachzeichnen können (Suh et al. 2011b, Suh 2012a) und dabei eine Methode etabliert, die die Geschlechtsbestimmung bei Vögeln vereinfacht und die in Europa und den USA als Patent angemeldet wurde (Suh et al 2011c, 2012c).

Nach der Promotion war er zunächst noch Postdoktorand im Institut für Experimentelle Pathologie und hat während dieser Zeit Forschungsaufenthalte am SARS Center for Marine Molecular Biology in Bergen (Norwegen) zur transkriptomischen Annotierung von Retroviren bei Spiraliern und an der Mississippi State University, Mississippi (USA) absolviert, wo er seine Expertise in der Evolution von Retrotransposon-Elementen auf die Schwestergruppe der Vögel, die Krokodile, ausweiten konnte. Seit Oktober 2012 ist er Postdoktorand am Evolutionary Biology Centre der Universität Uppsala in Schweden in der Gruppe von Prof. Hans Ellegren. Hier arbeitet

er weiter an der Großsystematik und Phylogenie der Vögel mit vergleichend-genomischen Ansätzen.

Mit dem diesjährigen Bernhard Rensch-Preis wird ein herausragender Jungwissenschaftler ausgezeichnet, der eigenständig und innovativ an die Lösung herausfordernder Probleme geht. Dr. Suh hat seine Forschung mit großer Begeisterung und Produktivität durchgeführt und mit seinen Ergebnissen zu Fortschritten in der Theorie und Praxis, in angewandten Bereichen und in der Integration von Daten geführt. Insofern hat er gezeigt, dass die biologische Systematik auf Basis robuster Phylogenien eine integrative Wissenschaft ist, die biologische Daten aus verschiedenen Teilgebieten der Biologie vor dem Hintergrund der Evolutionstheorie zu einem in sich geschlossenen Gesamtbild zusammenführen kann.

Dieser Preis soll aber auch als Ansporn verstanden werden, den eingeschlagenen Weg mit dem gleichen wissenschaftlichen Enthusiasmus weiter zu beschreiten, der Grund für die Verleihung des Bernhard Rensch-Preises war.

*Thomas Bartolomaeus & Lars Podsiadlowski  
Institut für Evolutionsbiologie und Ökologie  
An der Immenburg 1, 53111 Bonn*

Literatur:

Sibley CG, Ahlquist JE (1990). *Phylogeny and Classification of Birds: A study in molecular evolution*. Yale University Press, New Haven

Suh A, Paus M, Kiefmann M, Churakov G, Franke FA, Brosius J, Kriegs JO, Schmitz J (2011a) Mesozoic retroposons reveal parrots as closest living relatives of passerine birds. *Nature Communications* 2: 443

Suh A, Kriegs, JO, Brosius J, Schmitz J (2011b) Retroposon insertions and the chronology of avian sex chromosome evolution. *Molecular Biology and Evolution* 28: 2993-2997

Suh A, Schmitz J, Kriegs JO, Brosius J (2011c) Molecular sexing of avian subjects. European patent application EP11 152 645.5

Suh A (2012a) A retroposon-based view on the temporal differentiation of sex chromosomes. *Mobile Genetic Elements* 2: 158-162

Suh A, Kriegs, JO, Donnellan S, Brosius J, Schmitz J (2012b) A universal method for the study of CR1 retroposons in non-model bird genomes *Molecular Biology and Evolution* 29:2899-2903

Suh A, Schmitz J, Kriegs JO, Brosius J (2012c) Molecular sexing of avian subjects. United States patent application 13/361,847.

## Prof. Dr. Peter Ax

Ein Nachruf

Am 2. Mai 2013 verstarb Prof. Dr. Peter Ax nach kurzer Krankheit im Alter von 86 Jahren. Mit ihm verliert die systematische Zoologie in Deutschland einen ihrer renommiertesten Vertreter.

Peter Ax wurde am 29. März 1927 in Hamburg geboren. Er absolvierte hier die Oberschule für Jungen und wurde anschließend zum Militärdienst eingezogen. Ab 1946 studierte er Biologie an der Universität in Kiel und schloss 1950 seine Promotion bei Adolf Remane über die Turbellarien der Kieler Bucht ab. 1952 bis 1961 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zoologischen Institut in Kiel tätig und habilitierte sich dort 1955 mit einer Arbeit zu den Otoplanidae, einer der artenreichsten Gruppen des litoral Mesopsamons. 1956 beschrieb er die Gnathostomulida, eine neue Tiergruppe aus dem Sandlückensystem. Außerdem verfasste er „Die Entdeckung neuer Organisationstypen im Tierreich“, das sein breites zoologisches Interesse bezeugt und ihm Aufmerksamkeit auch außerhalb des Kreises der Systematiker eintrug.

Die Arbeitsschwerpunkte dieser Zeit (die Ökologie der marinen Meiofauna sowie die Systematik der Plathelminthen) beschäftigten ihn auch die nächsten Jahrzehnte. Als Ordinarius baute er am II. Zoologischen Institut und Museum der Universität Göttingen ab 1961 eine Arbeitsgruppe auf, die verschiedene Gruppen der Meiofauna (von den Ciliaten über verschiedene Taxa der Plathelminthen und Nematelminthen bis zu den Annelida und Harpacticoida) der Nordsee untersuchte. Mehr als ein Dutzend Doktoranden erfasste in den nachfolgenden mehr als zwei Jahrzehnten die Biodiversität und Verbreitung der Arten und beschrieb bis dahin unbekannte Taxa. Die Freundschaft zu seinem Kondoktoranden Otto Kinne, dem Direktor der Bio-



*Verleihung der GfBS Ehrenmitgliedschaft an Peter Ax 2003 | Foto: GfBS*

logischen Anstalt Helgoland, ermöglichte diese Arbeiten an der Litoralstation der BAH in List auf Sylt.

In dieser Zeit (1972-1973) bewilligten die Volkswagen-Stiftung und die Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur, deren Mitglied Peter Ax von 1969 bis zu seiner Emeritierung war, ein „Galapagos-Projekt“, das er mit sechs weiteren Göttinger Kollegen durchführte; hier stand noch einmal die Alpha-Taxonomie im Vordergrund und eine Vielzahl neuer Arten aus dem Sandlückensystem wurde neu beschrieben.

Während die Forschungsarbeiten zur Biodiversität und Faunistik der Sandlückenfauna in den späten 60er und Anfang der 70er Jahre ihren Höhepunkt erreichten, wandte Peter Ax sich stärker der phylogenetischen Systematik zu und entwickelte die „Göttinger Schule“, die den Ordnungsprinzipien eines phylogenetischen Systems nach Willi Hennig mit aller Konsequenz folgte. Seine Mitarbeiter Ulrich Ehlers und Wilfried Westheide schlossen sich diesem Richtungswechsel an und es entstand ab Ende der 70er Jahre eine Arbeitsgruppe, die mit ultrastrukturellen Methoden die phylogenetischen Beziehungen bei verschiedenen Taxa der niederen Wirbellosen untersuchte. Auch wenn Peter Ax nicht aktiv mit dem Elektronenmikroskop forschte, entstanden unter seiner Anleitung wichtige Impulse für die Phylogenie der Großgruppen.

Als Ergebnis seiner Auseinandersetzung mit der phylogenetischen Systematik entstand 1984 sein international viel beachtetes Werk „Das Phylogenetische System“. Darin stellte er die Theorie des Systematisierens nach Hennig, aber auch die praktische Vorgehensweise mit der ihm eigenen sprachlichen Klarheit einer breiten Wissenschaftlergemeinschaft vor. Peter Ax schloss seine wissenschaftliche Arbeit mit dem mehrbändigen Werk „Das Phylogenetische System der Metazoa“ ab, das von 1995 bis 2001 in drei Bänden in deutscher und englischer Sprache erschien. Die ökologische Küstenforschung verlor Peter Ax dabei nie ganz aus dem Auge. Sein Habilitand Karsten Reise und Mitarbeiter beschäftigten sich ab 1982 in List mit Wattenmeerökologie, u. a. mit dem Mesopsammon. Peter Ax besuchte diese Gruppe stets einige Wochen im Spätsommer und diskutierte täglich mit den Doktoranden über deren neuen Ergebnisse. Neben dieser Aufgabe als Wissenschaftler und als Betreuer von über 100 Doktoranden sowie unzähligen Qualifikationsarbeiten war er ein charismatischer akademischer Lehrer. Seine Vorlesung „Das Phylogenetische System des Tierreichs“, die die Spezielle Zoologie, Morphologie und Stammesgeschichte von den Protozoen bis zum Menschen darstellte, war für Tausende junger Göttinger Biologen der Einstieg in die Vielfalt des Lebens; sie begann stets mit einer Einführung in das Systematisieren nach Hennig, benannte die Autapomorphien der Taxa und ordnete sie mittels aktueller Cladogramme den Taxa zu. Die klare Struktur seiner Vorlesung, seine stringente Sprache und der geschickte Einsatz von Medien machten alle Argumente zu den Verwandtschaftsbeziehungen nachvollziehbar. In seinen Oberseminaren und den Kolloquien diskutierte er offen und nicht selten kontro-

vers über Fragen der Stammesgeschichte sowie der Einordnung verschiedener Taxa in das phylogenetische System. Für seine Schüler waren diese Diskussionen Orientierung, Inspiration und Motivation.

Peter Ax war Herausgeber und Mitherausgeber verschiedener Zeitschriften (u. a. Zoomorphology, Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung, Mikrofauna Marina). Vor allem Zoomorphology entwickelte er gemeinsam mit Otto Kraus zu einem der wichtigsten morphologischen Journale und einem Forum (wohl dem ersten weltweit), in dem sich alle Ergebnisse an den Kriterien der phylogenetischen Systematik messen lassen mussten.

Die Entwicklung „seines Instituts“ bestimmte Peter Ax maßgeblich mit. So lehnte er drei Berufungen ab und konnte im Rahmen der Bleibeverhandlungen u. a. die Einrichtung eines Lehrstuhls für Tierökologie erreichen. Er erhielt diverse Ehrungen, so war er Fellow des Wissenschaftskollegs zu Berlin und wurde 2003 Ehrenmitglied der Gesellschaft für Biologische Systematik. Auch nach seiner Emeritierung 1992 arbeitete Peter Ax (oft gemeinsam mit seiner Frau Renate) im Institut und hielt Kontakt zu vielen seiner ehemaligen Mitsstreiter und Schüler. Sein stringentes Denken, sein breites taxonomisches und morphologisches Wissen, seine Klarheit im gesprochenen wie geschriebenen Wort, seine konstruktive Streitbarkeit in wissenschaftlichen Disputen, bei denen er mit der ihm eigenen hanseatischen Distanz argumentierte, werden seinen Schülern, Kollegen und allen, die ihn erlebt haben, stets im Gedächtnis bleiben.

*Görlitz, den 02.09.2013*

*Prof. Dr. Willi Xylander, Görlitz*

## Quo vadis, Systematik?

Ein Workshop zur Förderung von Nachwuchswissenschaftler/innen der Systematik

Vom 30. November bis 1. Dezember 2012 fand am Interdisziplinären Forschungszentrum (IFZ) der Justus-Liebig-Universität Gießen ein Workshop zum Thema Nachwuchsförderung in der Systematik durch die DFG und andere Wissenschaftsförderorganisationen statt. Gerade die Phase nach der Doktorarbeit stellt für die meisten jungen Forscher eine entscheidende Zeit dar, in der es um das Erlangen weiterer Schlüsselqualifikationen sowie die Einwerbung von Drittmitteln geht, um sich erfolgreich dauerhaft in der Wissenschaft zu etablieren.

Als kompetente Referenten konnten Roswitha Schönwitz von der DFG-Geschäftsstelle Gerhard Haszprunar von den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns und der LMU München als Repräsentant der musealen Zoologie, Joachim Kadereit von der Universität Mainz als universitärer Botaniker, Frank Bode von der Forschungsförderung der Universität Gießen sowie Berit Gehrke von der Uni Mainz und Roland Schultheiß von der Uni Gießen gewonnen werden. Die beiden zuletzt genannten Redner sollten aus ihrer ganz persönlichen Sicht erörtern, wo sie mögliche Fallstricke und Probleme in der frühen Karriereplanung eines jungen Systematikers sehen.

Zu Beginn hieß Birgit Gemeinholzer als Initiatorin alle Angereisten herzlich zum Workshop willkommen und übergab sogleich an Prof. Dr. Volker Wissemann, der in seiner Funktion als Prodekan des Fachbereichs Biologie und Chemie der Universität Gießen alle Anwesenden mit der lehrreichen Herleitung des klassischen Zitats „Quo vadis?“ begrüßte, das seine früheste

Erwähnung im 2. Jahrhundert nach Christus hat und sich auf die Geschichte beruft, dass der Apostel Petrus auf seiner Flucht aus Rom Christus begegnet. Petrus fragte ihn „Quo vadis, Domine?“ („Wohin gehst du, Herr?“), woraufhin dieser zur Antwort gab „Venio Romam iterum crucifigi.“ („Nach Rom, um mich erneut kreuzigen zu lassen“). Daraufhin kehrte Petrus um und wurde in Rom gefangengenommen und gekreuzigt. Allerdings wünschte Herr Wissemann den Nachwuchswissenschaftlern, dass ihr Weg anders verlaufen werde.

Von den eingeladenen Referenten begann dann Prof. Haszprunar und leitete seine Ausführungen aus Sicht der Zoologie mit der kritischen Feststellung ein, dass das zentrale Problem in Deutschland sei, dass trotz der Bedeutung der Systematik keine Stellen für organismische Systematiker (mehr) an deutschen Universitäten existieren.

Dies habe verschiedene Ursachen und sehe im Übrigen in der Botanik etwas anders aus. In der Konsequenz bleibt fast nur das Museum als „Reservat der [zoologischen] Systematik“. Allerdings haben die Museen mit lediglich einer ihm bekannten Ausnahme keinen direkten Ausbildungsauftrag. Daher ist der Fall ideal, wenn eine Kombination von Universitätsprofessur und Museumsleitung zusammenfallen wie es z.B. in Berlin, Bonn, Dresden etc. zu beobachten sei. Ferner gab Herr Haszprunar den Nachwuchswissenschaftlern sechs gut gemeinte Tipps, die ihre Chancen auf dem internationalen Arbeitsmarkt erhöhen könnten.

### **1. Sich einen guten Stall zu suchen!**

Bereits möglichst früh in der Ausbildung sei es hilfreich sich eine Arbeitsgruppe mit internationalem Ruf zu suchen. Da die Botanik stets an eine Universität gebunden sei, gebe es relativ viele botanische Systematiker in Deutschland. Hingegen sind die botanischen Abteilungen an Naturkundemuseen relativ klein mit wenigen Ausnahmen, wie z.B. dem Naturalis Museum in Leiden oder dem Missouri Botanical Garden in den USA. In der Zoologie finden sich systematische Arbeitsgruppen hingegen nur an Forschungsmuseen. Die hohe Reputation einer international anerkannten Arbeitsgruppe könne später von entscheidender Bedeutung werden.

### **2. Primär methodisch und nicht systematisch denken!**

Da alle Organismengruppen spannend sind, sollte sich das gewählte Thema der Doktorarbeit an den Methoden orientieren. Selbstkritische Überlegungen sind hierfür sehr wichtig und jeder sollte sich fragen, wo seine/ihre Stärken liegen? In jedem Fall muss der gewählte Weg drittmittelfähig sein, um erfolgreich zu sein. Empfehlenswert sei es, sich möglichst mehrere Methoden anzueignen und integrativ zu arbeiten. So sind z.B. in der Molekulargenetik die Auswertungsmethoden wesentlich vielfältiger geworden.

Die beherrschten Methoden sind entscheidend bei der Auswahl von Kandidaten für freie Stellen. Im Mittelpunkt steht hierbei oft die Frage, ob derjenige etwas methodisch Neues mitbringt, das noch nicht am Haus vertreten ist. Herr Haszprunar betonte hierbei, dass

vor allem die Biodiversitätsinformatik aufgrund der stetig wachsenden Datenmengen zunehmend wichtiger werde.

### **3. Primär biologisch, nicht systematisch denken!**

Dieser Aufforderung liegt die ernüchternde Tatsache zugrunde, dass „reine“ Systematik und Taxonomie nicht durch die DFG förderungsfähig sind. Daher müsse die Gruppe nach allgemeinen und biologisch interessanten Fragestellungen gewählt werden, wie z.B. Artbildungsprozessen, Merkmalsevolution, Biogeographie oder Angewandtes. Dieses allgemeine biologische Thema sollte dann auch im Titel von Anträgen und Publikationen aufgeführt werden. Herr Haszprunar verdeutlichte dies mit dem Wiener Ausspruch: „Guten Platz, gute Würschtl, gute Stimme!“

### **4. Dissertationsphase ist Schlüsselqualifikation!**

Es zählen bei Bewerbungsverfahren nahezu ausschließlich Publikationen, daher ist es fast zwingend notwendig, die Dissertation kumulativ zu schreiben. Dabei wird direkt auch geübt, wissenschaftliche Artikel zu verfassen. Im Gegensatz zu früher geht es heute nicht mehr um das Opus Magnum, also zum Beispiel eine große taxonomische Revision. Bei den gewählten Zeitschriften zur Datenpublikation ist es enorm wichtig, dass diese ISI-gelistet sind. Je höher der Impact Factor ist, desto besser. Allerdings kann man in höher gepunkteten Journals keine Revisionen publizieren, sondern es bedarf allgemeiner Fragestellungen, die behandelt werden. Herr Haszprunar betonte in diesem Zusammenhang, dass bei der

Nennung einer Art immer auch die Originalartbeschreibung zitiert werden sollte. Artbeschreibungen sind hypothesenbasiert, nicht rein deskriptiv. Ideal für Nachwuchswissenschaftler sind strukturierte Doktorandenprogramme, um gute Soft Skills zu entwickeln, zum Beispiel, wie mache ich eine gute Präsentation?

### **5. Ausstellungen an Museen!**

Die Ausstellungstätigkeit ist eine besondere Form der Publikation, und daher Wissenschaft laut Richtlinien des Wissenschaftsrats (28.1.2011). Das Ausstellungswesen wird heute in der Regel durch Spezialisten realisiert, die jedoch keine Wissenschaft mehr betreiben. Daher müsse man sich entscheiden, entweder Forschung oder Ausstellungen zu machen. Nur in kleineren, regionalen Museen agieren Allroundgenies. Dies sind Häuser mit wenigen Wissenschaftlern, die primär Ausstellungen gestalten, da der Träger des Museums oft eine Kommune ist. Hier sind Besucherzahlen für die Evaluierung der Leistung von Bedeutung und nicht Publikationen. Daher muss man sich die Frage stellen: Bin ich Didaktiker oder Forscher oder ein Mischtyp? Aber egal, welcher Typ man ist, man sollte sich in jedem Fall in Sponsoring-Trainings schulen lassen.

### **6. Sammlungspraxis erwerben!**

Erfahrungen im Umgang und der Betreuung von wissenschaftlichen Sammlungen sind immer hilfreich. Zudem entwickelt sich die spezifische Literatur über Präparationstechniken schnell. Auch die Sammlungen selbst entwickeln sich weiter und werden im-

mer spezialisierter (z.B. Datenbanken, Samenbanken, Mikropreparate etc.). Daher sei es auch ratsam, sich mit Datenbanken vertraut zu machen. Gerade bei großen Häusern ist dies relevant, um eine digitale Erfassung der gesamten Sammlungen zu gewährleisten. Bisher ist diese Erfassung jedoch erst wenig erfolgt.

In der abschließenden Zusammenfassung verwies Herr Haszprunar darauf, dass Systematik doppelt integrativ sein muss. Erstens in Bezug auf die Datenerhebung und zweitens bei der Auswertung und Anwendung. Innovation und Kooperation sind hier besonders wichtig („Sie müssen gut genug sein, um dem Glück eine Chance zu geben!“).

Im Anschluss referierte Herr Kadereit zunächst darüber, dass im individuellen Lebenslauf eines jeden Nachwuchswissenschaftlers ein Wechsel des Ortes in der wissenschaftlichen Laufbahn sehr empfehlenswert sei, um unterschiedliche wissenschaftliche Kulturen kennenzulernen. Er selbst ist zum Beispiel in England gewesen, wo Hierarchien innerhalb von Instituten ganz anders sind als in Deutschland. Herr Kadereit verwies auch auf die bessere Kommunikation in den USA, die er dort kennenlernen konnte. Nur durch diesen interkulturellen Austausch sei eine allgemeine Erweiterung des Horizonts möglich. Man lerne so verschiedene Wege kennen, wie man an Fragestellungen und Probleme herangehen kann.

An Universitäten müssen thematische Fragestellungen der wissenschaftlichen Arbeit zu Grunde liegen, stärker als an Museen. Der Vorteil von Uni-

versitäten ist, dass man im Kollegium bessere Anknüpfungspunkte zu anderen Lehrstühlen hat. Dies erbringt neue Perspektiven, Synergien und Kooperationen. An Universitäten wird Wert darauf gelegt, dass Großprojekte und Gruppenförderungen eingeworben werden, denn im nationalen Vergleich wird vor allem darauf geachtet, wie viele Sonderforschungsbereiche eine Uni hat. Hierfür ist Kollaboration zwischen verschiedenen Instituten zwingend notwendig.

Die Studenten erbringen an Universitäten die meiste wissenschaftliche Arbeit, daher muss das Thema einer Dissertation über eine systematische Fragestellung hinausgehen. Auch Herr Kadereit betonte, dass jede Gruppe etwas hat, das von allgemeinem Interesse ist. Solche Themen müssen sich manchmal allerdings auch erst entwickeln. In der frühen Phase der akademischen Laufbahn werden die Themen für Abschlussarbeiten meist noch vorgegeben, spätestens nach der Promotion müssen eigene Wissenschaftsperspektiven entwickelt werden. Hierfür ist es hilfreich auch allgemeine Fachzeitschriften regelmäßig zu lesen, um neue Ideen zu finden oder Phänomene neu zu entdecken. Auch die Lektüre von klassischen Büchern, wie zum Beispiel die Werke von Ernst Mayr und anderen bedeutenden Biologen, ist nach wie vor sehr wichtig, („Wo sind die Fragen, die noch nicht schlussendlich beantwortet sind?“).

Wie schon Herr Haszprunar zuvor ausgeführt hatte, ist die methodische Kompetenz des erfolgreichen Nachwuchswissenschaftlers auch in den Augen von Herrn Kadereit für eine uni-

versitäre Laufbahn sehr wichtig. Allerdings handelt es sich hierbei oftmals um Bioinformatik, die nicht in der Ausbildung eines Biologen zu erlernen ist. Daher sind Kooperationen so essentiell, um verschiedene Methoden anwenden zu können.

Abschließend resümierte Herr Kadereit aus seiner Erfahrung, dass die Voraussetzung für eine erfolgreiche wissenschaftliche Laufbahn besser sei, wenn die Wissenschaft zugleich Hobby und Leidenschaft ist. Daher müsse sich jeder die Frage stellen, welche Bedeutung hat die Wissenschaft für mich? Denn Wissenschaft ist kein Job, wie jeder andere, sondern bedarf besonderer Hingabe. Außerdem sei es essentiell, Wichtiges von weniger wichtigem zu unterscheiden („Lohnt sich der Aufwand noch?“) und effizient zu arbeiten.

Frau Schönwitz aus der DFG-Geschäftsstelle war der Einladung nach Gießen ebenfalls gefolgt und erörterte, dass die DFG Forschung durch finanzielle Unterstützung sowie auch die Zusammenarbeit zwischen Forschern fördert. Hierbei werden verschiedene Aspekte der Forschung gefördert, wie z.B. Einzelprojekte, Kommunikation, Sachbeihilfen, Nachwuchsakademien, Infrastruktur etc. Die Einzelförderung ist typischerweise eine Sachbeihilfe und muss Grundlagenforschung sein. Im Hinblick auf die Arbeit an Naturkundemuseen erinnerte sie daran, dass an Museen keine Projekte gefördert werden, die nicht ohnehin schon zur Aufgabe der Museen gehören! Besonders interessant für Nachwuchswissenschaftler dürfte der Umstand sein, dass Erstanträge unter vereinfachten Bedingungen begutachtet werden.

Dies betrifft ein Postdoc-Stipendium für das Ausland genauso wie die eigene Stelle. Beide Antragsformen sind sehr flexibel handhabbar. Rücksprachen mit der Geschäftsstelle können hierbei sehr hilfreich sein. Da diese beiden Fördermöglichkeiten am wichtigsten für den wissenschaftlichen Nachwuchs sind, ging Frau Schönwitz genauer auf diese Optionen ein. Das Forschungsstipendium ist besonders für Erfahrungen im Ausland geeignet, um dort Projekte zu realisieren, neue Kooperationspartner zu gewinnen oder neue Methoden zu erlernen. Die Sachbeihilfe für ein Projekt innerhalb Deutschlands schließt in der Regel die eigene Stelle mit ein.

Wie werden Anträge begutachtet und bearbeitet? In der Regel werden zwei internationale Gutachten eingeholt. Die jeweiligen Fachkollegien entscheiden dann über die Förderung eines Antrags vor dem Hintergrund der Gutachten. Wenn ein Antrag abgelehnt wird, sollte man überdenken, was umformuliert und geändert werden muss. Hierbei sei es hilfreich, die Argumente der Gutachter für eine Ablehnung neutral zu bewerten und zu berücksichtigen, bevor der Antrag erneut eingereicht wird. Auch Anträge mit einer systematischen Fragestellung müssen hypothesenbasiert sein. Eventuell auftretende Probleme eines Projekts sollten bei der Antragstellung bereits erwähnt und Alternativen aufgezeigt werden. Dies mache eine positive Bewertung eines Antrags wahrscheinlicher.

Zum Schluss verdeutlichte Frau Schönwitz, dass ABS-Maßnahmen (Access and Benefit Sharing) wichtig im Rahmen der CBD (Convention on Biological Diversity) sind, die mit dem Vocal Point des jeweiligen Landes abzuklären sind.

Als nächster Redner sprach Herr Bode von der Universität Gießen darüber, dass es wichtig sei, als Nachwuchswissenschaftler Soft Skills zu erwerben. Sein Schwerpunkt lag ferner auf den alternativen Forschungsförderungen zur DFG. Hierbei unterschied er zwischen der themengeleiteten Forschung, die vom Bund (häufig durch Stiftungen) oder die EU gefördert werde, und der themenoffenen Forschung, für welche DFG, EU oder einzelne Stiftungen in Frage kommen.

In Bezug auf die themengeleitete Forschung innerhalb der EU merkte Herr Bode kritisch an, dass das Fachgebiet Systematik im 7. Rahmenprogramm gar nicht auftaucht, höchstens noch in den Rubriken Lebensmittel oder Gesundheit. Bei den Starting Grants der EU sei die Bewilligungsquote mit 3-5% zwar enorm niedrig, jedoch solle man sich nicht direkt davon abschrecken lassen. Denn da andere EU-Länder keine DFG-ähnliche Förderinstitution haben, laufen hier mehr mittelmäßige Anträge zusammen. Darüber hinaus bemerkte Herr Bode, dass der DAAD Postdoc-Stipendien für Aufenthalte im Ausland anbietet. Der DAAD bietet auf seiner Homepage auch den Service einer guten Suchmaschine nach anderen Fördermöglichkeiten. Das BMBF fördert zwar Nachwuchsgruppen, allerdings sei es für Systematiker eher wenig geeignet, da die Förderung thematisch sehr eingeschränkt sei.

Die Alexander-von-Humboldt-Stiftung erhebe einen exklusiven Anspruch. Interessanter sei für den systematischen Nachwuchs die VW-Stiftung, da sie themenoffene Projekte fördere, die eine gesellschaftliche Relevanz haben.

Leider ist der Evolutionsschwerpunkt jedoch jüngst eingestellt worden. Zuletzt erwähnte Herr Bode noch die Leopoldina, die für Aufenthalte in außerdeutschen Forschungseinrichtungen eine Option sei.

### **Wie verkaufe ich meine Idee?**

Im Anschluss hob Herr Bode kurz einige allgemeine, jedoch sehr wichtige Punkte hervor, die bei der Antragstellung berücksichtigt werden sollten.

1. Problembeschreibung: Warum ist das Projekt notwendig?
2. Zielorientierung: Warum Antragstellung bei EU, DFG oder BMBF?
3. Neuheitsgrad: Da gibt es zwar schon, aber...
4. Notwendigkeit: Warum jetzt?
5. Konsortium: Warum ich/wir?

Er ermahnte ferner, den begrenzten Zeitrahmen der Gutachter zu beachten sowie zwingende Formulierungen, kurze Sätze und Schlüsselbegriffe zu verwenden und hervorzuheben. Illustrierte Diagramme und Tabellen sind bei der Antragstellung auch sehr wichtig, da der Text hierdurch aufgelockert wird und so komplexe Inhalte besser erklärt werden können. Als weiterer Rat wurde empfohlen, externe Hilfe von Kollegen bei der Antragstellung zu nutzen. Auch die Verwertung der zu erarbeitenden Ergebnisse müsse beachtet werden („In welchem Journal wird etwas publiziert werden?“).

Herr Bode fasste seine Ausführungen mit der Frage zusammen: „Wo komme ich her, wo will ich hin und wie komme

ich dort hin?“ und endete mit einem Zitat von Samuel Beckett („Ever tried, ever failed, no matter. Try again, fail again, fail better.“). Hierzu ergänzte Herr Haszprunar sehr treffend: „Wer's nicht versucht, hat schon verloren!“ und ermutigte somit alle Teilnehmer, sich nicht vor der Antragstellung zu scheuen.

Am späteren Nachmittag des ersten Tages berichteten zudem zwei Postdoktoranden aus ihren eigenen Erfahrungen, um eventuell neue Perspektiven aufzuzeigen oder nützliche Hinweise für den erfolgreichen Sprung ins Arbeitsleben eines motivierten Nachwuchswissenschaftlers zu geben.

So hat Berit Gehrke aus Mainz Familie und Beruf während ihrer Doktorandenzeit und jetzigen Postdoc-Phase immer gut vereinbaren können trotz diverser Auslandsaufenthalte mit Familie. Sie betonte hierbei, dass der Rückhalt der Betreuer sehr wichtig sei, nicht nur für die Reputation, sondern auch in Bezug auf flexible Arbeitszeiten (eventuell arbeiten, wenn die Kinder schlafen). Aus ihrer bisherigen Sicht ist es leichter, mit sehr kleinen Kindern eine wissenschaftliche Karriere zu verfolgen. Problematisch bei zu häufigem Ortswechsel werden z.B. Wartezeiten für einen Kindergartenplatz.

Als zweites berichtete Roland Schultze aus Gießen über seinen Werdegang und seine laufenden Projekte über Gastropoden im afrikanischen Rift Valley, die ähnlich wie die bekannten Buntbarsche einen species flock mit vielen noch unbeschriebenen Arten darstellen.

Nach einer abschließenden Diskussion stärkten sich alle Teilnehmer und Referenten des Workshops an Pizza und leckeren Salaten und vertieften ihre Fragen und Erwartungen in angelegten Gesprächen mit den erfahrenen Wissenschaftlern.

Am zweiten Tag des Workshops hatten allen Doktoranden und frühen Postdocs Gelegenheit, ihre jeweiligen Planungen und Projekte in 10minütigen Präsentationen kurz vorzustellen, um ihr persönliches Potential für eine möglichst erfolgreiche Drittmittelbeantragung zu eruieren. Sie erhielten ein dezidiertes Feedback mit Ratschlägen, was noch stärker für den weiteren Werdegang und bei der Antragsstellung berücksichtigt werden müsse, um bei den Gutachtern zu bestehen und vor allem auch Raum für zukünftige persönliche Entwicklungen zu lassen. Gegen Mittag waren alle Vorträge abgehandelt und Birgit Gemeinholzer resümierte noch einmal die wesentlichen Punkte, die sie zuvor schon betont hatte. Demnach sei es sinnvoll seine eigene Arbeit in einen größeren, wenn nicht globalen Kontext zu stellen, als sich auf eine kleine, lokal begrenzte Organismengruppe zu konzentrieren.

„Think big“ war in dieser Hinsicht ihre Parole, um durch eine große internationale Publikation bevorzugter Weise in Kooperation mit anderen Kollegen eine möglichst breite Aufmerksamkeit zu erlangen und sich auf dem Wissenschaftsmarkt zu positionieren.

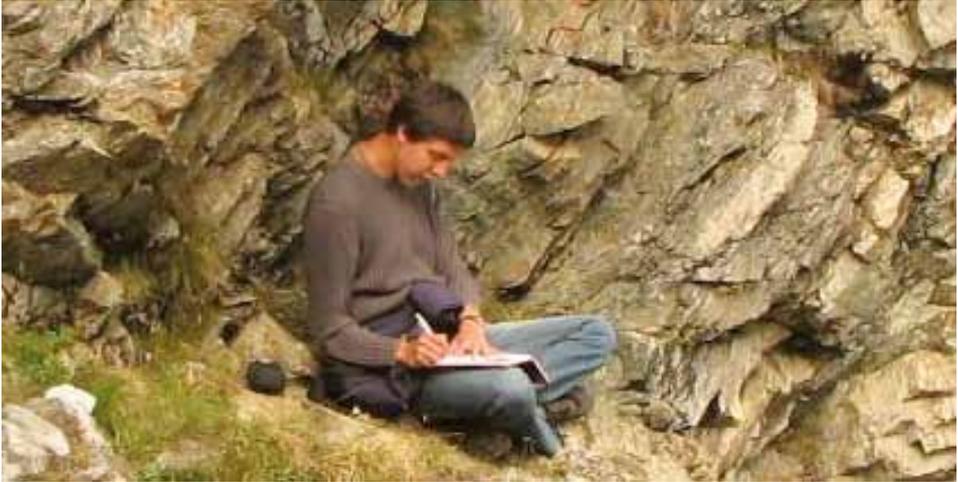
Für die Arbeit an einem Naturkundemuseum sei es sicherlich hilfreich, eine Nische zu finden, da DNA-Sequenzierungen mittlerweile zum

Standardrepertoire von jungen Systematikern gehöre und somit kein Alleinstellungsmerkmal mehr sei. Zum Abschluss meinten die aus ganz Deutschland angereisten Nachwuchswissenschaftler, dass ihnen der Workshop sehr geholfen habe. Eine mögliche Neuauflage der Veranstaltung könnte durch einen erfahrenen Zoologen sicherlich noch bereichert werden. Doch gerade der Blick über das eigene Forschungsfeld hinaus wurde von allen Teilnehmern als sehr positiv empfunden.

*André Koch, Museum Koenig, Bonn und  
Birgit Gemeinholzer, JLU Giessen*

## 1. Platz im Posterwettbewerb ging an Markus S. Dillenberger

GfBS Jahrestagung in Wien 2013



Preisträger bei der Feldarbeit | Foto: privat

Mein Biologie-Studium begann ich 2005 an der Universität Mainz. In meiner Diplomarbeit in der Arbeitsgruppe von Prof. Kadereit am Institut für Spezielle Botanik und Botanischer Garten untersuchte ich die Evolution der Substratpräferenz in der Gattung *Adenostyles* Cass. (Asteraceae). Die Flora der Alpen ist dafür bekannt, dass viele der dort vorkommenden Taxa sich auf ein bestimmtes Substrat spezialisiert haben. In *Adenostyles* zum Beispiel fand der Wechsel zwischen kalkliebenden und kalkmeidenden Taxa mehrfach statt. Nach Abschluss meiner Diplomarbeit 2011 begann ich in der gleichen Arbeitsgruppe meine Doktorandenstelle. In meiner Doktorarbeit behandle ich ebenfalls die Substratpräferenz alpiner Pflanzen, allerdings in der Gattung *Minuartia* L. (Caryophyllaceae). Diese Gattung ist im Gegensatz zu *Adenostyles* mit seinen drei Arten viel größer (ca. 200 Arten).

Der erste Schritt war die Erstellung eines molekularen Stammbaums von *Minuartia*, was inzwischen nahezu abgeschlossen ist. Wie sich zeigte, ist die Gattung nicht annähernd monophyletisch, was jedoch am zweiten Teil des Projekts nichts ändert. In diesem Teil werde ich die Evolution des Substratwechsels in einer kleinen Untergruppe von *Minuartia* untersuchen. Dazu werde ich zum einen Sequenzdaten zur Rekonstruktion ancestraler Präferenzen einzelner Clades nutzen und andererseits auch die Biogeographie mithilfe von AFLPs oder „Genotyping by Sequencing“ untersuchen, um vorhandene Muster miteinander in Beziehung zu setzen. Nicht zuletzt werde ich die taxonomischen Konsequenzen umsetzen, die sich aus meiner Phylogenie ergeben.

Markus S. Dillenberger

## 2. Platz im Posterwettbewerb ging an Hannah Schweyen

GfBS Jahrestagung in Wien 2013



Preisträgerin bei der Feldarbeit | Foto: privat

Ziel meiner Masterarbeit an der Goethe-Universität Frankfurt am Main, unter der Betreuung von Prof. Dr. Klussmann-Kolb, war die Identifikation von Genen, die mit Anpassungen an unterschiedliche Klimaregionen zusammenhängen.

Hierfür diente mir der Süßwasserpolyp *Hydra viridissima*. Dieser ist auf Grund von Grünalgen, die er beherbergt, ein Modellorganismus für Studien von symbiontischen Interaktionen. Mit Hilfe eines Transkriptomvergleiches zwischen Hydren aus verschiedenen Klimaregionen, konnten Kandidatengene für positive Selektion identifiziert und innerhalb eines umfassenderen Hydra-Datensatzes

verifiziert werden. Anschließend wurden die gefundenen Gene auf eine Korrelation mit verschiedenen Klimavariablen getestet. An dieser Arbeit interessierte mich insbesondere die Interaktion zwischen ökologischen Faktoren und evolutionären Prozessen.

In meiner Doktorarbeit an der Ruhr-Universität Bochum, betreut durch Prof. Dr. Tollrian und Dr. Leese, greife ich dieses Thema erneut auf. Integriert in das GeneStream Projekt, werde ich den Einfluss anthropogener Faktoren auf die Populationsstrukturen von verschiedenen Tieren in Fließgewässern vergleichend untersuchen.

*Hannah Schweyen*

## 2. Platz im Posterwettbewerb ging an Soňa Píšová

GfBS Jahrestagung in Wien 2013

I started my studies at the Charles University in September 2006. I focused on the study of genetic and morphological variation, hybrid origin and relationships within groups of closely related taxa of wetland plants (*Sparganium*, *Bolboschoenus*) under the supervision of Mgr. Tomáš Fér, Ph.D. My master project included an evaluation of variability within *Sparganium erectum*-complex using morphometrics, AFLP and flow cytometry. The aim of this study was to find how the determination of individual subspecies based on genetical variation would correspond with formerly used morphological differentiation, and whether supposed hybrid origin of *S. erectum* subsp. *oocarpum* will be confirmed.

I graduated in 2009, and in the same year started Ph.D. study. I have been working as a lab technician since 2009 as well. We also received a grant of Charles University for my Ph.D. project: „Assessment of genetic and morphological variation within the genus *Bolboschoenus* and clarification of phylogenetic relationships“. The work is performed in cooperation with RN Dr. Zdenka Hroudová, CSc., Institute of Botany of ASCR, v.v.i, with the use of extensive collection of plants cultivated in the experimental garden in Průhonice. I think, this cosmopolitan genus is very suitable model for phylogenetic analyses and study of parallel evolution or migration between continents. It includes about 15 species worldwide, 13 of them being cultivated in Průhonice.

There are three basic morphotypes and their putative hybrids occurring in Europe, Asia, North and South America, Australia and New Zealand, partly



Preisträgerin mit einer Kannenpflanze | Foto: privat

in Africa. These morphotypes are distinguished by inflorescence structure, fruit shape and pericarp anatomy. I investigated European species (*B. maritimus*, *B. planiculmis*, *B. yagara* and putative hybrid taxon *B. laticarpus*) by AFLPs and morphometric analyses at first. Molecular data differentiated all four species and supported hybrid origin of *B. laticarpus* with its parental taxa *B. planiculmis* and *B. yagara*.

Soňa Píšová, Prague

## Die deutsch-russische Tiefsee-Expedition

KuramBio (SO 223) (Kurile Kamchatka Biodiversity Study)

Das Projekt KuramBio ist in mehrere internationale Programme eingebettet (e.g. CeDAMar, <http://www.deepsea-research.org>) und geht zurück auf ein Memorandum of Understanding (MoU), welches in Wladiwostok im September 2007 von Vertretern des A.V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology (IMB), dem Zoologischen Museum (ZMH) der Universität Hamburg sowie Senckenberg am Meer, Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung (DZMB) unterzeichnet wurde und unter anderem die Planung und Realisation gemeinsamer Projekte und Expeditionen umfasste. Das KuramBio Projekt folgt dem russisch-deutschen Projekt SoJaBio (Sea of Japan Biodiversity Study), welches von Wladiwostok aus an Bord des FS Akademik Lavrentyev in die Tiefsee des Japanischen Meeres vom 11. August bis zum 5. September 2010 durchgeführt wurde. Erste Daten dieser Expedition erscheinen im Februar/März 2013 in "Deep-Sea Research II" (M. Malyutina & A. Brandt).

Ziele der KuramBio (SO 223) Expedition sind die Analyse der Abundanz, Biodiversität und Besiedlungsmuster der Meio-, Makro- und Megafauna. Neue Arten sollen beschrieben und für zukünftige Analysen zugänglich gemacht werden. Die Aufarbeitung der Meiofauna wird durch Prof. Dr. Pedro Martinez (DZMB), koordiniert.

Die Daten zur taxonomischen Zusammensetzung und zoogeographischen Verbreitung der Faunenelemente der geologisch älteren, offenen abyssalen Ebene der Kurilen Kamchatka Region sollen mit dem isolierteren Japanischen Tiefseenbecken und weiteren Bereits mit vergleichbar standardisierten Geräteinsatz probierten Regionen

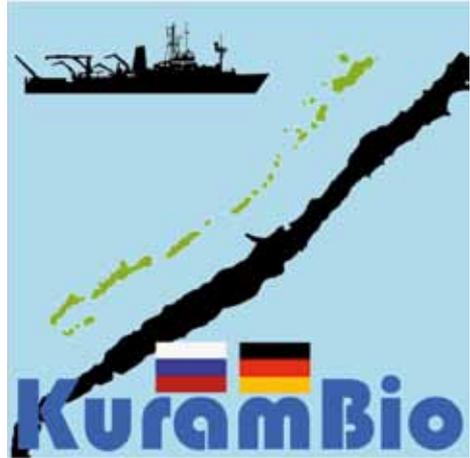


Abbildung 1: Logo der Expedition KuramBio (SO223).

verglichen werden. Die folgenden Hypothesen sollen getestet werden:

1. Die Artengemeinschaften der Kurilen Kamtschatka Stationen und Transekte unterscheiden sich in ihrer Struktur (Artenzusammensetzung) und ihrer Diversität (Artenreichtum)
2. Das „offene, nicht-isolierte“ Abyssal des Kurilen-Kamtschatka Bereiches führt zu einer Erhöhung der Biodiversität im Vergleich zum geographisch „relativ“ isolierten Japanischen Meer.
3. Im Kurilen-Kamtschatka Graben werden  $\geq 50\%$  neue Arten in den verschiedenen Taxa nachzuweisen sein.
4. Der standardisierte Geräteinsatz wird die faunistischen Kenntnisse stark erhöhen.
5. Erhöhte Produktivität führt zu einer Erhöhung der Artendiversität.

Der Kurilen Kamtschatka Graben und das angrenzende Abyssal wurden

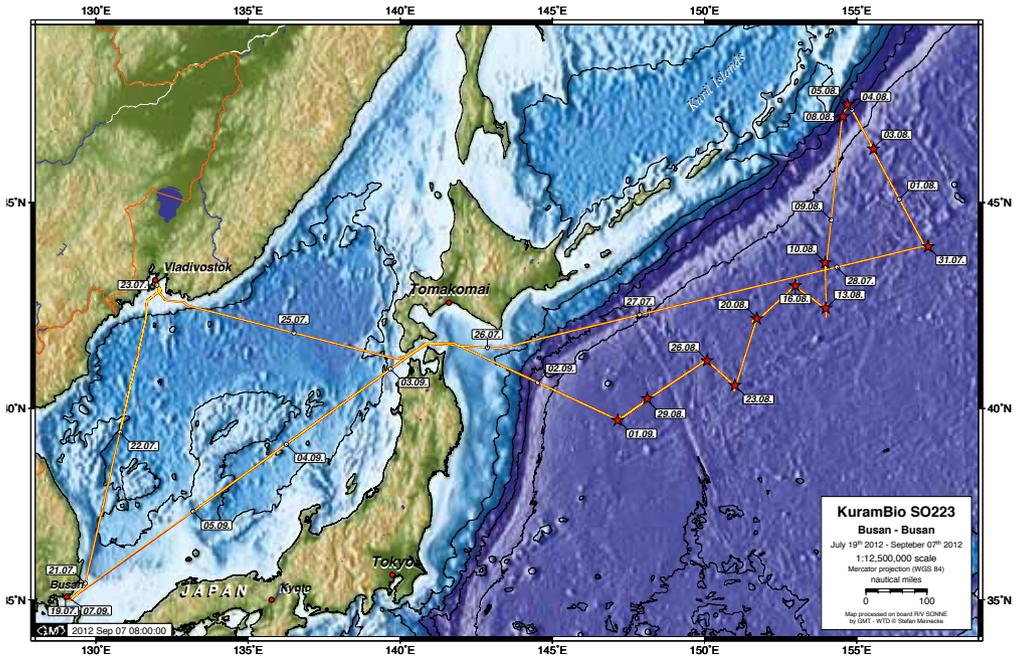


Abbildung 2: Fahrtverlauf der Expedition KuramBio (SO223).

bereits im letzten Jahrhundert von Bord des FS Vitjaz in 1949, 1953 und 1966 (Ushakov, 1952; Zenkevich et al., 1955; Zenkevich, 1963; Belyaev, 1983, 1989; Belyaev und Vilenkin, 1983) beprobt. Aus der Region wurden 660 Arten in zwei Ausgaben des „P.P. Shirshov Instituts of Oceanology“ (1970, 1971) beschrieben. Isopoda waren eine der dominanten Tiergruppen des Tiefsee-Makrobenthos (Birstein, 1963, 1970 a,b, 1971; Kussakin, 1971; Kussakin und Vasina, 1990). Birstein (1971) stellte aber dennoch fest, dass umfangreiche Fraktionen der Fauna vermutlich gar nicht beprobt wurden, da die eingesetzten Geräte und die Siebmetho-

den unzureichend waren und dadurch die Biodiversität nur partiell erfasst und unterschätzt wurde.

Die ersten Ergebnisse zeigen, dass mit neuen Methoden der standardisierten Probenahme und mit effizienteren Geräten eine höhere Biodiversität abgebildet wird und mehr Arten gefunden werden als bisher bekannt sind (siehe z. B. Abb. 3, Tabelle 1). In den Makrobenthosproben des Großkastengreifers dominierten neben den meiobenthischen Nematoda die Polychaeta an allen Stationen, die Abundanzen lagen jedoch bei der tiefsten Station im Kurilen Kamchatka Graben (5800 m) am höchsten.

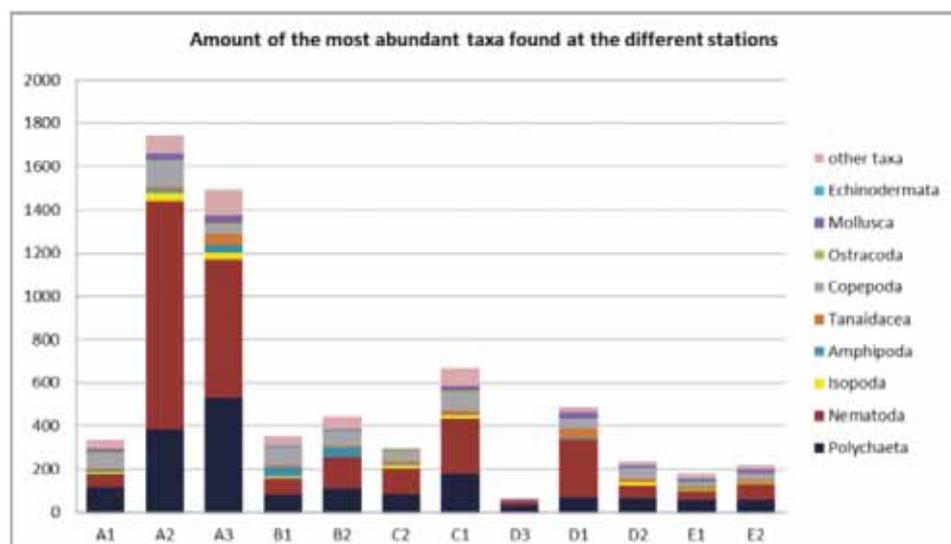


Abbildung 3: Taxonverteilung der Makrofauna des Großkastengreifers (300 µm Fraktion).

Taxon	Taxon	1-10	2-9	3-9	4-3	5-9	6-11	7-9	8-9	9-9	10-9	11-9	12-4	Total
Annelida	Polychaeta	430	1049	3650	1368	895	224	415	852	373	382	863	0	10501
Peracarida		446	1073	2620	306	488	281	407	508	612	322	471	0	7534
	Isopoda	227	719	1644	105	273	202	231	261	319	190	249	0	4420
	Amphipoda	133	176	573	103	119	39	115	165	160	67	136	0	1786
	Cumacea	44	110	208	74	55	9	32	54	47	13	47	0	693
	Tanalidacea	42	68	195	24	41	31	29	28	86	52	39	0	635
Mollusca		602	872	340	126	302	118	369	596	122	87	166	0	3700
	Bivalvia	412	707	168	72	199	74	182	299	61	41	69	0	2284
	Gastropoda	98	83	165	43	20	28	115	220	24	22	18	0	836
	Scaphopoda	64	50	4	2	13	4	24	18	14	9	44	0	246
	Aplacophora	28	32	3	9	70	12	48	59	23	15	35	28	183
Echinodermata		69	1721	178	60	59	7	35	55	24	106	187	0	2501
Rest		556	822	937	1586	654	134	779	1047	446	289	695	0	7945
total		2103	5537	7725	3446	2398	764	2005	3058	1577	1186	2382	0	32181

Tabelle 1: Sortierte Taxa aus dem Supranetz des Epibenthoschlittens.

Von den Epibenthosschlittenproben wurden bisher nur von den in Ethanol fixierten Fängen die Supranetze sortiert, darin wurden insgesamt 32.181 Invertebraten nachgewiesen, dominant sind die Polychaeta gefolgt von den peracariden Krebsen von denen die Isopoda das häufigste Taxon sind (Tabelle 1).

*Angelika Brandt<sup>1</sup> & Marina Malyutina<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Biocenter Grindel and Zoological Museum, University of Hamburg, Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg, Germany. E-mail: Abrandt@uni-hamburg.de*

<sup>2</sup>*A.V. Zhirmunsky's Institute of Marine Biology, FEB RAS, 17 Palchevskogo Str., 690059, Vladivostok, Russia. E-mail: m\_malyutina@mail.ru*

#### Literatur:

Belyaev GM (1983). Investigation of ultraabyssal fauna. Research Vessel „Vityaz“ and her expeditions 1949-1979. Nauka, M. 258-267. (In Russian).

Belyaev GM (1989). The deep-sea trenches and their fauna. Nauka, M., 1-255 (In Russian).

Belyaev GM, Vilenkin BY (1983). On the species diversity of bottom fauna of deep-sea trenches. Okeanologia, 23 (1), 150 - 154. (In Russian).

Birstein JA (1963). Deep sea isopods of the north-western part of the Pacific Ocean. M. Izdatelstvo AN USSR, 1-213. (In Russian).

Birstein JA (1970a). Additions to the fauna of isopods (Crustacea: Isopoda) of the Kurile-Kamtschatka trench. Part 2. Asellota-2. Trudy Instituta Okeanologii Akademiyi Nauk SSR. 92, 162-238.

Birstein JA (1970b). Additions to the fauna of Isopods (Crustacea, Isopoda) of the Kurile-Kamtschatka Trench. Part I. Academy of Sciences of the USSR, P.P. Shirshov Institute of Oceanology, Moscow 86 (Fauna of the Kurile-Kamtschatka Trench and its Environment) 292-340.

Birstein JA (1971). Additions to the isopods fauna (Crustacea, Isopoda) Kurile-Kamchatka Trench. P.2. in: Fauna of the Kurile-Kamchatka Trench. Trans. Inst. Ocean. AN USSR. Vol. 92, 162-238.

Kussakin OG (1971). Additions to the fauna of isopods (Crustacea, Isopoda) of the Kurile-Kamtschatka Trench. Part III. Flabellifera and Valvifera. Trudy Instituta Okeanologii Akademiyi Nauk USSR 92, 239-273.

Kussakin OG, Vasina GS (1990). Isopod crustaceans of the suborders Flabellifera and Valvifera from the bathyal region of the Kurile Islands. In Systematics and Chorology of Marine Organisms, Akademiya Nauk, SSSR, Dalnevostochroe Otdelenie, Institut Biologii Morya. Pages 43-63.

Malyutina, M. & Brandt, A. (2013): SoJaBio (Sea of Japan Biodiversity study). Deep-Sea Research II (guest editors) 86-87: Pages 1-238.

Ushakov PV (1952). Chukchy Sea and its bottom fauna. Far North-East of USSR. V. 2. Moscow: Publ. USSR, 80-97 (in Russian).

Zenkevitch, L.A., Birstein, Ya.A., Belyaev, G.M. (1955). Studies of the Bottom Fauna of the Kurile-Kamtschatka Trench. Trudy Instituta Okeanologii AN SSSR 12: 345-381

Zenkevitch L (1963). Biology of the Seas of the USSR. Interscience, New York (955 pp.).

## „Mega-Expedition“ zum Zentrum der Biodiversität

Papua Niugini 2012-2013

Zwei Molluskenforscher der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) und der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) nahmen 2012 an einer der größten Expeditionen unserer Zeit zur Erfassung der Biodiversität teil ([www.ourplanetreviewed.org](http://www.ourplanetreviewed.org)). Zusammen mit 109 Forschern aus 20 Ländern durchstreiften sie die Provinz Madang in Papua-Neuguinea um neue Arten zu entdecken. Aufsammlungen vom Gipfel des Mt. Wilhelm bis in die Tiefe der Bismarcksee versprechen umfassende Daten zu einem Zentrum globaler Artenvielfalt.

Rempi, frühmorgens um 01:30 Uhr: Stille liegt über der Bucht. Eine Handvoll Wissenschaftler sucht im Schein ihrer Stirnlampen nach Tierchen in der Gezeitenzone, die sich tagsüber vor dem Sonnenlicht und der Hitze verstecken und erst zur Nachtzeit aktiv sind. Klein und unscheinbar, doch wissenschaftlich besonders wertvoll: Timea Neusser und Bastian Brenzinger entdecken einige bleiche Schneckchen der erst kürzlich etablierten Familie der Aitengidae. Einige Exemplare sehen einer bereits bekannten Art ähnlich, andere scheinen eher einer neuen Art anzugehören.



Abbildung 1: Timea Neusser während einer nächtlichen Aufsammlung von Mikromollusken in der oberen Gezeitenzone; kleines Bild: Aiteng sp., (Acochlidia, Panpulmonata, Gastropoda) | Foto: ZSM

Integrativ morphologische und molekulare Untersuchungen im Labor werden diese Fragen klären. Hier im Feld ist Zeit für Beobachtungen: Im Spülsaum des Meeres kriechen amphibische *Aiteng* (Abb. 1) über feuchtes Holz und Korallenbruch. Sie sind auf der Suche nach Eigelegen anderer Molluskenarten, an denen sie fressen! Ebenfalls zum allerersten Mal ertappen sie die Eierdiebe bei der Paarung.



Abbildung 4: Schnecke, kein Wurm: *Rhodopemorpha* der marinen Sandlückenfauna | Foto: ZSM

Den Tag nutzen die jungen Forscher um in küstennahen, schnell fließenden Bächen nach Süßwasser-Nacktschnecken zu suchen (Abb. 2).

In der Tat finden sie 30 Tiere der Gattung *Acochlidium*, die „tierischen Blättern“ ähneln. Doch auch *Acochlidium* ernährt sich von Eigelegen (Abb. 3), in diesem Fall von beschalteten Schneckenarten, die in denselben Flüssen vorkommen. Zur Paarung vor der Kamera ließen sich die mit riesigen bestachelten Kopulationsorganen ausgestatteten Tiere während der Expedition nicht bewegen. Immerhin ließen sie sich erstmals bei der Eiablage beobachten.

Doch der Tag hat 24 Stunden - und eigentlich hatte Dr. Philippe Bouchet (Naturhistorisches Museum Paris, MNHN) die beiden Jungforscher ja aufgrund ihrer Expertise für die marine Sandlückenfauna eingeladen. Im Rahmen eines DFG geförderten Forschungsprojektes analysierten sie so viele Sandproben verschiedener Lokalitäten und Tiefen wie möglich nach mikroskopisch winzigen Schnecken. Bisher fanden sich 11 Sandlücken bewohnende Schneckenarten, darunter „natürlich“ auch etliche neue Arten. Weder groß noch bunt, dafür aber skurril: Die rätselhafte, wurmförmige „aff. *Rhodope crucispiculata*“ mit einem dichten internen „Pelz“ kreuzförmiger Kalkstacheln (Abb.4), die selbst Spezialisten kaum als Schnecke erkennen.

*Michael Schrödl, Bastian Brenzinger & Timea Neusser,  
Zoologische Staatssammlung München,  
Münchhausenstraße 21, 81247 München*



*Abbildung 2: Bastian Brenzinger und seine einheimischen Helfer auf der Suche nach Süßwasserschnecken; kleines Bild: Acochlidium sp.*  
| Foto: ZSM



*Abbildung 3: Acochlidium und seine Beute, die Neritiden-Eier* | Foto: ZSM

## Papuanisches Telefonbuch hilft 101 neue Käfer-Arten zu beschreiben

DNA Analyse ermöglicht schnelle Entdeckung neuer Arten vor ihrem drohenden Aussterben

Tropische Regenwälder sind für Ihre hohe biologische Vielfalt bekannt, die aus unzähligen Arten besteht, viele davon noch unentdeckt und ohne wissenschaftlichen Namen. Ein Großteil dieser unbekannteren Lebensformen auf unserer Erde zählt zu den Insekten, insbesondere den Käfern.

Den Insekten-Forschern Alexander Riedel (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) und Michael Balke (Zoologische Staatssammlung München), ist dies sehr wohl bekannt, denn sie sind Experten für die Faunen entlegener Urwaldgebiete wie z.B. Neuguinea. Jetzt kamen sie aber an einen besonderen Fall, die Rüsselkäfer-Gattung *Trigonopterus* welche man wirklich "hyperdivers" nennen muss: Hunderte verschiedener Arten krabbeln durch die Regenwälder dieser tropischen Insel und die meisten wurden noch nie von Wissenschaftlern gesehen.

Mit den bisherigen Methoden würde das ganze Leben der Experten nicht ausreichen, diese riesige Fülle zu beschreiben. Tatsächlich muss auch schnell gehandelt werden, denn die Lebensräume der Käfer verschwinden mit atemberaubendem Tempo und werden durch Ölpalm-Monokulturen ersetzt. Im Kampf um jeden Hektar Regenwald werden gute Argumente gebraucht, die teilweise aufgrund mangelnder Daten noch fehlen.

"Diese Situation erfordert einen neuen Ansatz", sagt A. Riedel. "Abschnitte der Rüsselkäfer-DNA wurden sequenziert, was beim Sortieren und der Diagnose der Arten sehr hilfreich war. Außerdem haben wir hochauflösende Aufnahmen von jedem Käfer gemacht und diese zusammen mit kurzen Beschreibungen auf einer Wiki-Seite hinterlegt. Mehr als 100 Arten konnten auf diese Weise



*Eine Aufnahme des Cyclops Gebirges auf Neuguinea, wo zahlreiche neue Arten entdeckt wurden.*

| Foto: Alexander Riedel

sowohl der Wissenschaft als auch der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden – ungefähr fünfmal so schnell wie mit der traditionellen Methode!

Ein weiteres Problem konnte mit einer ebenso innovativen Idee gelöst werden. Um genügend geeignete Namen für die neuen Käferarten zu finden, wurde das Telefonbuch von Papua-Neuguinea als Quelle genutzt. Viele der neuen Arten wurden nach Familien aus den Gelben Seiten Papuas benannt, z. B. *Trigonopterus moreaorum*, ein Artname der auf dem Familiennamen "Morea" beruht. Einige „Spender“ ahnen vermutlich noch nicht einmal von dieser Ehre – eine Käfer-Art mit dem eigenen Namen im Vorgarten!

Die neuen Arten und die grundsätzliche Idee, wie Biodiversität schneller als bisher erfasst werden kann ist in den Zeitschriften ZooKeys und Frontiers in Zoology beschrieben, beide mit „open access“. So haben auch die Leute in Papua-Neuguinea, deren Namen die Käfer tragen, eine Möglichkeit davon zu erfahren.

*Marion Kotrba, Zoologische Staatssammlung, München, Münchhausenstraße 21, 81247 München*



*Diese Aufnahme zeigt eine der 101 neu beschriebenen Arten, Trigonopterus echinus.*  
| Foto: Alexander Riedel

Original-Quellen:

Riedel A, Sagata K, Surbakti S, Tänzler R & Balke M (2013) One hundred and one new species of Trigonopterus weevils from New Guinea. Zookeys , 280: 1–150. doi: 10.3897/zookeys.280.3906

Alexander Riedel, Katayo Sagata, Yayuk R. Suhardjono, Rene Tänzler and Michael Balke: Integrative taxonomy on the fast track - towards more sustainability in biodiversity research. Frontiers in Zoology (2013), 10:15. DOI: 10.1186/1742-9994-10-15

## Projekt IDES digitalisiert fossile und rezente Fische

Die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB) beherbergen an vier Institutionen umfangreiche Sammlungen fossiler und rezenter Fische: Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München (SAPM), die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie (BSPG), die Zoologische Staatssammlung München (ZSM), und das Jura-Museum Eichstätt (JME).

Diese werden in dem auf drei Jahre angelegten Vorhaben IDES – Integriertes Datenmanagement für die digitale Erschließung zoologischer und paläontologischer Sammlungsbestände – digitalisiert. Gefördert wird das Projekt im Rahmen des LIS Infrastrukturprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Es hat zum Ziel, eine leistungsfähige Informationsinfrastruktur aufzubauen, um paläontologische und zoologische Sammlungsobjekte zu digitalisieren. Mit Anfang des Jahres haben sämtliche Teilprojekte mit der Datenerfassung begonnen, technisch und konzeptionell betreut vom SNSB IT-Zentrum. Mittlerweile sind in jedem Teilprojekt die ersten Hundert bis Tausend Fische digitalisiert.

Mobile Arbeitsstationen an den vier Häusern erlauben die routinemäßige Digitalisierung verschiedenartiger Sammlungsobjekte wie Fossilien, Skelette, Schuppenpräparate, Otolithen, Alkoholpräparate und Gewebeproben samt beiliegender Dokumente (Fundortangaben, Beschreibungen usw.). Die strukturierte Erfassung von



Standardinformationen zu insgesamt 50.000 Objekten und 10.000 Digitalisaten erfolgt im Datenbanksystem Diversity Workbench (DWB). Die neu entwickelten Workflows an den Sammlungen integrieren die Bildaufnahme und dezentrale Datenererschließung in Sammlungsräumen, die Datenverwaltung in relationalen Datenbanken, die Datenspeicherung und -archivierung an einem zentralen Datenarchiv und enden bei der Datenpublikation und -präsentation im Internet.

Das Vorhaben beschränkt sich thematisch auf die Erschließung von Objekten der Fischgruppe Actinopterygii aus Europa und angrenzenden Meeren ab dem Erdzeitalter der Trias, da diese die zur Zeit am intensivsten beforschte Gruppe der Fische ist und gleichzeitig den Schwerpunkt der Sammlungsbestände bildet.

Der IDES Datenfluss schließt die Anbindung der Datenbestände an verschiedene nationale und internationale Plattformen wie GBIF, FishNet 2 und das BiNHum-Portal des Humboldt-Ringes ein. Das Projekt arbei-



*IDES-Digitalisierungsstation der BSPG (links) und Objekte aus der Fische Sammlung der SAPM (rechts).  
| Foto: BSPG und SAPM*

tet datentechnisch und fachwissenschaftlich eng mit dem GBIF-D Knoten für Fossilien, dem GBIF-D Knoten für Wirbeltiere und der Initiative „German Barcode of Life“ (GBOL) zusammen. Weitere Informationen zum IDES-Projekt finden sich unter <http://ides.snsb.info>

Die Daten werden über das SNSB IT-Center für GBIF International (<http://www.gbif.org/>) zur Verfügung gestellt. Dort stehen sie zur weiteren Prozessierung (Datenanalyse, Einbindung in andere Portale) zur Verfügung.

Das deutsche GBIF-Knotensystem (<http://www.gbif.de>) berät und vermittelt in Fragen des Datenmanagements und des Datenflusses.

*Tanja Weibulat & Dagmar Triebel,  
Menzinger Straße 67, 80638 München*

## **GBIF-D Pflanzen, Algen und Protisten**

Datenschließung botanischer Biodiversität für deren weltweite virtuelle Verfügbarkeit

Die Global Biodiversity Information Facility (GBIF) hat sich seit 2001 rasant entwickelt und ist heute die weltweit führende Informationsinfrastruktur für Biodiversitätsdaten (Berendsohn et al. 2011). Verbreitungsdaten aus GBIF werden zunehmend in Forschungsprojekten, Publikationen und im Naturschutz genutzt (<http://data.gbif.org>). Die Ausweitung der über GBIF bereitgestellten Daten ist eine wesentliche Aufgabe für GBIF Deutschland. GBIF-D setzt dabei konsequent auf die Anbindung von Biodiversitätsdaten im ABCD-Standard über die BioCASE-Providersoftware (siehe Holetschek & Berendsohn 2007, Holetschek et al. 2012) an das GBIF-Netzwerk.

Innerhalb des botanischen Bereichs von GBIF-D steht die Mobilisierung weiterer Sammlungsdaten aus deutschen Herbarien und Lebenssammlungen (u. a. Algenkulturen) im Vordergrund. Beobachtungsdaten sollen durch weitere Datensätze ehrenamtlich erhobener floristischer Daten erweitert werden. Neben aktualisierten Daten aus der floristischen Kartierung Deutschlands sollen auch vermehrt Daten aus dem Citizen Science-Bereich erschlossen werden, wie es beispielsweise in England und Schweden seit Jahren erfolgreich praktiziert wird.

### **Virtuelles Herbarium Deutschland**

Deutschlands Herbarien beherbergen über 15 Millionen Belege von Gefäßpflanzen, Moosen und Makroalgen. Diese Sammlungen besitzen einen unschätzbaren Wert als Archive und Informationsquelle für das Vorkommen



von Arten in Raum und Zeit und sind unverzichtbar für Forschungen zur Systematik, Taxonomie und Verbreitung von Pflanzen sowie zur Veränderung der deutschen Flora. Fortschreitende Vernetzung und Entwicklung innovativer Technologie, ermöglichen es inzwischen, ein Virtuelles Herbarium Deutschland zu etablieren, das über ein einfaches Datenportal hinausgeht. Das Virtuelle Herbarium Deutschland ist eine gemeinsame Initiative von GBIF-D und deutschen Herbarien verschiedener Größe und Zugehörigkeit. Im geplanten Online-Portal soll der freie Zugang zu umfangreichen Pflanzensammlungen deutscher Herbarien ermöglicht werden.

In der gegenwärtigen Förderungsperiode (BMBF 01 LI 1001 A-F) wurden technische Voraussetzungen durch eine Erneuerung und Modernisierung u. a. von Bildservern geschaffen, die



Abbildung 1: Digitalisierter Herbarbogen von *Iris germanica* aus dem Herbarium Berolinense (B). Vergrößerung und Analysemöglichkeiten am Bildschirm entsprechen der Arbeit mit einer Lupe im Herbarium.

von verschiedenen Partnern genutzt werden. Durch gute Vergrößerungs- und Analysemöglichkeiten direkt an digitalisierten Herbarbögen, wird die Voraussetzung eines virtuellen Herbariumsbesuchs gelegt (Abb. 1). Größenmessungen sind sehr bequem mit der Maus am Bildschirm durchführbar. Der wissenschaftliche Nutzen für Forschende liegt in den direkten Vergleichsmöglichkeiten von Belegen verschiedener Institutionen am eigenen Computer. Ausleihen physischer Belege können auf Fälle reduziert werden, bei denen die Arbeit an der Originalpflanze unabdingbar ist. Das ist für Wissenschaft und For-

schungssammlungen gleichermaßen materialschonend und ressourcensparend. Für Sammlungshalter entsteht der positive Effekt, dass die Sammlungsobjekte häufiger nachgefragt und zitiert werden.

Phykologie und Protozoologie forschten und tagten international wie national lange Zeit in Parallelwelten, obwohl ihre Forschungsobjekte, vielfach mikroskopische Einzeller, teils eng verwandt, teils identisch sind. Innerhalb von GBIF-D wurde die Idee entwickelt, beide Communities über ein GBIF-D Algae & Protozoa Datenportal (Abb. 2) gemeinsam anzusprechen. Das neue

Portal nutzt wie das früher vorgestellte EDIT-Portal (Zippel et al. 2009) BioCAsE-Technologie (Biological Collection Access Service). Während das EDIT-Portal einen Vollzugriff auf alle GBIF-Daten bietet, fokussiert das neue Portal auf alle weltweit relevanten Biodiversitätsdaten zu Algen und Protozoa. Damit werden aktuell 7,4 Millionen Beobachtungs- und Belegdaten des GBIF-Netzwerkes gemeinsam zugänglich gemacht. Die vom GBIF-Datenportal bekannten Suchfunktionen (wissenschaftlicher Name, Land, Multimedia-Objekt, Typus-Information etc.) wurden um die Abfragemöglichkeit nach Sammlern und Lokalitäten erweitert. Dabei handelt es sich um speziell für die systematische und taxonomische Forschung essentielle Informationen. Primäre Biodiversitätsdaten werden durch zusätzliche Information ergänzt, die live von den Datenprovidern abgerufen werden. Nutzer des neuen BioCAsE-Portales können auf verbesserte Karten, wie Satellitenbilder, Google-Maps und Open Street Map zugreifen. Auf der Detailseite wird auf weitere Internetressourcen wie AlgaeBase oder BHL verlinkt. Die Verlinkung mit dem DNA Bank Network (Gemeinholzer et al. 2011) ist besonders zukunftsweisend. Alle Daten können über die Adresse <http://protists.gbif.de> abgerufen werden.

*Sabine von Mering & Wolf-Henning Kusber, GBIF-D Team, Pflanzen, Algen und Protisten, Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Str. 6-8, 14195 Berlin*

#### Literatur:

Berendsohn, W. G., Triebel, D. & Häuser, C. L. (2011). Intensivierung des deutschen Beitrags zur Global Biodiversity Information Facility (GBIF). BMBF fördert Kompetenzzentren innovativer Datenmobilisierung. – GfBS Newsletter 25: 36-37.

Gemeinholzer, B., Dröge, G., Zetsche, H., Haszprunar, G., Klenk, H.-P., Güntsch, A., Berendsohn, W.G. & Wägele, J.-W. (2011). The DNA Bank Network: the start from a German initiative. – Biopreservation and Biobanking 9: 51-55.

Holetschek, J. & Berendsohn, W. G. (2007). Aus der Schublade ins World Wide Web – Internet-Veröffentlichung von Sammlungsdaten über das GBIF-Netzwerk. – GfBS Newsletter 18: 26-27.

Holetschek, J., Dröge, G., Güntsch, A. & Berendsohn, W. G. (2012). The ABCD of rich data access to Natural History Collections. – Plant Biosystems 146: 771-779.

Zippel, E., Kelbert, P., Kusber, W.-H., Holetschek, J., Güntsch, A. & Berendsohn, W. (2009). EDIT Specimen and Observation Explorer for Taxonomists. – GfBS Newsletter 21: 18-21.

„Arbeitstreffen deutscher Herbarkustoden Gemeinsam von GBIF-D ([www.gbif.de](http://www.gbif.de)) und der AG Kuratoren der GfBS ([www.gfbs-home.de](http://www.gfbs-home.de)) organisierter Workshop.

04.-05. November 2013, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem. Themen: Sammlungserfassung, digitalisierung und -vernetzung; Virtuelles Herbarium Deutschland, [www.gbif.de/botanik/herbarkustodenworkshop](http://www.gbif.de/botanik/herbarkustodenworkshop).

Ansprechpartnerin: Sabine von Mering ([s.vonmering@bgbm.org](mailto:s.vonmering@bgbm.org)) & Peter Giere ([Peter.Giere@mfn-berlin.de](mailto:Peter.Giere@mfn-berlin.de))“



Home

Thesaurus Konfiguration Einstellungen Hilfe



Suchen

## UMFANG UND ZWECK DES PORTALS

Über das Portal

Photosynthetische Algen und heterotrophe Protozoa, vom mikroskopischen Einzeller bis zum Seetang des Ozeans, umfassen stammesgeschichtlich unterschiedlichste taxonomische Gruppen mit verschiedensten Morphologien und Lebensformen. Sie spielen in vielen heutigen und früheren Ökosystemen eine Schlüsselrolle. Primäre Biodiversitätsdaten werden im Umwelt-Monitoring wie in der taxonomischen, gewässerökologischen und paläontologische Forschung genutzt. Um alle Nutzergruppen zu erreichen, ermöglicht dieses BioCASE-Portal einen gemeinsamen Zugriff auf alle relevanten Daten des GBIF-Netzwerkes (Global Biodiversity Information Facility) und reichert diese mit weiterer Information an.

Beiträge



## Suchen nach ...

Belege und Beobachtungen (Units) weltweit

Taxonomie:

Suchen



[Erweiterte Suche](#)



BioCASE Web-Administrator  
© BioCASE 2009 | BioCASE Office | GBIF/DE Office  
Dezember | Haftungsausschluss | Imprint  
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (BGDB)  
Potsdam University Berlin | König-Luiske-Str. 5-6 | D-14195 Berlin, Germany



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



DFG Projektförderung

Abbildung 2: GBIF-D Algae & Protozoa Datenportal, das Zugriff auf weltweite Daten aus dem GBIF-Netzwerk ermöglicht: <http://protists.gbif.de> | Foto: BGBM

# Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur

## Wichtige Änderungen

Übersicht: Die Änderungen betreffen die Erweiterung und ebenso die Verbesserung der nach den Regeln zulässigen Publikationsweisen, vor allem in Hinsicht auf elektronische Verfahren. Mit den Änderungen wird ein Official Register of Zoological Nomenclature eingeführt (mit ZooBank als online Version). Danach ist elektronische Publikation nach 2011 unter bestimmten Voraussetzungen zulässig; demgegenüber ist Publikation auf optischen Speicherplatten [optical discs] ab 2012 unzulässig. Für elektronisches Publizieren gelten folgende Bedingungen: Vor der Veröffentlichung muß die Arbeit bei ZooBank registriert werden; in der Arbeit muß das Publikationsdatum angegeben und darauf hingewiesen sein, daß die Registrierung erfolgt ist. Die Registrierung bei ZooBank muß den Namen des elektronischen Archivs enthalten, in dem die Arbeit verwahrt ist, ebenso die jeweilige ISSN oder ISBN-Nummer. Die Registrierung neuer wissenschaftlicher Namen und nomenklaturischer Handlungen ist nicht erforderlich. Die Kommission hat sich vergewissert, daß ZooBank in der Lage ist, den sich durch die Änderungen erforderlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Die Entscheidung ist zuerst publiziert in: Bulletin of Zoological Nomenclature, 69(3): 161-169. London: Amendment of the Articles 8, 9, 10, 21 and 78 of the International Code of Zoological Nomenclature to expand and refine methods of publication.

Die 4. Auflage der Internationalen Regeln für die Zoologische Nomenklatur ist weiterhin gültig. Der Offizielle Deutsche Text ist 2000 bei dem Natur-

wissenschaftlichen Verein in Hamburg veröffentlicht worden (Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg, Band (NF)34, 232 S.). - Bezug über den Buchhandel oder direkt bei dem Kommissionsverlag Goecke & Evers, Sportplatzweg 5, 75210 Kelttern-Weiler, e-mail: books@insecta.de.

Bei der jetzigen Publikation handelt es sich um ein Supplement zu diesen Regeln. Sonderdrucke können auch bei dem Berichtersteller direkt angefordert werden.

## Die Änderungen

8.1. Zu erfüllende Kriterien. Eine Arbeit muß folgenden Kriterien gerecht werden:

8.1.1. sie muß zum Zwecke öffentlicher und ständiger wissenschaftlicher Zugänglichkeit herausgegeben sein.

8.1.2. sie muß bei erstmaliger Veröffentlichung kostenlos oder käuflich erhältlich sein und

8.1.3. sie muß in einer Auflage hergestellt sein, die aus gleichzeitig verfügbaren Exemplaren besteht, unter Verwendung eines Verfahrens, welches

8.1.3.1. zahlreiche identische und dauerhafte Kopien gewährleistet (siehe Artikel 8.4), oder

8.1.3.2. allgemein zugängliche elektronische Kopien mit feststehendem Inhalt und Layout ermöglicht.

Beispiel. PDF/A (Portable Document

Format Archive gemäß ISO Standard 19005-1:2005 ist ein Format, das die Unveränderlichkeit von Inhalt und Layout gewährleistet.

[Artikel 8.2 und 8.3 unverändert.]

8.4. Als materielle Kopien herausgegebene Arbeiten. Druck auf Papier und optischen Speicherplatten sind die einzigen anerkannten Formate von als materielle Kopien herausgegebenen Arbeiten. In Ergänzung zu der Erfüllung der Anforderungen von Artikel 8.1 - soweit nicht durch Artikel 9 ausgeschlossen - unterliegen als materielle Kopien herausgegebene Arbeiten folgenden Kriterien:

8.4.1. Auf Papier gedruckte Arbeiten. Vor 1986 und nach 2012 stellt Druck auf Papier mittels Tinte oder Toner die einzig zulässige Methode der Herstellung materieller Kopien dar.

8.4.2. Arbeiten auf optischen Speicherplatten. Um als veröffentlicht zu gelten muß eine nach 1985 und vor 2013 als optische Speicherplatte erschienene Arbeit in readonly-memory form herausgegeben sein, und

8.4.2.1. falls vor 2000 herausgegeben, muß darin erklärt sein, daß jeder neue Name oder nomenklaturische Handlung zum Zwecke öffentlicher und ständiger Zugänglichkeit bestimmt ist, ferner, daß die Arbeit auf eine Weise hergestellt ist, welche gleichzeitig erhältliche Kopien gewährleistet, oder

8.4.2.2. falls nach 1999 herausgegeben, muß eine Aussage enthalten sein, wonach Kopien der optischen Speicherplatte [optical disc] in mindestens

fünf größeren öffentlich zugänglichen Bibliotheken deponiert worden sind.

8.5. Elektronisch herausgegebene und verbreitete Arbeiten. Um als veröffentlicht zu gelten, muß eine elektronisch herausgegebene und verbreitete Arbeit

8.5.1. Nach 2011 herausgegeben sein,

8.5.2. muß das Publikationsdatum in der Arbeit angegeben sein, und

8.5.3. in dem Official Register of Zoological Nomenclature (ZooBank) (siehe Artikel 78.2.4) registriert sein und den Hinweis enthalten, daß eine solche Registrierung erfolgt ist.

Beispiele. Der Beleg der Registrierung wird erbracht indem Informationen einbezogen sind, die nur bekannt sein können, wenn die Registrierung erfolgt ist: das genaue Datum der Registrierung oder die Nummer der Registrierung der Arbeit oder eines neuen Namens oder einer in der Arbeit vorgenommenen nomenklaturischen Handlung. Eine als PDF herausgegebene Arbeit kann die Nummer der Registrierung als eingebetteter Hyperlink [embedded hyperlink] aufweisen. Auch wenn die Nummer der Registrierung bei normaler Betrachtungsweise der Datei oder eines Ausdrucks aufgrund der Datei nicht erkennbar ist, gilt, dass diese in der Arbeit selbst angegeben ist: der Text des hyperlinks kann mittels standard software unschwer ermittelt werden.

8.5.3.1. Der Eintrag in das Official Register of Zoological Nomenclature muß Name und Internet-Adresse einer

anderen Organisation als diejenige des Herausgebers enthalten, welche die Arbeit dauerhaft auf eine Weise archiviert, die Inhalt und Layout bewahrt, und die auch in der Lage ist, dieses zu tun. Es ist nicht erforderlich, daß diese Information in der Arbeit enthalten ist.

8.5.3.2. Der Eintrag in das Official Register of Zoological Nomenclature muß die Angabe einer ISBN für die Arbeit oder eine ISSN des Journals enthalten, welches die Arbeit enthält. Es ist nicht erforderlich, daß diese Nummer in der Arbeit enthalten ist.

8.5.3.3. Ein Irrtum bei der Angabe des Belegs der Registrierung bewirkt nicht, daß die Arbeit nicht verfügbar ist - vorausgesetzt, daß die Arbeit vor der Veröffentlichung einem Eintrag im Official Register of Zoological Nomenclature zweifelsfrei zugeordnet werden kann.

Beispiele. Als zulässige Irrtümer gelten: Ein Autor streicht aus Versehen die letzte Ziffer der Nummer der Registrierung. Ein Autor gibt ein falsches Datum der Registrierung an, weil er vergißt, daß ZooBank an Stelle von Ortszeit Weltzeit (Greenwich Time) verwendet. Ein Autor läßt zwei zwecks Veröffentlichung in Begutachtung befindliche Arbeiten registrieren und verwendet versehentlich dieselbe ZooBank-Nummer in beiden veröffentlichten Arbeiten.

Beispiele für unzulässige Irrtümer sind: Ein Autor bereitet ein Manuskript zur Veröffentlichung vor und gibt das Tagesdatum als Datum der Registrierung an, mit der Absicht, es an diesem Tag später registrieren zu lassen, vergißt jedoch, das zu tun.

Der Autor stellt das Versäumnis nach Veröffentlichung der Arbeit fest und veranlaßt die Registrierung sofort; da die Registrierung nach der Publikation erfolgt ist, ist die Arbeit nicht verfügbar. Ein Herausgeber entdeckt in einer Arbeit Fehler und gibt diese neu heraus, um die Fehler zu korrigieren, doch statt die neue Ausgabe registrieren zu lassen, verwendet er die ursprüngliche ZooBank-Nummer; die revidierte Ausgabe ist nicht verfügbar, weil sie nicht gesondert registriert worden ist.

8.6. Neue Methoden des Veröffentlichens und der Archivierung. Die Kommission kann Richtlinien [Declarations] herausgeben, um zu klären, ob neue oder inkonventionelle Methoden der Herstellung, Verbreitung, der Formatierung oder Archivierung Arbeiten liefern kann, die im Sinne der Regeln als veröffentlicht gelten.

[Artikel 8.7 ist unverändert. Die Empfehlung 8A ist geändert, und die neuen Empfehlungen 8B, 8C, 8D und 8H kommen hinzu. Die frühere 8B ist gestrichen, die frühere 8C ist verändert und in 8E unnummeriert, und die ehemaligen 8D und 8E werden neu zu 8F und 8G, bleiben jedoch unverändert.]

Empfehlung 8A. Weite Verbreitung. Autoren sind dafür verantwortlich zu gewährleisten, daß neue wissenschaftliche Namen, nomenklatorische Handlungen sowie Informationen mit Einfluß auf die Nomenklatur weithin bekannt werden. Autoren können das bewirken, indem sie in geeigneten wissenschaftlichen Zeitschriften oder bekannten Reihen von Monographien veröffentlichen, indem neue Namen und nomenklatorische Handlungen in das

Official Register of Zoological Nomenclature (ZooBank) eingegeben werden sowie durch Zusendung von Kopien ihrer Arbeiten an den Zoological Record.

Empfehlung 8B. Mindestzahl der Auflage gedruckter Arbeiten. Eine Arbeit auf Papier soll mit einer Mindest-Auflage von 25 Exemplaren herausgegeben werden - gedruckt bevor auch nur eine davon zur Verteilung gelangt.

Empfehlung 8C. Elektronische Arbeiten. In geeigneten Fällen sollen elektronische Arbeiten derart aufgebaut sein, daß automatische Indexierung, das Herausziehen von Daten und handhabbare links zu externen Quellen (wie eingebettete hyperlinks) zu Einträgen in das Official Register for Zoological Nomenclature möglich sind.

Empfehlung 8D. Inhalt unveränderlich. Nach Veröffentlichung ist der Inhalt einer Arbeit unveränderlich. Korrekturen sollen mittels Errata oder eine andere gesonderte Veröffentlichung erfolgen. Zweitdrucke oder andere zusätzliche Drucke einer Arbeit sollen eindeutig gekennzeichnet sein, unter Angabe des Zeitpunkts der Veröffentlichung in der Arbeit - auch wenn keine Änderung erfolgt ist.

Empfehlung 8E. Allgemeine Zugänglichkeit veröffentlichter Arbeiten. Exemplare veröffentlichter Arbeiten, die wissenschaftliche Namen oder nomenklaturische Handlungen oder Informationen mit Einfluß auf die Nomenklatur enthalten, sollen ständig durch oder in Bibliotheken verwahrt werden, deren Bestände allgemein zugänglich sind.

Empfehlung 8H. Archivierung fördern. Autoren werden ermutigt zu gewährleisten, daß ihre elektronischen Arbeiten durch mehr als eine archivierende Einrichtung archiviert werden. Archivierende Einrichtungen sollen ständige und unwiderrufliche Lizenzen haben, um eine Arbeit auch dann zugänglich zu halten, wenn das durch den Herausgeber nicht mehr erfolgt.

[Unter Artikel 9 sind die Artikel 9.2, 9.3 und 9.9 hinzugefügt. Die bisherigen Artikel 9.2 bis 9.6 sind in 9.4 bis 9.8 umnummeriert. Bisherige Artikel 9.7, 9.8 und 9.9 sind umformuliert als neue Artikel 9.12, 9.11 beziehungsweise 9.10. Bei 9.12 ist ein Beispiel hinzugekommen und Empfehlung 9A ist neu formuliert.]

Artikel 9. Was gilt nicht als Publikation? Ungeachtet der Vorschriften von Artikel 8 bewirkt keine der folgenden Vorgehensweisen eine Veröffentlichung im Sinne der Regeln:

9.1. nach 1930 auf irgendeine Weise in Faksimile reproduzierte Handschriften;

9.2. nach 1985 durch Hektographie oder Mimeographie hergestellte Arbeiten;

9.3. vor 1986 und nach 2012 als optische Speicherplatten [optical discs] hergestellte Arbeiten;

9.4. Photographien als solche;

9.5. Korrekturabzüge;

9.6. Mikrofilme;

9.7. jede Form akustischer Aufnahmen;

9.8. Etiketten von Exemplaren;

9.9. vorläufige Fassungen elektronisch zugänglicher Arbeiten vor deren Veröffentlichung;

9.10. Ursprünglich an Teilnehmer von Sitzungen (z.B. Symposien, Kolloquien, Kongresse oder Workshops) herausgegebene Unterlagen, einschließlich Abstracts sowie Vortragstexte oder Poster;

9.11. mittels elektronischer Signale (z.B. via Internet) verbreitete Texte oder Illustrationen - ausgenommen solche, welche den Anforderungen von Artikel 8.1 und 8.5 gerecht werden.

9.12. Auf Aufforderung erhaltene Faksimiles oder Reproduktionen einer unveröffentlichten Arbeit [Artikel 8], selbst wenn diese in einer Bibliothek oder einem anderen Archiv deponiert worden sind.

Beispiel: Eine Doktorarbeit ist lediglich an Mitglieder des Promotionsausschusses des Kandidaten verteilt worden, wird jedoch im Verkaufskatalog eines „print-on demand“-Herausgebers zum Kauf angeboten. Das „print-on-demand“ entspricht einer Reproduktion der Dissertation. Da diese in ihrer ursprünglichen Form eine unveröffentlichte Arbeit gewesen war, bleibt sie unveröffentlicht. Ist eine Herausgebertätigkeit erkennbar, welche die Arbeit in eine „print-on-demand“-Version bringt (z.B. Umstellung auf engen Zeilenabstand, andere Seitenzählung, Hinzufügung von Kopfzeilen), kann die Arbeit als veröffentlicht angesehen werden.

Empfehlung 9A. Neue Namen und nomenklatorische Handlungen in Abstracts

von Sitzungen. Autoren sollen neue Namen und nomenklatorische Handlungen nicht in Abstracts von Arbeiten oder Posters zu Sitzungen aufnehmen. Hierdurch wird der Eindruck vermieden, sie seien veröffentlicht und unbeabsichtigte Veröffentlichung verhindert, wenn die Abstracts weit verbreitet werden. (Siehe Empfehlung 8G. wegen Nicht-Anerkennung [disclaimer] von Abstract-Bänden

[Im ursprünglichen Entwurf der Änderung von Artikel 10 (Normen der Verfügbarkeit) vorgesehen gewesene Änderungen sind entfallen, abgesehen davon, daß Empfehlung 10B verändert und nach Artikel 10.7 eingefügt worden ist.]

Empfehlung 10B. Registrierung von Namen erwünscht. Autoren wird empfohlen, ihren Arbeiten die Nummern der Registrierung neuer Namen und nomenklatorischer Handlungen in dem Official Register of Zoological Nomenclature einzufügen sowie bereits veröffentlichte Namen und Handlungen registrieren zu lassen.

[In Artikel 21 (Festlegung des Publikationsdatums) sind die Artikel 21.7 und 21.8 verändert, und hinzugekommen ist Artikel 21.9.]

21.7 Datum nicht angegeben. Ist in einer Arbeit das Publikationsdatum nicht angegeben, ist der früheste Tag, an dem die Arbeit oder ein Teil davon als existent nachgewiesen werden kann, als Datum der Veröffentlichung der Arbeit oder eines Teils davon anzunehmen.

21.7.1. Ist ein solcher Nachweis nicht möglich, gelten die Vorschriften von 21.3.

21.7.2. Auf elektronischem Wege verbreitete Arbeiten müssen das Datum der Veröffentlichung enthalten (Artikel 8.5.2), auch dann, wenn die Angabe unvollständig erfolgt ist (Artikel 21.3).

21.8. Vorab-Verteilung von Sonderdrucken und Vorausdrucken. Die Vorab-Verteilung von Sonderdrucken oder Vorausdrucken betrifft das Datum der Veröffentlichung gemäß folgender Kriterien:

21.8.1. Verteilte ein Autor vor 2000 Sonderdrucke vor dem angegebenen Datum der Veröffentlichung der eigentlichen Arbeit, wird das Datum der Veröffentlichung der Materialien hierdurch vorverlegt.

21.8.2. Nach 1999 bewirkt die Vorab-Verteilung von Sonderdrucken kein früheres Publikationsdatum; Vorausdrucke auf Papier, die unzweideutig mit eigenem Publikationsdatum gedruckt sind, gelten hingegen mit dem Datum ihrer Herausgabe als veröffentlichte Arbeiten - vorausgesetzt, sie erfüllen die Kriterien einer Veröffentlichung gemäß Artikel 8 und sind durch Artikel 9 nicht ausgeschlossen (siehe Glossar: ‚Sonderdruck‘, ‚Vorausdruck‘).

21.8.3. Manche Arbeiten sind vor dem Datum der Endfassung in vorläufiger Fassung online zugänglich. Ein solcher elektronischer Zugang bewirkt keine Vor-Verlegung des Datums der Arbeit, weil vorläufige Fassungen als nicht veröffentlicht gelten (Artikel 9.9).

21.9. Sowohl auf Papier als auch elektronisch veröffentlichte Arbeiten. Ein Name oder eine nomenklatorische Handlung in einer Arbeit, die sowohl

im Druck als auch in elektronischer Version herausgegeben ist, erhält Datum der Veröffentlichung derjenigen Version, die zuerst die Kriterien der Veröffentlichung gemäß Artikel 8 erfüllt und durch Artikel 9 nicht ausgeschlossen ist.

[In Artikel 78 (Vollmacht und Pflichten der Kommission), ist Artikel 78.2.4 eingefügt um die Einrichtung des Official Register zu ermöglichen.]

78.2.4. Die Commission kann ein Official Register of Zoological Nomenclature einrichten und führen (Zoo-Bank), um wesentliche Informationen über Arbeiten, Namen und nomenklatorische Handlungen aufzuzeichnen. Das Official Register of Zoological Nomenclature kann sowohl auf elektronischem Wege als auch auf Papier geführt werden. Die Offiziellen Listen und Offiziellen Indexe können im Offiziellen Register beibehalten werden.

Dem Glossar werden folgende Ausdrücke eingefügt: archive, official register; optical disc; publication, electronic; register; registration number und Zoo-bank.

Es folgt ein weiterer Abschnitt „Diskussion“. Darin werden folgende Punkte erörtert und diskutiert: Retroactivity, Registration of works, Intent to archive, ISSN/ISBN, Status of optical discs. Beide Komponenten - Glossar und Diskussion - sind hier nicht wiedergegeben. Bei Bedarf wird auf die Original-Veröffentlichung der Änderungen verwiesen [Bull. zool. Nomencl., 69(3): 167-168; 2012].

*Otto Kraus, Biozentrum Grindel und Zoologisches Museum, Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg*

## Historische Biodiversität

Der Waldrapp (*Geronticus eremita*) auf altmesopotamischen Stempelsiegel

Mittlerweile sind das ehemalige natürliche Verbreitungsgebiet des Waldrapps und die Etappen seines Rückgangs durch über 50 Dokumente belegt: Wenige noch bestehende natürliche Kolonien, genaue Angaben historischer Autoren, datierbare Abbildungen, vereinzelt Knochenfunde. Sie decken ein perimediterranes Areal ab, das von Marokko über Ägypten bis Syrien und die Osttürkei und über den Balkan und die Alpenländer bis nach Baden und Thüringen reicht, vielleicht sogar nach England.

In Obermesopotamien gibt es Restvorkommen bis heute. In Samosata (Samsat, TR) am Euphrat wurde vor wenigen Jahren ein prachtvolles Mosaik aus der römischen Kaiserzeit geborgen, welches die Art im natürlichen Habitat zeigt.

Hier sei auf einen bisher in der Zoologie nicht beachteten und ausgewerteten Quellentyp hingewiesen, nämlich Stempelsiegel aus Mesopotamien auch im Bereich der alten Kulturzentren um Babylon, Auf ihnen finden sich neben religiösen, astrologischen und herrschaftlichen Szenen auch Bilder einer reichen Tierwelt, welche nicht nur die gängigen Haustiere und ihre Zuchtrassen zeigt sondern auch Wildtiere wie Schlangen, Fische, Skolopender, Skorpione, Käfer.

Der bekannte Paläontologe Prof. Dr. K. J. Müller, Universität Bonn plante im Ruhestand eine Auswertung eines reichen Materials, das er in ca. 150

Abgüssen/Kopien zusammengetragen hatte. Er lud mich zu einer gemeinsamen Publikation auf, ist darüber jedoch 1910 leider verstorben. Ich erhielt von ihm ein vorläufiges bebildertes Verzeichnis von Abdrücken der Tonsiegel, mit Chiffren, aus denen die Fundorte bedauerlicherweise nicht hervorgehen. Vielleicht sind weitere Aufzeichnungen noch aufzufinden. Etwa ein Dutzend Abgüsse schickte mir Herr Müller zur näheren Identifikation. Sie befinden sich jetzt in der Zoologischen Sammlung der Universität Rostock.

Um Zoologen auf diese Quellengattung hinzuweisen werden hier beispielhaft einige Abbildungen gezeigt, eine Auswahl der dem mittleren Mesopotamien zuzuweisenden Waldrapp-Bilder.

*Ragnar Kinzelbach, Arbeitsstelle für Historische Zoologie, c/o Allgemeine & Spezielle Zoologie, Universität Rostock, Universitätsplatz 2, 18055 Rostock*



*Der Waldrapp (Geronticus eremita) auf altmesopotamischen Stempelsiegel  
| Foto: Ragnar Kinzelbach*

## Warnliste für noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen

Studie für Deutschland vom Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Hat sich eine invasive Art weiträumig ausgebreitet, ist es oftmals für effektive Gegenmaßnahmen viel zu spät. Aus diesem Grund sollte der Verhinderung der Einbringung von neuen invasiven Arten Priorität eingeräumt werden. Wesentliche Voraussetzung für effiziente Vorsorge ist jedoch, die betreffenden invasiven Arten eindeutig benennen zu können. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz wurde erstmals für den Naturschutz in Deutschland eine entsprechende Warnliste invasiver Arten erarbeitet und aktuell veröffentlicht.

BfN-Skripten 331: Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. Insgesamt konnten 26 invasive Tier- und Pflanzenarten identifiziert werden, die bisher in Deutschland noch keine wild lebenden Vorkommen besitzen. Es handelt sich hierbei vor allem um Gefäßpflanzen wie z.B. den amerikanischen Kreuzstrauch oder den kaukasischen Sosnowsky-Bärenklau, aber auch um Tierarten, die z.B. in Gewässern leben wie der amerikanische Viril-Flusskrebs oder die asiatische Amurgrundel. Bereits jetzt steht fest, dass negative ökologische Auswirkungen auf die heimische Fauna und Flora zu erwarten sind, falls diese Arten wild lebend in Deutschland auftreten. Für diese Arten soll jetzt in einem neuen Forschungsvorhaben des BfN geprüft werden, welche konkreten Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden sollten, um ein Auftreten dieser Arten in freier Natur zu verhindern.



*Ochsenfroschkaulquappe*  
| Foto: Ralph Schill

### Literatur:

Rabitsch, W. et al. (2013): Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen.

BfN-Skripten 331 kann als gedruckte Fassung kostenlos bei Bundesamt für Naturschutz, Konstantinstr. 110, 53179 Bonn bezogen oder als pdf-Version unter [www.bfn.de/0502\\_skripten.html](http://www.bfn.de/0502_skripten.html) heruntergeladen werden.

Bücher

news

## Die Seescheiden von Helgoland

„Neue Brehm-Bücherei“

Wolfgang Groepler hat ein großartiges Buch über Seescheiden verfasst, das sowohl vielfältige Aspekte der Biologie dieser Tiere umfassend und verständlich behandelt und zudem als Bestimmungsbuch und Feldführer für diese Tiergruppe Maßstäbe setzt.

Aus der Serie „Neue Brehm-Bücherei“ des Verlages Westarp Wissenschaften sind inzwischen 718 Bände lieferbar. Die meisten dieser Bücher beschäftigen sich mit einer Tierart. Der im September 2012 erschienene 454-seitige Band 673 „Die Seescheiden von Helgoland“ von Dr. rer. nat. Wolfgang Groepler befasst sich mit den 19 aus Helgoland bekannten Seescheidenarten. 24 sind aus deutschen Gewässern insgesamt nachgewiesen.

Das Buch gliedert sich in zwei Teile plus umfangreiches Literaturverzeichnis. „Teil 1 – Allgemeiner Überblick“ referiert nach einer kurzen Übersicht über Habitat, Verbreitung, Gestalt und

Lebensdauer Anatomie, geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung. Es folgen zwei knappe Kapitel zur Phylogenese und zum System der Manteltiere. Ein Kapitel über Fraßfeinde der Seescheiden und deren Nutzen für den Menschen sowie ein Bestimmungsschlüssel schließen diesen ersten Teil ab. Die Informationen in diesem ersten Teil sind ausgesprochen präzise und auf dem aktuellen Wissensstand. Davon legt auch das 20-seitige Literaturverzeichnis beredte Zeugnis ab (eine äußerst wichtige Publikation, die mit der Lehrbuchmeinung des zugrunde gehenden larvalen Nervensystems aufräumt, fehlt allerdings: Horie et al. 2011). Unpräntiös und kenntnisreich gelingt es dem Autor interessante Fakten in den biologischen Kontext der Organismen zu stellen. Viele klare schematische Abbildungen sowie zahlreiche auch ästhetisch sehr ansprechende Originalphotographien ergänzen den Text.

Der erste Teil gibt somit in anregender Weise sowohl einen fundierten Überblick über die Biologie der Ascidien und ermöglicht gleichzeitig einen Einstieg in aktuell in der Forschung behandelte Fragestellungen. Wo der Autor ausnahmsweise Forschungsergebnisse interpretiert ohne sie zu präsentieren, erlaubt es das profunde Literaturverzeichnis dem Leser weiter zu forschen.

Der zweite Teil „Teil II – Systematischer Teil“ behandelt auf 352 Seiten die 19 Seescheidenarten Helgolands. Dieser Teil ist eine wahre Fundgrube an spezifischer und faszinierender Information. Mehr noch, er ist eine Freude zu lesen und anzusehen.

Jede Art wird in zahlreichen Bildern in

ihrem gesamten Lebenszyklus vorge stellt. Durch die lange praktische Erfahrung des Autors fließen hier so zahlreiche originäre Beobachtungen in den Text ein, dass dieser zweite Teil über eine Naturgeschichte der Seescheiden Helgolands hinausgeht und vielfach unaufdringlich zu wissenschaftlicher Originalpublikation wird. Der Leser erfährt Spannendes, ja Absonderliches. So unter anderem über die Biogeographie einzelner Arten und vermutliche Ursachen von Veränderungen ihrer Verbreitung (*Aplidium glabrum*, *Botryllus violaceus*), über die Merkwürdigkeiten asexueller Vermehrung, bei der ein Tier zu zweien wird, die jeweils halb alt halb neu sind (*Diplosoma listerianum*) oder über die Entdeckung von Bakterien im Schutzmantel von *Diplosoma migrans* bis hin zu den Phänomenen der Chimärenbildung und des Keimzellparasitismus (*Diplosoma listerianum*, *Botryllus schlosseri*, *Botrylloides leachi*). Die Faszination und Begeisterung des Autors vermittelt sich dem Leser unmittelbar und es gelingt dem Autor scheinbar mühelos die vielfältigsten auch komplexeren biologischen Aspekte und Zusammenhänge aufzuzeigen, die sich automatisch durch die tiefere Beschäftigung mit einer kleineren Tiergruppe ergeben. Hier zeigt sich zoologisches Wissen auf höchstem Niveau.

Das Buch ist als Taschenbuch erschienen, etwas kleiner als DIN A5 und passt somit in jeden Exkursionsrucksack. Besonders hervorheben möchte ich nochmals die insgesamt 230 Abbildungen, sehr viele davon in Farbe. Wenn ein Bild mehr sagt als 1000 Worte – und bei den qualitativ herausragenden Abbildungen in diesem Buch trifft dies fraglos zu – dann hat man hier

eine gesamte Bibliothek im Taschenbuchformat vorliegen. Der Verlag hat sich entschlossen, alte Rechtschreibregeln anzuwenden („...“, daß...) obwohl der Autor insofern modern schreibt, als er klar, verständlich und prägnant für ein allgemein interessiertes Publikum formuliert. Als kleineren Fehler möchte ich die Abbildungshinweise monieren, die nicht immer auf die richtige Abbildung verweisen – hier ist wohl dem Lektor ein Fehler unterlaufen. Zusammenfassend kann ich dem Autor und dem Verlag zu diesem überaus gelungenen Buch nur gratulieren.

*Thomas Stach, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie, Arbeitsgruppe Vergleichende, Zoologie, Philippstraße 13, 10115 Berlin*

*Die Seescheiden von Helgoland. Biologie und Bestimmung der Ascidien. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 673. 1. Auflage von 2012, 454 S., 385 SW-Abb., 99 Farb-Abb., ISBN-10:3-89432-917-3 ISBN-13:978-3-89432-917-4, € 49,95 / sFr 85,50*

*weiterführende Literatur:*

*Horie T, Shinki R, Ogura Y, Kusakabe TG, Satoh N, Sasakura Y (2011) Ependymal cells of chordate larvae are stem-like cells that form the adult nervous system. Nature 469:525-528*

Wolfgang Groepler

DIE NEUE  
BREHM-  
BÜCHEREI

## Die Seescheiden von Helgoland



W WESTARP  
V WISSENSCHAFTEN

Bücher

news

## Melbourne Code

der neue Internationale Nomenklatur-Code für Algen, Pilze und Pflanzen (ICN)

Die wichtigste Neuerung zuerst: der «botanische Nomenklatur-Code» heißt nun «internationaler Nomenklatur-Code für Algen, Pilze und Pflanzen». Damit soll deutlich gemacht werden, dass der botanische Code auch weiterhin für die Namensgebung von Algen und Pilzen gilt. Daher lautet die Abkürzung nun nicht mehr ICBN sondern ICN. Der Melbourne Code (2012) löste mit seinem Erscheinen am 1. Januar 2013 den Vienna Code (2006) ab. Der neue Code hat aber noch weitere Neuerungen zu bieten; die beiden ersten traten aufgrund ihrer Aktualität bereits am 1. Januar 2012 in Kraft:

1. Die Beschreibung von neuen Arten ist auf Latein oder Englisch möglich. Dies ist allerdings nicht retroaktiv und bedeutet, dass Neubeschreibungen zwischen 1935 und 2011 – für Algen zwischen 1958 und 2011 – nur dann gültig sind, wenn sie eine lateinische Diagnose haben.

2. Neue Namen können online publiziert werden, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind, wie pdf-Format in einer online Publikation, die eine ISSN oder ISBN Nummer hat. Außerdem muss es die endgültige Fassung sein; wenn die Zeitschriften schreiben «preliminary version» oder «minor corrections may be made before issue is released» o. ä., dann ist die online Publikation nicht die endgültige Fassung. Details sind in den Paragraphen (Art.) 29, 30, 31 sowie deren Anmerkungen (Note), Vorschlägen (Recommendations) und Beispielen (Ex.) erklärt.

3. Für eine gültige Beschreibung von neuen Pilznamen ist die elektronische Registrierung nötig. (Die Vorausschau dieser Bedingung gab es bereits im Tokyo Code für alle Organismengruppen des botanischen Codes; sie wurde allerdings im St. Louis-Code widerrufen.)

4. Separate Namen für Pilze mit pleomorphischem Lebenszyklus werden abgeschafft.

5. Auf das Morphotaxon-Konzept in der Nomenklatur von fossilen Arten wird verzichtet.

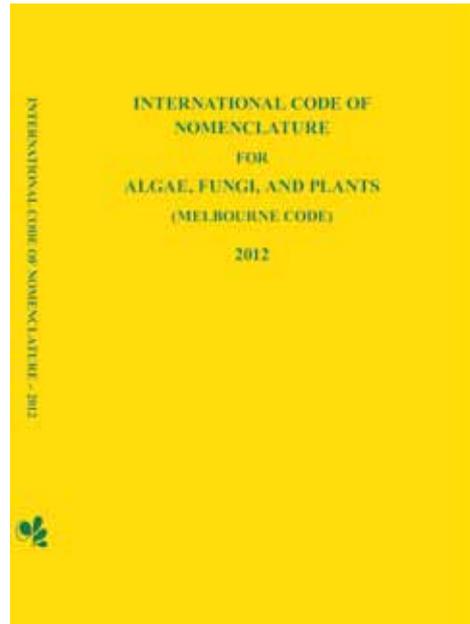
6. Die Regeln wurden reorganisiert und teilweise neu nummeriert, damit der Code logischer, klarer und einheitlicher ist. Ein Schlüssel zu den Paragraphen (Art.), Anmerkungen (Note) und Vorschlägen (Rec.) hilft beim Vergleich mit dem vorigen Vienna Code.

7. Der Melbourne Code hat nur 208 Seiten und ist damit um 360 Seiten dünner als sein Vorgänger, da die Anhänge II-VIII nicht gleichzeitig, sondern später elektronisch publiziert werden sollen.

Für die Anhänge II-VI gelten bis zu einer Revision noch die Anhänge des Vienna Codes (IIA: Nomina familiarum algarum, fungorum, pteridophytorum, et fossilium conservanda et rejicienda; IIB: Nomina familiarum bryophytum et spermatophytum conservanda; III: Nomina generica conservanda et rejicienda; IV: Nomina specifica conservanda et rejicienda; V: Nomina utique rejicienda; VI: Opera utique oppressa). Die neuen Anhänge VII & VIII soll es nur elektronisch geben.

Der «botanische Code» wird übrigens alle 6 Jahre jeweils zu den Internationalen Botanikerkongressen revidiert. Die Jahre davor werden alle Vorschläge gesammelt, in der Zeitschrift *Taxon* publiziert, in den jeweiligen Spezial- und Taxon-Komitees abgestimmt, und kurz vor der Sitzung der Nomenclature Section in *Taxon* gesammelt publiziert und dann durch die Mitglieder der IAPT (International Association of Plant Taxonomists) vorab abgestimmt. Da diese Beschlüsse nicht bindend sind, können sie auf der Sitzung der Nomenclature Section wieder aufgenommen und abgestimmt werden. Die jeweilige Version wird mit dem Ort der Beschlussfassung gekennzeichnet: Melbourne Code (2012), Vienna Code (2006), St.Louis Code (2000), Tokyo Code (1994), Berlin Code (1988), etc. Der nächste Botanikerkongress wird 2017 in China stattfinden.

Der neue Code ist übersichtlicher aber vor allem deutlich leichter als der letzte Code. Letztendlich ist das Buch aber keine spannende Lektüre für den Feierabend, sondern bleibt ein Regelwerk zum Nachschlagen für professionell mit Taxonomie und Systematik



Beschäftigte. Vielleicht war dies den Herausgebern auch klar, als sich einer von ihnen entschied, mit einem weiteren Werk den ICN zu erklären: Nick J. Turland: *The Code Decoded*. 2013. (*Regnum Vegetabile*, Volume 155).

*Regine Jahn, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin, Königin-Luise-Straße 6-8, 14195 Berlin*

*International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. Publ. 2012. (Regnum Vegetabile, 154). Hardcover. (ISBN 978-3-87429-425-6), Koeltz Scientific Books, Königsstein, 59,00 EUR, ISBN 978-3-87429-425-6*

# IPBES und die „Stakeholder Engagement Strategy“

Ein Exkurs und ein Workshopbericht

Bereits 2005 wurde anlässlich einer Biodiversitätskonferenz in Paris die Idee ins Leben gerufen, ein Beratungsgremium für Biodiversität nach dem Vorbild des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change; der Weltklimakonferenz) zu etablieren. Unter der Schirmherrschaft von Jaques Chirac und dem etwas sperrigen Acronym IMoSEB (International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity) entwickelte das internationale DIVERSITAS-Programm dieses Vorhaben weiter, bis es im Jahre 2008 unter dem Namen „Intergovernmental Science-Policy platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ (oder umgangssprachlich Weltbiodiversitätsrat) unter der Ägide der Vereinten Nationen landete.

Im April 2012 entschied sich die Staatengemeinschaft in Panama zur offiziellen Gründung von IPBES. Das Ziel von IPBES ist es, eine globale Plattform zu bilden, um das vorhandene Wissen zu Biodiversität und ökosystemaren Dienstleistungen für politische Entscheidungen besser nutzbar zu machen und damit eine internationale Schnittstelle zwischen der weltweiten Biodiversitätsforschung und -expertise und der für die Umsetzung zuständigen Politik zu sein. Im Januar 2013 tagte in Bonn das 1. Plenum von IPBES, dort hat auch das zuständige Sekretariat seinen Sitz. Das Plenum ist die Vollversammlung der Mitglieder, wobei jeder UN-Staat IPBES beitreten kann; derzeit sind 111 Staaten als Mitglieder von IPBES registriert. In Abstimmungen sind alle Mitglieder gleichberechtigt, entschieden wird nach dem Konsensprinzip. Darüber hinaus sind nach vorheriger Registrierung auch Beobachter (Observer) zu den Sitzungen zugelassen.

Darunter fallen unter anderem Repräsentanten anderer Konventionen, Nichtregierungsorganisationen und wissenschaftliche Einrichtungen. Beobachtern wird ein Rederecht eingeräumt, aber kein Stimmrecht. Zu den Aufgaben des Plenums gehört u. a. zu entscheiden, zu welchen Themen Assessments durchgeführt werden sollen. Vorschläge dazu können von einzelnen Mitgliedsstaaten kommen, von anderen Umweltabkommen (wie z.B. der CBD oder der UNCCD) oder auch von Seiten der Wissenschaft. Nach welchen Kriterien und in welcher Priorisierung eine Auswahl zwischen Themenvorschlägen erfolgt, ist derzeit noch nicht abschließend entschieden.

Arbeitsfelder und Arbeitsaufträge sollen für die 2. Vollversammlung im Dezember 2013 in der Türkei bearbeitet werden. Hierzu gehören z.B.:

- die Festlegung des ersten Arbeitsprogramms (2014-2018)
- die Priorisierung der Anfragen an IPBES
- Vereinbarkeit / Einbeziehung verschiedener Wissensformen
- die Erarbeitung eines konzeptionellen Rahmens
- die Ausgestaltung des Scoping-Prozesses und möglicher Produkte
- die zukünftige Zusammensetzung des Multidisciplinary Expert Panel (MEP) mit 25 Personen aus 5x5 UN Regionen
- die Entwicklung von möglichen strategischen Partnerschaften (u.a. mit Multilateralen Umweltabkommen, der Wissenschaft, der Wirtschaft)
- die Erarbeitung einer Stakeholder-Strategie für das Arbeitsprogramm einschließlich der Zulassung von Beobachtern zu den Vollversammlungen.



Für diverse Entwurfstexte besteht für jedermann/jedefrau die Möglichkeit, diese online zu kommentieren (<http://www.ipbes.net/interessional-process/current-review-documents-ipbes2.html>). Derzeit stehen die Entwürfe zum Arbeitsprogramm, zur Stakeholder-Einbindung, zu strategischen Partnerschaften, zum Besetzungsverfahren des MEP sowie zu den Prozeduren der Erarbeitung der IPBES-Produkte zur Kommentierung bereit.

Am 24.06.2013 lud das Netzwerk-Forum für Biodiversitätsforschung (NeFo) und der WWF, gefördert durch das BMBF, verschiedene Vertreter von Interessensgruppen aus Forschung, Verbänden, Behörden und der Wirtschaft zu einem Workshop zur gesellschaftlichen Beteiligung an IPBES ein, um den Entwurf der „Stakeholder Engagement Strategy“ für das IPBES-Arbeitsprogramm zu kommentieren und in den offiziellen Online-Review-Prozess einzuspeisen. Die erarbeitete Kommentierung dient auch als möglicher Beitrag zu einer offiziellen deutschen Kommentierung durch das BMU. 25 Teilnehmer folgten der Einladung.

Die „Stakeholder Engagement Strategy“ widmet sich der Frage, wie verschiedene Stakeholder-Gruppen, z.B. wissenschaftliche Gesellschaften, Nicht-Regierungsorganisationen, Indi-

gene und lokale Bevölkerungsgruppen, Wirtschaftsverbände und andere mit dem Themenfeld befasste Interessensgruppen, an der Umsetzung des IPBES-Arbeitsprogrammes beteiligt werden können, um deren Wissen, Daten und Expertise gewinnbringend in den Prozess einspeisen zu können. Die Strategie benennt die Prinzipien, Zugänge, sowie die Modalitäten und Prozesse, nach denen eine solche Beteiligung erfolgen soll. Je nach Expertise, Wissen und Interesse können so verschiedene Formen einer Beteiligung erreicht werden: Die Wissenschaft beispielsweise findet Eingang in das IPBES-Arbeitsprogramm durch Mitarbeit in den Arbeitsgruppen zu den lokalen, nationalen und globalen Assessments, die durch das bereits etablierte Multidisciplinary Expert Panel (MEP) koordiniert, beaufsichtigt und bewertet werden, entsprechend der Arbeitsaufträge der Vollversammlung.

Der 1 ½ tägige Workshop informierte umfangreich über den jetzigen Stand von IPBES sowie die nächsten Schritte, insbesondere der Festlegung des Regelwerkes, wie Beobachter sich an dem IPBES-Prozess beteiligen können. Umfangreiche Änderungswünsche von Formulierungen aufgrund verschiedener Sichtweisen, Interessensvertretungen, etc., wurden von den Workshop-Teilnehmern erarbeitet.

Für die biologische Forschung in Deutschland aber auch für die Systematik und Taxonomie, die ja insbesondere bei der Erfassung, Veränderung und Benennung von Biodiversität von großer Bedeutung ist, gibt es momentan keine koordinierte Stakeholder-Repräsentanz für IPBES, während andere Interessensgruppen, die sich bereits seit langem auf dem internationalen politischen Parkett (z.B. in CBD-Verhandlungen, etc.) bewegen, die Lobbystrukturen gut etabliert haben und bereits funktionstüchtig arbeiten. Für die biologische Forschung bzw. die Systematik und Taxonomie in Deutschland senden momentan einzelne Forschungsinstitutionen bzw. Projekte Beobachter zu den IPBES-Vollversammlungen.

Dies erfolgt jedoch nicht koordiniert, obwohl es bereits im Juli 2011 einen von NeFo organisierten Workshop in Bonn gab, auf dem zahlreiche deutsche Verbände, Organisationen und Institutionen ihre Erwartungen an IPBES in Stellungnahmen formulierten, unter anderem auch die DNFS, die DFG-Senatskommission Biodiversitätsforschung und GBIF-D (<http://www.biodiversity.de/index.php/de/biodiversitaet/biodiversitaet-international/ipbes/ipbes-workshop>). Derzeit wird dieses Engagement aber nicht fortgeführt, obwohl eine koordinierte IPBES-Repräsentanz durch Akademien, Förderorganisationen oder Verbände im Sinne der deutschen biologischen Wissenschaft deutlich zu befürworten wäre.

Für die Eintragung als IPBES Stakeholder für die kommende Vollversammlung in der Türkei wurde der 19. August 2013 festgelegt.

Die Registrierung ist hier möglich: <http://www.ipbes.net/registration-form-ipbes-2.html>.

Unter der IPBES-Webseite ([www.Ipbes.net](http://www.Ipbes.net)) findet man die kommentierbaren Dokumente, die Mitglieder des derzeitigen MEP, in das leider kein deutscher Vertreter gewählt wurde, sowie umfangreiche Hintergrundinformationen. Außerdem sind Informationen in konglomerierter Form auf Deutsch und Englisch auch unter <http://www.biodiversity.de/index.php/de/ipbes> zu finden.

*Birgit Gemeinholzer, Justus-Liebig-Universität  
Giessen*

*Klaus Riede, Zoologisches Forschungsinstitut  
und Museum Alexander Koenig, Bonn*

*Katja Heubach, Helmholtz-Zentrum für Umwelt-  
forschung GmbH – UFZ, Leipzig, Netzwerk-Forum  
zur Biodiversitätsforschung Deutschland*

## Phylogenetisches Symposium 2013

at the Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

From November 22–24, 2013, the 55th Phylogenetisches Symposium will take place at the Carl von Ossietzky Universität Oldenburg under the theme “The time for phylogenetics: inferring and applying timetrees in evolutionary biology”.

Talks will focus both on how to make timetrees as well as how to apply them to add an extra dimension to our phylogenetic and evolutionary analyses. The invited speakers represent a diverse set of both German and international experts in the field, covering zoology, botany, virology, paleontology, and mathematical biology as well as representing a range of career stages from early-career scientist to established researcher:

- Prof. Dr. Susanne Renner (Ludwig-Maximillan-Universität München) – New advances in molecular clocks.
- Prof. Mike Benton (University of Bristol) – Fossil dating and calibrations.
- Dr. Mario dos Reis (University College London) – Bayesian methods and data issues in molecular dating.
- Dr. Nuno Faria (University of Oxford) – Viral timetrees.
- Dr. Tanja Stadler (ETH Zurich) – Inferring speciation and extinction rates from timetrees.
- Dr. Isabel San Martín (Real Jardín Botánico Madrid) – Timetrees and the historical biogeography of the “Rand Flora”.
- Dr. Chuck Bell (University of New Orleans) – Co-evolution and timetrees.

- Prof. Dr. Peter Linder (University of Zurich) – Evolutionary origins of and radiations within the South Africa Cape flora.

In addition, to encourage the presence and participation of early-career scientists, a new wrinkle for the Symposium will be a series of travel grants aimed specifically at this group (up to 40 grants @ 50 EUR each) and generously supported by both the Gesellschaft für Biologische Systematik and the Deutsche Botanische Gesellschaft (Sektion Biodiversität und Evolutionsbiologie). Although the grants will not cover all the costs, they will offset them greatly given that there are, as always, no congress fees for the Symposium. Eligible are all researchers who have received their doctorate within the last three years and who agree to present a poster of their research (which need not have anything directly to do with timetrees!) at the Symposium.

As always, the Symposium will kick off with the traditional Friday evening icebreaker (at Oldenburg’s new Schlaues Haus; <http://schlaues-haus.info>) and conclude shortly after noon on the Sunday.

Further information including how to register can be found at <http://www.molekularesystematik.uni-oldenburg.de/62317.html>

*Olaf R.P. Bininda-Emonds und Dirk C. Albach, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU), AG Systematik und Evolutionsbiologie, Carl von Ossietzky Str. 9-11, Postfach 2503, 26111 Oldenburg*

# Haupt – Verlag für hochwertige Naturführer

# Haupt



Dijkstra, Libellen Europas  
€ 49.90 ISBN 978-3-258-07810-6



Balzar et al.,  
Vogelarten Deutschlands,  
Österreichs und der Schweiz  
€ 58.–, 2 Bände  
ISBN 978-3-258-07802-1



Lüder, Bäume  
bestimmen –  
Knospen, Blüten,  
Blätter, Früchte  
€ 29.90  
ISBN  
978-3-258-07790-1



Canalís, Säugetiere der Alpen  
€ 29.90 ISBN 978-3-258-07790-1

Online blättern und Details auf [www.hauptverlag.com](http://www.hauptverlag.com)