

GfBS

43 ■ 2024

newsletter

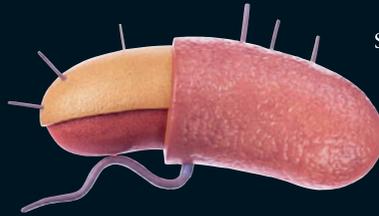
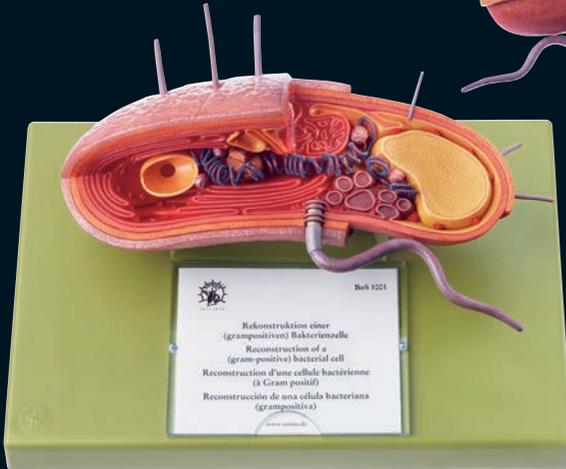


GfBS

Gesellschaft für
Biologische Systematik

Organismen Diversität Evolution

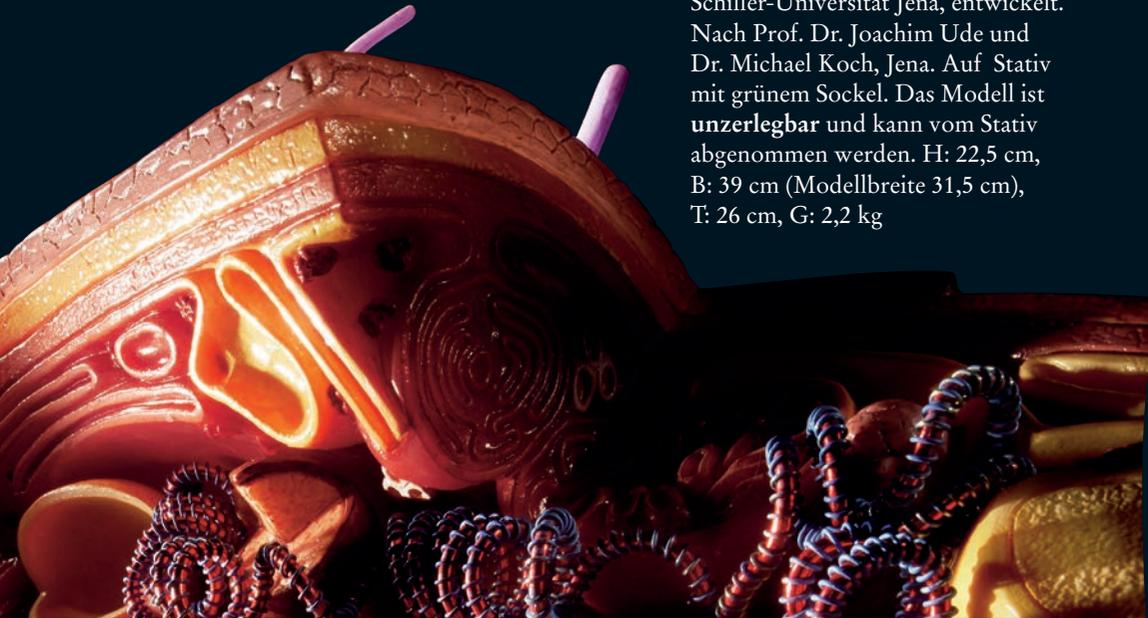
Beginn einer neuen Modellreihe der Mikro- organismen



BoS 1001 Unterseite

BoS 1001 ·
REKONSTRUKTION EINER
(GRAMPOSITIVEN)
BAKTERIENZELLE

Maßstab 310.000 : 1, aus SOMSO-
PLAST®. In Zusammenarbeit mit
Professor Dr. Uwe Hoßfeld, Arbeits-
gruppe Biologiedidaktik der Friedrich-
Schiller-Universität Jena, entwickelt.
Nach Prof. Dr. Joachim Ude und
Dr. Michael Koch, Jena. Auf Stativ
mit grünem Sockel. Das Modell ist
unzerlegbar und kann vom Stativ
abgenommen werden. H: 22,5 cm,
B: 39 cm (Modellbreite 31,5 cm),
T: 26 cm, G: 2,2 kg





Umschlag: Wassermilbe aus der Familie Pionide | Foto: Beate Seiler

Herausgeber:

Gesellschaft für Biologische Systematik e.V. (GfBS), Museum für Naturkunde Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin

Geschäftsführer: Prof. Dr. Andreas Schmidt-Rhaesa, Centrum für Naturkunde (CeNak) – Center of Natural History, Universität Hamburg – Zoologisches Museum, Martin-Luther-King-Platz 3, 20146 Hamburg

eMail: info@gfbs-home.de,
Internet: www.gfbs-home.de

Schriftleiter: Ralph O. Schill (verantwortlich)
Derendinger Str. 106, D-72072 Tübingen
eMail: newsletter@gfbs-home.de

Druck: Printzipia, eine Marke der bonitasprint gmbh, Würzburg

Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Dias, Bücher usw. wird nicht gehaftet. Die gesamte Zeitschrift einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz und sonstigen Vorschriften nichts anderes ergibt. Jede Verwertung ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages 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. Der „GfBS Newsletter“ ist das Mitglieder-magazin und das offizielle Organ der Gesellschaft für Biologische Systematik e. V. (GfBS). Er erscheint zweimal jährlich. Der Bezug des „GfBS Newsletter“ ist im Mitgliedsbeitrag der Gesellschaft enthalten.

ISSN 1867-6766 (Printausgabe)
ISSN 1867-6774 (Internetausgabe)

Liebe GfBS-Mitglieder,

heute möchte ich mich für die goldene Ehrennadel der Gesellschaft für Biologische Systematik bedanken, die mir im Rahmen unserer letzten Jahrestagung und Mitgliederversammlung in Bonn von Thomas Bartholomeus verliehen wurde. Dies hat mich dazu inspiriert, in alten Ordnern zu stöbern, um herauszufinden, seit wann ich für diesen Newsletter verantwortlich bin. Tatsächlich wurde ich fündig: Seit der Jahrestagung am Naturhistorischen Museum in Wien im Jahr 2007 bin ich in dieser Position tätig. Das bedeutet, dass ich seit 17 Jahren in engem Kontakt mit Werbekunden und Druckereien stehe. Diese Aufgabe stellt eine willkommene Abwechslung zum wissenschaftlichen Alltag dar und ermöglicht gleichzeitig einen interessanten Einblick in die Buch- und Verlagsbranche.



Foto: Michael Schmitt.

Aber noch viel spannender ist der Kontakt zu den zahlreichen Kolleginnen und Kollegen, die auf den unterschiedlichsten wissenschaftlichen Themenfeldern arbeiten. Themen, denen ich sonst in meinem Alltag wenig Zeit widmen könnte, aber durch die Artikel, mit denen ich mich beschäftige, die Möglichkeit erhalte, neue Einblicke in interessante Forschungsarbeiten zu gewinnen. Dies ermöglicht mir, über den Tellerrand zu schauen, für den man heutzutage leider immer weniger Zeit hat.

Nochmals vielen Dank für diese Auszeichnung und für die langjährige Unterstützung!

Ihr Ralph Schill





Produkt
www.natureOffice.com/NZF-10204-602951

klimaneutral
durch CO₂-Ausgleich



GfBS intern

Liebe Mitglieder der GfBS,

das Jahr ist schon wieder weit fortgeschritten. Im Frühjahr fand unsere Jahrestagung in Bonn in Präsenz statt. Besonders gefreut habe ich mich, dass wir in diesem Jahr ein Satelliten-Symposium anbieten konnten, dass von den Sprecher*innen und Mitarbeiter*innen des DFG-Schwerpunktprogrammes 1991 „Taxon-OMICS“ organisiert wurde. Erfreulicherweise strahlte dieses Programm auch in die Tagung aus, denn zwei der vier Nachmittagssitzungen wurde durch Kurzvorträge über Arbeiten im Rahmen des SPP 1991 bestritten. Die Tagung war mit über 90 Teilnehmer*innen sehr gut besucht.

Die Tagung 2025 wird voraussichtlich als gemeinsame Veranstaltung mit den Europäischen Systematiker*innen als BioSyst.Eu-Tagung stattfinden. Ursprünglich war geplant, die Tagung in England durchzuführen, doch die Planung hat sich trotz großen Interesses aufgrund fehlender Valenzen verzögert; zudem endet die Präsidentschaft des Federführenden im November. Damit ist die Suche nach Ort und Termin wieder offen. Gleichwohl meine ich, dass unter denen, die die jeweiligen Fachgesellschaften vertreten, ein großes Interesse an einer gemeinsamen Konferenz der europäischen Systematiker*innen gibt.

Ich bin daher zuversichtlich, dass wir bis zur Außerordentlichen Mitgliederversammlung am 28.6.2025 einen Tagungsort gefunden haben werden.



Thomas Bartolomaeus | Foto: privat.

Der Bernhard Rensch-Preis wurde in diesem Jahr an Dr. Marco Schade (Uni Greifswald) für seine Arbeiten zur Schädelosteologie und Neuroanatomie bei Dinosauriern verliehen. Mit seiner Arbeit hat er durch eine beeindruckende Kombination von Methoden die Leistungsfähigkeit paläontologischer Forschung gezeigt. Die Betreuung des Bernhard Rensch-Preis-Verfahrens hat unsere Beisitzerin Dr. Cathrin Pfaff mit großen Einsatz begleitet. Ich danke ihr für ihre ausgezeichnete Arbeit. Ich bitte an dieser Stelle noch einmal um Engagement aller Mitglieder der Gesellschaft bei der Einreichung von Vorschlägen, bei der Begutachtung und bei den Würdigungen.



Der Preis ist einer der ganz wenigen Preise für biosystematische Arbeiten, und er ist mit einer vergleichsweise hohen Summe dotiert.

Die Verleihung des Bernhard-Rensch Preises war nicht die einzige Preisverleihung dieser 25. Jahrestagung. Unserem langjährigen Schriftführer, Prof. Dr. Ralph Schill, wurde für sein außerordentliches Engagement um die Herausgabe unseres Newsletters die Ehrennadel unserer Gesellschaft verliehen. Ralph Schill hat 2007 die Herausgabe des Newsletters von Dieter Waloßek übernommen. Wenn mit diesem Heft die 43. Ausgabe des Newsletters erscheint, so ist es der 26. Newsletter, den Ralph Schill betreut. Für unsere Gesellschaft ist der Newsletter ein wichtiges Organ der Information und des Austausches. Ralph Schill hält die Fäden der Kommunikation der Mitglieder zusammen, bemüht sich um Artikel und Anzeigen, so dass die Kosten für den Newsletter sehr gering sind. Als Ausdruck der Würdigung für diese langjährige, zuverlässige und kontinuierliche Arbeit und für sein großes Engagement für unsere Gesellschaft hatte der Vorstand beschlossen, Ralph Schill die Ehrennadel unserer Gesellschaft zu verleihen. Er ist nach Dieter Waloßek und Horst-Kurt Schminke das dritte Mitglied, das diese Auszeichnung erhält. Es ist verbunden mit einer lebenslangen Mitgliedschaft in unserer Gesellschaft.

In der Mitgliederversammlung hätte die Wahl eines neuen Vorstandes stattfinden sollen. Aufgrund von organisatorischen Schwierigkeiten konnte die Einladungsfrist zur Neuwahl des Vorstandes nicht eingehalten werden. Auf der Mitgliederversammlung wurde beschlossen, dass der bisherige Vorstand kommissarisch im Amt bleiben soll. Die Wahl des neuen Vorstandes wird auf einer Außerordentlichen Mitgliederversammlung am 28.6. 2024 stattfinden. Die Einladung dazu wird zusammen mit der Liste der Kandidaten in Kürze durch den Geschäftsführer versandt.

Ich freue mich auf eine rege Teilnahme an der Außerordentlichen Mitgliederversammlung und verbleibe bis dahin mit den besten Wünschen.

Ihr Thomas Bartolomaeus

Kurzer Bericht von der 25. Jahrestagung der GfBS in Bonn

Die diesjährige Jahrestagung fand vom 26.2. – 29.2. 2014 an der Universität Bonn statt. Ausgerichtet wurde die Tagung vom neugegründeten Bonner Institut für Organismische Biologie (BIOB). In diesem Institut haben sich die biosystematisch und evolutionsbiologisch arbeitenden Zoolog*innen, Botaniker*innen und Paläontolog*inne der Universität Bonn zusammengeschlossen, um die evolutionsbiologische, taxonomische und biodiversitätsbezogene Forschung in Bonn nach innen und außen stärker sichtbar werden zu lassen.

Die Bonner Tagung begann am Montagnachmittag mit dem Satellitensymposium des DFG-Schwerpunktprogramms "Taxon-OMICS", das mit rund 40 Teilnehmern gut besucht war. Die Idee, ein Satellitensymposium vor dem ice breaker am Vorabend der Tagung stattfinden zu lassen, gefiel mir sehr gut. Viele der Symposiumsteilnehmer besuchten dann auch die eigentliche Tagung, die am Dienstagmorgen begann. Damit war das Symposium zugleich eine Werbeveranstaltung für unsere Gesellschaft verbunden mit der Hoffnung neue Mitglieder zu rekrutieren. Die eigentliche Tagung wurde mit zwei Vorträgen eröffnet, die einen Eindruck von der Bandbreite der Organisationformen vermittelte, mit denen sich unsere Gesellschaft beschäftigt. Sebastian Hess (Darmstadt) stellte die Vampir-Amöben vor und zeigte die enorme Leistungsfähigkeit protistologischer For-



GfBS-Jahrestagung 2014 im Hörsaalzentrum der Universität Bonn | Foto: Ralph Schill.

schung. Neben der biosystematischen Analyse lieferte er spannende Details über die Entdeckungsgeschichte und seine Arbeiten zur Ökologie und Biologie dieser Einzeller. Frau Daniela Winkler (Kiel) stellte in dem zweiten Hauptvortrag experimentelle Absätze vor, die Rückschlüsse auf die Ernährung ausgestorbener Mammalia erlauben. Hier zeigte sie mittels Simulationen, die auf Daten aus der fossilen Überlieferung stammten, auf welche Nahrung die Träger dieser Bezahlung zurückgegriffen haben müssen. Beide Hauptvorträge waren exzellent und ausgezeichnete



Die Jahrestagung bot eine Vielzahl von Vorträgen, anregenden Diskussionsrunden und Gelegenheiten für Smalltalk | Foto: Ralph Schill.

Beispiele für die methodische Breite biosystematischer Forschung und deren enorme Aussagekraft. Es waren Auftaktvorträge, wie man sie sich nur wünschen kann. Im weiten Verlauf des ersten Tages folgten drei Sitzungen mit Kurzvorträgen, die von theoretischen Aspekten über die Ergebnisse des Taxon-OMICS Schwerpunktprogrammes zu Aspekten mariner Diversität führten. Der erste Tag klang mit einer Poster-Session zu finger food und Wein aus. Insgesamt waren 20 Poster ausgestellt, so dass viel Zeit zum wissenschaftlichen und persönlichem Austausch blieb.

Der folgende Tag begann mit zwei ebenfalls ausgezeichneten Vorträgen. Michael Matschiner (Oslo) sprach über phylogénomische Ansätze in der Analyse adaptive Radiationen und Julia Bechteler

(Kaiserslautern) über die Diversität und Evolution von Bryophyten. Beide Vorträge waren ausgezeichnete Beispiele für den Einsatz phylogénomischer Methoden bei der Bearbeitung biosystematischer Probleme.

Beiden Hauptvorträgen folgten drei Sitzungen von Kurzvorträgen, die mit evolutionsbiologischen Themen, Monitoringverfahren, genomischen Methoden und taxonomischen Beiträgen die methodische und thematische Breite biosystematischer Forschung zeigten. Der Abend klang mit dem gemeinsamen conference dinner im Restaurant Sander aus. Unsere Hoffnung, dass ein conference dinner in der Mitte und nicht am Ende der Tagung mehr Teilnehmer zusammenführen könnte, erfüllte sich voll und ganz.

Ekin Tilic (Frankfurt) eröffnete den letzten Tag mit einem Hauptvortrag zur Entdeckung neuer Arten in marinen Lebensräumen. Der Vortrag zeigte, dass mit der Beschreibung neuer Arten wichtige biologische Daten zugänglich gemacht werden und vollkommen unerwartete phylogeographische Probleme entstehen können. Diesem ausgezeichneten und anregenden Vortrag schloss sich die Verleihung des Rensch-Preises an. Nach der Laudatio durch Herr Sebastian Stumpf (Wien) hielt der diesjährige Preisträger einen hervorragenden Vortrag über die Möglichkeiten der Rekonstruktion von Fossilien und der Rückschlüsse auf deren Biologie. Wie die Hauptvorträge war auch dieser Vortrag einer der Höhepunkte der Tagung.

Als Veranstalter habe ich mich sehr über die große Teilnehmerzahl gefreut. Diese Tagung war die erste Tagung, die nach drei Jahren mit online-Tagungen wieder in Präsenz stattfand. Ich danke allen, die teilgenommen haben. Es zeigte sich, wie sehr wir den persönlichen Austausch brauchen, selbst wenn er mit einer Anreise an einen ferneren Tagungsort verbunden ist. Mich hat zumindest sehr gefreut alte Freunde und Kollegen nach drei oder sogar mehr Jahren wieder zu sehen. Umso drängender stellt sich die Frage nach dem nächsten Austragungsort, die bereits in meinem Grußwort angesprochen wurde. Eine Antwort wird sich bis zur Außerordentlichen Mitgliederversammlung gefunden haben.



Der Präsident der GfBS, Thomas Bartolomaeus, moderierte das Programm der Tagung und berichtete über aktuelle Entwicklungen innerhalb der Gesellschaft | Foto: Ralph Schill.

Dieser kurze Tagungsbericht wäre unvollständig, wenn er nicht auch einen Dank an die vielen Personen enthielte, die im Hintergrund für den organisatorischen Ablauf und das leibliche Wohl gesorgt haben. Mein Dank gilt auch denen, die sich ganz kurzfristig als Sitzungsleiter und Sitzungsleiterinnen zur Verfügung gestellt haben.

Ihr Thomas Bartolomaeus



Impressionen von der Jahrestagung 2024 | Fotos: Ralph Schill.

Mitteilungen des Schatzmeisters

Liebe Mitglieder der GfBS,

Ich möchte die Gelegenheit nutzen, Sie in diesem GfBS-Newsletter 43 kurz über einige Neuigkeiten im Rahmen der Finanzen und Mitgliedsbeiträge zu informieren. Keine Sorge, nach wie vor benötigen wir bei der GfBS keine Beitragserhöhungen, ganz im Gegenteil!

Wie ich bereits bei meinem Kassenbericht während der letzten ordentlichen Mitgliederversammlung in Bonn am 29. Februar 2024 berichtet habe, konnten wir vor allem durch die Umstellung der Mitglieder-Abonnements unserer Fachzeitschrift „Organisms, Diversity & Evolution“ auf reine online-Zugänge den größten bisherigen Ausgabenposten der GfBS minimieren und so während des vergangenen Jahres ein kleines finanzielles Polster aufbauen. Da wir als gemeinnütziger Verein von der Körperschafts- und der Gewerbesteuer befreit sind, dürfen wir allerdings nur in beschränktem Maße Rücklagen bilden und müssen daher verstärkt Mittel für unseren gemeinnützigen Zweck ausgeben, nämlich für die Förderung von Wissenschaft und Forschung. Dies ist sehr erfreulich, denn so kann die GfBS, im Vergleich zu anderen Zuwendungsgebern zwar nur in bescheidenem Maße, weitere finanzielle Unterstützungen für systematische Forschung und vor allem für die Nachwuchsförderung bereitstellen.



GfBS-Schatzmeister Alexander Kieneke | Foto: privat.

Dies ist sehr erfreulich, denn so kann die GfBS, im Vergleich zu anderen Zuwendungsgebern zwar nur in bescheidenem Maße, weitere finanzielle Unterstützungen für systematische Forschung und vor allem für die Nachwuchsförderung bereitstellen. In welcher Form, Höhe und ab wann dies alles startet, wird Ihnen der Vorstand zeitnah mitteilen. Es sei aber angemerkt, dass Anträge mit einer kurzen Skizzierung des Vorhabens und einer Kostenaufstellung jederzeit bereits jetzt an den Vorstand geschickt werden können.

Der Vorstand der GfBS hat auf einer der vergangenen Sitzungen beschlossen, dass die Mitglieder- und Finanzverwaltung auf ein zeitgemäßes System umgestellt werden soll. Der Geschäftsführer und ich haben bereits begonnen, nach einer für die GfBS geeigneten Lösung zu suchen. Die schließlich auszuwählende Software soll nicht nur für uns, sondern auch für Sie alle einige Verbesserungen erbringen. Durch persönliche Zugänge soll es ermöglicht werden, dass Sie selber ihre persönlichen Daten einfach auf dem aktuellsten Stand halten können, um so unter anderem die lästigen Fehlbuchungen zu vermeiden, wenn sich zum Beispiel Ihre Bankverbindung geändert hat. Auch wird es nach der Umstellung endlich möglich sein, dass jährliche Beitragsrechnungen per E-Mail versendet werden, die dann als Nachweis für Ihre Steuererklärung verwendet werden können. Bis dahin kann aber ein neuer Bereich auf der Internetseite der GfBS genutzt werden: Ein Formular zur Vorlage beim Finanzamt kann ab sofort unter „Über uns > Mitgliedsbeiträge und steuerliche Abzugsfähigkeit“ heruntergeladen werden (<https://www.gfbs-home.de/ueber-uns/mitgliedsbeitraege-und-steuern>).

Wir erhoffen uns nicht nur eine transparentere, zeitsparende und weniger fehleranfällige Mitgliederverwaltung, ein neues Verwaltungssystem soll auch die interne Kommunikation zwischen den Mitgliedern der GfBS verbessern. Der Geschäftsführer und ich beabsichtigen eine Umstellung zum Jahreswechsel 2024/2025.

Damit dies gelingen kann, möchte ich Sie alle bitten, Ihre Mitgliedsbeiträge rechtzeitig noch im Mai auf das Konto der GfBS zu überweisen. Auch die SEPA-Lastschriftverfahren sollen noch im Mai erfolgen, bitte teilen Sie mir deshalb auch mögliche Änderungen Ihrer Bankverbindung zeitnah mit. Eine neue Mandatserteilung benötigt die GfBS beim Wechsel Ihres Kontos zu einer anderen Bank übrigens nicht. Über den Stand der Umstellung auf eine neue Mitglieder- und Finanzverwaltung werden wir Sie regelmäßig informieren. Abschließend möchte ich mich für das von Ihnen entgegengebrachte Vertrauen ganz herzlich bedanken und wünsche Ihnen weiterhin viel Freude beim Lesen dieser Ausgabe des GfBS-Newsletters.

Ihr Alexander Kieneke

25. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik

24 studentische Beiträge

Zwischen dem 26. und dem 29. Februar 2024 fand die fünfundzwanzigste Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik in Bonn statt. Wie jedes Jahr stand die Jahrestagung im Zeichen des Wissenstransfers und des Erfahrungsaustauschs sowie der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Durch die Einbindung eines Satellite Symposiums des DFG-Schwerpunktprogramms Taxon-OMICS innerhalb des Kongresses erhielten insbesondere Doktorand*innen, die im Rahmen dieses Programms promovieren, die Gelegenheit, ihre bisherigen Forschungsergebnisse und -projekte vorzustellen. Insgesamt präsentierten Studierende 15 Vorträge und 9 Poster.

Um herausragende Leistungen zu würdigen und den Teilnehmer*innen eine bleibende Erinnerung sowie eine Anerkennung für ihre Arbeit zu geben, wurden sechs Auszeichnungen für besonders herausragende Beiträge vergeben. Jeweils drei Plätze wurden für Vorträge und drei Plätze für Poster vergeben, die mit gleichwertigen Preisgeldern dotiert waren.

Die Bewertung der studentischen Beiträge erfolgte erstmals seit 2020 wieder in altbewährter Weise durch ausgewählte Jurymitglieder unter den Teilnehmer*innen, wie es Tradition ist. Die Organisation der Bewertung und Preisvergabe oblag der Arbeitsgruppe Junge Systematiker. Fabian Deister,

als Sprecher der JuSys, wählte vor den einzelnen Sessions die Jurymitglieder aus, die während der Vorträge die Evaluationsbögen sorgfältig und gerecht ausfüllten. Während der Poster-Session stellten die Studierenden ihre Poster den interessierten Besuchern vor.

Aufgrund der Integration des DFG Satellite Symposiums war die Tagung geprägt von genomweiten High-Tech-Analysen und Untersuchungen zur Artabgrenzung. Die präsentierten Themen reichten methodisch von morphologischen Rekonstruktionen mittels μ CT über ddRAD-Sequencing bis hin zur Genomsequenzierung mittels Nanopore-Technologie. Unter den Werken der Preisträger*innen fanden sich vielfältige Forschungsthemen von Masterarbeiten in der Populationsgenetik über Polymorphismen bei Pilzen bis hin zur Taxonomie mariner Schwämme.

Ihr Fabian Deister

Die Preisträgerinnen und Preisträger stellen sich und ihre Arbeit vor



Preisträgerin Joëlle van der Sprong | Foto Michael Schmitt.

1. Vortragspreis für Joëlle van der Sprong (Universität München) mit „Usage of Clade-Specific-Elements for understanding morphological evolution in challenging demosponge taxa“.

My name is Joëlle van der Sprong, and I am a PhD candidate at the LMU in Munich. My research focuses on how target capture enrichment and the retrieval of Clade-Specific Elements (CSEs) can address systematic questions for one of the most complex demosponge orders, namely the Haplosclerida. During the symposium, I highlighted the utilisation of this genomic approach and its application on historical (type) specimens to gain more insight into the morphological-molecular incongruence of this taxonomic enigma. Based on our genome-wide analysis, we provide an alternative hypothesis that better reflects the evolutionary interrelationships and morphological character evolution of haplosclerids. These new insights will provide an example case and fundament to test (morphological) species concepts of a complex taxon under changing environmental conditions.



Preisträgerin Lara Escherich | Foto: Michael Schmitt.

2. Vortragspreis für Lara Escherich (Universität Regensburg) mit „Species delimitation in intensively hybridizing genera based on herbarium specimens – the CARRARA approach“.

The CARRARA approach to species delimitation in intensively hybridizing plant groups follows the idea of classifying metapopulation systems as infraspecific entities (subspecies) vs. species by discriminating between primary and secondary hybrid zones. We aim at the fast discovery and delimitation of evolutionarily significant units (species) without the necessity of additional field work. Our approach will be exemplified in three plant groups of the sunflower family (Compositae, Asteraceae) known for their critical taxonomy caused by extensive hybridization: the *Senecio nemorensis* syngameon (9 species) in Europe, the genus *Rhodanthemum* in north-west Africa (15 species), and the genus *Baccharis* in Chile (16 species).



Preisträgerin Elisa Becher | Foto: Michael Schmitt.

3. Vortragspreis für Elisa Becher (Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels (LIB), Hamburg) mit „Phylogeny and species delimitation in *Albinaria* from western Crete (Gastropoda: Clausiliidae)“.

Mit der Phylogenie und Artabgrenzung der Landschnecken Gattung *Albinaria* im Westen Kretas habe ich mich im Rahmen meiner Masterarbeit am „Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels“ unter Betreuung von Bernhard Hausdorf befasst. Die *Albinaria* Arten im Westen Kretas werden in zwei Gruppen unterteilt: die *A. candida* Gruppe (charakterisiert durch vordere obere und basale Gaumenfalten) und die *A. cretensis* Gruppe (ohne diese Falten). Mithilfe von populationsgenetischen Analysen basierend auf ddRAD Daten konnten wir 4 Arten innerhalb der *A. candida* Gruppe im Westen Kretas abgrenzen. Phylogenetische Analysen der Daten zeigten, dass beide Gruppen nicht monophyletisch sind und dass die vermeintlich charakteristischen vorderen Gaumenfalten mehrfach konvergent reduziert wurden und ihre Ausprägung sogar innerhalb einer Art variabel ist.



Preisträger Peter Rühr | Foto: Michael Schmitt.

1. Posterpreis für Peter Rühr (Universität Bonn) mit „More than one eye can see - semi-automated analyses of visual trait topologies across compound eyes“.

Dieses Jahr habe ich mich sehr darüber gefreut, dass mein Poster mit dem ersten Posterpreis geehrt wurde. Mein Name ist Peter Rühr und ich promoviere bei Prof. Alexander Blanke und arbeite parallel seit September 2023 als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Reinhard Predel. Während meiner Masterarbeit war ich an einem Projekt beteiligt, bei dem es um das Sehen einer in Bernstein konservierten Gnitze ging. Das Projekt selbst wurde eingestellt, aber die Idee ist geblieben. Zunächst wurde der manuelle Workflow zusammen mit Atal Pande perfektioniert um dann die zeitaufwändigen Schritte zu automatisieren. Das Ergebnis dieses Prozesses ermöglichen es uns nun, die Topographieunterschiede innerhalb von Komplexaugen, was Ommatidiengröße und deren Winkel zueinander angeht, schnell bei vielen Tieren zu untersuchen und damit die Evolution ihrer Sicht auf die Welt betreffs Schärfe und Lichtempfindlichkeit in alle Richtungen zu verstehen.



Preisträgerin Marjorie Cedeño-Sanchez | Foto: Michael Schmitt

3. Posterpreis für Marjorie Cedeño-Sanchez (Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH, Dept. Microbial Drugs, Germany) mit „Intragenomic polymorphisms in high quality genome of Hypoxylaceae with focus on the rDNA cistron“.

I am Marjorie Cedeño-Sanchez, a Ph.D. student at the Helmholtz Center for Infection Research. Since 2012, when I began with my Bachelor's thesis, I have been studying the taxonomy of fungi, initially across various groups and narrowing my focus to Xylariales eight years ago. My current Ph.D. project centers on the genus *Hypoxylon*, which is still considered heterogeneous and one of the most prolific lineages of secondary metabolite producers in Xylariales. Our study emphasizes the inadequacy of relying solely on rDNA cistrons as barcodes for fungal identification and proposes TUB2 as a more dependable primary barcoding marker for Hypoxylaceae. Furthermore, we demonstrate the feasibility of directly retrieving DNA loci such as TEF1 from genomes, expanding the scope of phylogenetic studies in Xylariales.

2. Posterpreis für Sneha Bhansali (LIB, Museum Koenig, Bonn, Leibniz Institute for the Analysis of Biodiversity Change) mit „Evolution of wing pattern in the *Zygaena manlia* group using phylogenomics and machine learning“.

Laudatio for Dr. Marco Schade

19th Bernhard Rensch Prize

Dear colleagues, invited guests, ladies and gentlemen,

It is my privilege and pleasure to stand before you today to celebrate the achievements of Dr. Marco Schade, the recipient of this year's Bernhard Rensch Prize. This honor is a testament to Dr. Schade's outstanding contributions to the field of palaeontology and his research in the study of dinosaur anatomy and palaeobiology.

Dr. Schade's journey to this occasion has been marked by a tireless dedication of scientific excellence. His PhD thesis at the University of Greifswald, supported by a three year's Bogislaw Scholarship and comprising five peer-reviewed papers published in well-recognized international journals, has not only improved our understanding of dinosaur cranial anatomy, but also has shed new light on their neuroanatomy and functional morphology.

At the heart of Dr. Schade's work lies a deep fascination with those animals that once ruled the Earth for more than 160 million years, before most of their kin, with the exception of birds, vanished at the K/Pg boundary. In 2012, while visiting the great natural history museums of Australia, he decided to fulfil his childhood dream of becoming a palaeontologist. This led him to do his Bachelor's in Geology at the University of Greifswald and his Master's in Geo- and Palaeobiology at the Ludwig Maximilian



University in Munich before returning to Greifswald, where he began his PhD in 2020.

In his PhD thesis, Dr. Schade focused on the cranial anatomy and associated neuroanatomical features of non-avian dinosaurs, covering both herbivorous and carnivorous forms, each characterized by a unique body plan and lifestyle. To do this, he used a wide range of state-of-the-art imaging techniques, including micro-CT scanning and reconstruction as well as photogrammetry. This allowed him to generate digital endocasts of their cranial interior and associated structures in order to gain a better appreciation of how they interacted with their environment. His innovative thesis provides a crucial basis for future studies in the field of dinosaur palaeobiology and shows that neuroanatomy can be



Rensch-Preisträger Dr. Marco Schade auf der GfBs-Jahrestagung 2024 | Foto: Ralph Schill.

a valuable tool for interpreting and comprehending their palaeoecology, niche occupation, vocalisation and other forms of intraspecific communication.

*Sebastian Stumpf
Department of Palaeontology
University of Vienna*

Thank you, Marco, not only for the privilege of being part of this work, but also for your passion, your inspiration and, last but not least, your friendship. Please join me in congratulating Dr. Schade on this well-deserved recognition and in wishing him continued success in his scientific pursuits.

Kollaborativ Biodiversität erleben

Ein innovatives Lernkonzept mit dem Ziel, der schwindenden naturwissenschaftlichen Kenntnis und dem sinkenden Interesse an der Natur entgegenzuwirken

„Man schützt nur, was man liebt, man liebt nur, was man kennt.“ (Konrad Lorenz) – Dieser Leitgedanke zeigt eine Chance auf, wie einem der dringenden globalen Probleme, dem Verlust der Biodiversität (Díaz et al., 2019), begegnet werden kann. Dabei gilt es, der schwindenden naturwissenschaftlichen Kenntnis, die sich u. a. durch eine Abnahme der Artenkenntnis (z. B. Sturm et al., 2020) sowie eine rückläufige Zahl an Artenkennner*innen (Frobel & Schlumpfrecht, 2016) äußert, entgegenzuwirken, um das Interesse an der Natur und folglich eigenverantwortliches, umweltbewusstes Handeln zu fördern. Genau darauf abzielend konzipiert der Lehrstuhl für Biologie und ihre Didaktik / Zoologie der Bergischen Universität Wuppertal im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts „Kollaborativ Biodiversität erleben“ (KollaBio) aktuell ein innovatives Lernkonzept. Das besondere hierbei ist, dass gemeinsam mit den Studierenden im Design-Thinking Prozess eine Lehrveranstaltung entwickelt wird, die auf den drei Säulen (1) digital-gestütztes und selbstgesteuertes Lernen, (2) freies Forschen und (3) kollaboratives Arbeiten fußt.

Konkret bedeutet das, die Studierenden beschreiten den Lern- und Forschungsprozess selbstgesteuert, unterstützt durch digitale Selbstlernelemente (u. a. integriert in ein 360°-Labor) und die Dozierenden. Währenddessen arbeiten sie kollaborativ in Kleingruppen und gruppenübergreifend im Wechsel, die



Studentinnen bei ihrem Einsatz im Rahmen eines Feuersalamanderschutzprojekts in Remscheid | Foto: Sabrina Bleidißel.

passende Infrastruktur hierfür bietet ein innovativ ausgestatteter Co-Working Lernraum, der sogenannten CoBioHub. In Kleingruppen wählen die Studierenden ein geeignetes Habitat aus, erarbeiten sich ihre Forschungsziele, entsprechendes Hintergrundwissen sowie geeignete Datenerhebungsmethoden nach eigenem Interesse und erheben anschließend forschungszielorientiert Daten im Feld. Die zwischen- und nachgeschalteten gruppenübergreifenden Arbeitsphasen dienen der Präsentation und Reflexion der verschiedenen Forschungsvorhaben und -ergebnisse. Bei der Auswertung der Ergebnisse liegt der Fokus darauf,

kollaborativ ökologische Zusammenhänge zu analysieren, die Komplexität der Ökosysteme zu erfassen und den menschlichen Einfluss herauszuarbeiten. Durch die vielschichtige Auseinandersetzung mit den Themen Artenkenntnis und Biodiversität werden naturwissenschaftliche Kontexte verdeutlicht und es können passende Lösungsansätze für z. B. den Rückgang der Biodiversität in Kleinbiotopen um den Campus entwickelt werden. Die Ergebnisse werden kursübergreifend auf einer webbasierten interaktiven Karte gesichert, um auch solche Aspekte der Ökosysteme, wie Entwicklungen über die Jahreszeiten bzw. über einen längeren Zeitraum hinweg, nachvollziehen zu können.

In Anlehnung an das Konzept der Lehrveranstaltung wird außerdem zusammen mit den Studierenden – i. d. R. angehende Lehrkräfte – ein Workshop für Schüler*innen entwickelt und angeboten. Hier nehmen die Studierenden die Rolle der Lehrenden ein, um ihr Selbstkonzept zu stärken und als zukünftige Multiplikatoren die Vermittlung umweltbewussten Handelns zu trainieren.

Zusammengefasst möchte KollaBio mit einem auf Kompetenzerwerb, Interessensgenese und Handlungsbereitschaft abzielenden Kurskonzept einen Beitrag dazu leisten, dass die Lernenden die Relevanz der Organismen verinnerlichen und Empathie ausbilden, um sich für den Erhalt der Biodiversität einzusetzen.

Unsere Autorin: Nadine Domröse, Bergische Universität Wuppertal



Studentin bei ihrem Einsatz im Rahmen eines Reusenprojekts in Wuppertal | Foto: Nadja Dabbagh.

Literatur:

Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. S., Ngo, H. T., Guèze, M., Agard, J., Arneeth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldi, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., Polasky, S., Purvis, A., Razaque, J., Reyers, B., Roy Chowdhury, R., Shin, Y. J., Vissers-Hamakers, I. J., Willis, K. J., & Zayas, C. N. (2019). IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

Frobel, K., & Schlumprecht, H. (2016). Erosion der Artenkennner. Naturschutz und Landschaftsplanung, 48(4), 105–113.

Sturm, U., Voigt-Heucke, S., Mortega, K. G., & Moormann, A. (2020). Die Artenkenntnis von Berliner Schüler_innen am Beispiel einheimischer Vögel. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 26, 143–155. <https://doi.org/10.1007/s40573-020-00117-8>

Eine Expedition in den Mikrokosmos

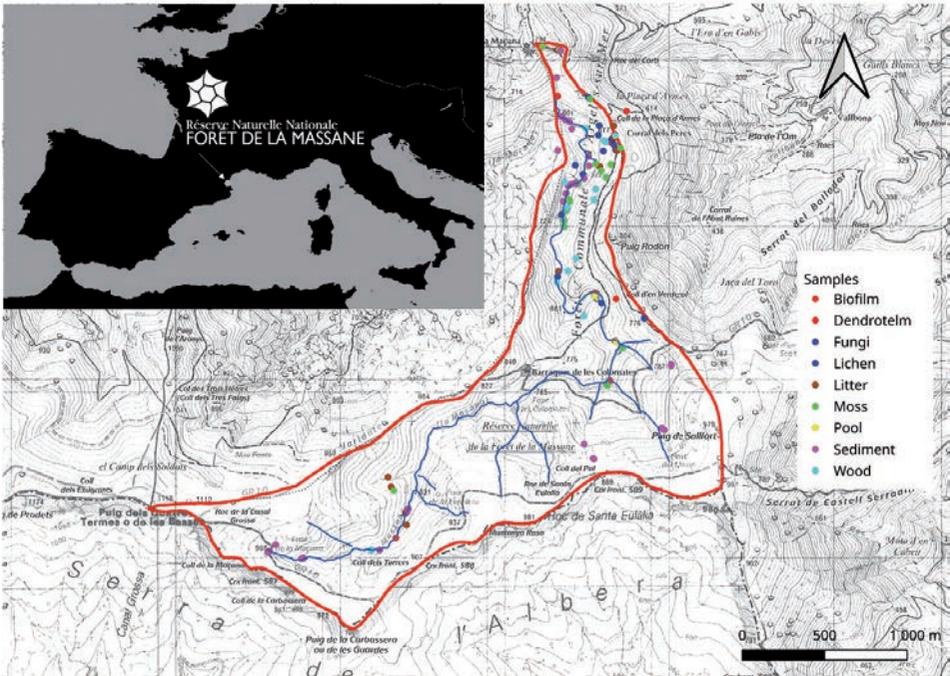
Internationales Expert*innen-Team untersucht limno-terrestrische Meiofauna in Südfrankreich

Im März und April 2023 kamen im südfranzösischen Banyuls-sur-Mer, das vielen unserer Mitglieder sicherlich für seine traditionsreiche Meeres- und Ozeanforschung am Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer bekannt ist, Spezialistinnen und Spezialisten für verschiedene Taxa mikroskopisch kleiner Bilateria zusammen, um diese gerade nicht in der marinen Umwelt zu erforschen, was vermutlich das naheliegendste wäre. Was, oder besser wo war also dann das Untersuchungsgebiet für das internationale Team? In nur knapp 10 km Luftlinie in nordwestlicher Richtung von Banyuls-sur-Mer entfernt befindet sich das Schutzgebiet Réserve Naturelle Nationale de la Forêt de la Massane, eines von 11 Schutzgebieten im französischen Teil Kataloniens (Département Pyrénées Orientales), die von der staatlich und von der EU finanzierten Organisation Réserves Naturelles Catalanes betreut werden. Das Schutzgebiet umfasst den namentlichen Naturwald von La Massane, ein Rotbuchenwald, der sich an die teilweise sehr steilen Hänge des Massif des Albères schmiegt, einem Höhenrücken der nach Osten zum Mittelmeer hin langsam abfallenden Pyrenäen im Grenzgebiet zwischen Frankreich und Spanien. Mehrere Besonderheiten zeichnen den hohen Wert dieses Ökosystems aus. So befindet sich die lokale Rotbuchenpopulation (*Fagus sylvatica*) am südlichen Verbreitungsrand dieser Art, das Gebiet stellt zudem ein glaziales Refugium dar und es fand in diesem Bergwald



Ein internationales Team von Expertinnen und Experten reiste im März und April 2023 in das La Massane Naturreiservat in Südfrankreich | Foto: Nabil Majdi.

seit mindestens 150 Jahren kein Wald-Management statt. Der Wald besteht aus sehr alten Individuen mit einer hohen intraspezifischen genetischen Diversität und das gesamte Waldökosystem ist durch eine außerordentlich hohe Biodiversität gekennzeichnet. Das auch geomorphologisch sehr reich strukturierte, 336 Hektar umfassende Gebiet wird vom gleichnamigen La Massane Bach durchströmt, der seinerseits zahlreiche aquatische Biotope und Mikrohabitate bereitstellt. Der einzigartige Wald von La Massane wird zudem seit über 100 Jahren wissenschaftlich erforscht und die For-



Das Naturreservat La Massane in Südfrankreich umfasst eine Fläche von nur 336 Hektar (rote Umgrenzung), ist aber mit bisher 10.200 nachgewiesenen Arten ein Hotspot der Biodiversität. Im Frühjahr 2023 wurden verschiedenste Mikrohabitate für limno-terrestrische Meiofauna beprobt (farbige Punkte) | Karte aus Majdi et al. (2024).

schungsergebnisse sind in über 1000 Fachaufsätzen publiziert worden. Eine eigene Veröffentlichungsreihe sind die „Travaux“ Zeitschriften, die von der Association des Amis de la Massane regelmäßig herausgegeben werden und in denen zusammenfassende Ergebnisse und Highlights der im Gebiet stattgefundenen Forschungsarbeiten publiziert werden. Insbesondere findet man in diesen Heften auch die Ergebnisse der zahlreichen Arterhebungen für die unterschiedlichsten Organismengruppen, von den Pilzen, Moosen und Gefäßpflanzen, über die Säuger, Amphibien und Vögel, hin zu zahlreichen

Insektenordnungen, Spinnen, Regenwürmern und Mollusken (z.B. Nicolas 2022).

Insgesamt wurden bisher 10.200 Arten im Schutzgebiet nachgewiesen, bezogen auf die Artenzahl pro Hektar gilt dies als Weltrekord! Nicht zuletzt trugen all diese Besonderheiten dazu bei, dass der Wald seit 50 Jahren unter strengem Schutz steht und seit 2021 auch als UNESCO-Welterbestätte gelistet wird. Das Naturschutzteam des Réserve Naturelle Nationale de la Forêt de la Massane versteht das Gebiet gleichsam als einzigartiges Freilandlabor

und ist immer daran interessiert, Forschungsprojekte im Gebiet zu ermöglichen und zu unterstützen. Die Kenntnis der beeindruckenden Biodiversität im Buchenwald von La Massane ist jedoch keinesfalls vollständig. Noch immer gibt es bisher noch nicht erfasste Arten zu entdecken und zudem werden die natürliche Dynamik als auch die durch den globalen Klimawandel verursachten Effekte das Artenspektrum und die Nahrungsnetze immer wieder wandeln. Manche Organismengruppen wurden bisher noch gar nicht unter die Lupe – beziehungsweise unter das Mikroskop – genommen und genau hier setzte die Forschungskampagne im März und April 2023 an. Auf Einladung des wissenschaftlichen Leiters Dr. Nabil Majdi und des langjährigen Leiters des Schutzgebietes, Joseph Garrigue, sowie finanziell unterstützt durch die Fondation d'entreprise Hermès konnte ein internationales Team von 14 Expertinnen und Experten aus Frankreich, Italien, Polen, Großbritannien, den USA, Brasilien und Deutschland für bis zu vier Wochen nach Südfrankreich reisen. Als Basis für die Extraktion der Meiofauna aus unterschiedlichsten Substraten und für die anschließende mikroskopische Untersuchung und Dokumentation der Nematoden, Plattwürmer, Rädertiere, Bärtierchen und Bauchhärlinge konnte die kleine Forschungsstation oberhalb des mediterranen Botanischen Gartens am südwestlichen Ortsrand von Banyuls-sur-Mer genutzt werden. Hierfür wurden von einigen Teilnehmern hochwertige Forschungsmikroskope zum Teil sogar per Bahnreise mit nach Südfrankreich gebracht. An verschiedenen Tagen wurden Sammel-Exkursionen in das

abgelegene Schutzgebiet unternommen. Die Anreise konnte zunächst mit einem Pick-Up über Waldwege erfolgen, musste dann aber jeweils zu Fuß fortgesetzt werden, um den Buchenwald von La Massane und den gleichnamigen Bachlauf zu erreichen. Es wurden unterschiedlichste Mikrohabitate qualitativ beprobt: Feuchte Laubstreu, Sediment im Bachbett, verschiedene Biofilme und überflutete Moose, Wasserpflanzen in kleinen natürlichen Pools, Dendrotelmen (kleine Wasseransammlungen in Astlöchern und Wurzelmulden), organisches Material in Nisthöhlen von Spechten und so weiter. Die gesamte „Ausbeute“ dieser während einer vergleichsweise kurzen Zeit durchgeführten Kampagne war sehr erfreulich. So konnten wir insgesamt 1187 Nachweise von 315 Taxa, zumeist bis auf Artebene bestimmt, zusammentragen (Majdi et al. 2024). Dabei zeigten sich die Nematoden mit 172 nachgewiesenen Arten als diversestes Taxon und die Gastrotrichen (Bauchhärlinge) mit immerhin noch 19 Arten als am wenigsten artenreich. Jedoch muss man bedenken, dass die Daten für die Nematoden über einen längeren Zeitraum gesammelt wurden, es für die anderen ausgewerteten Taxa aber nur eine erste Momentaufnahme war. Allein im Fall der Gastrotrichen machen die in La Massane identifizierten Arten über 40% der für gesamt-Frankreich bekannten Süßwasser-Arten aus, 7 Arten waren für Frankreich sogar gänzlich neue Nachweise. Ähnliche Zahlen gelten ebenso für die übrigen untersuchten Taxa. Auch wurden zwei definitiv noch unbeschriebene Gastrotricha-Arten gesammelt.



Das Kerngebiet des La Massane Naturreservats schützt einen sehr alten und seit 150 Jahren nicht mehr bewirtschafteten Rotbuchen-Mischwald und den gleichnamigen Bachlauf | Foto: Alexander Kieneke.



Das Schutzgebiet von La Massane befindet sich im Massif des Albères, einem Teil der nach Osten zum Mittelmeer abfallenden Pyrenäen | Foto: Axell K. Minowa.

Berücksichtigt man die saisonale Dynamik im Gebiet, so werden wiederholte Beprobungen zu anderen Jahreszeiten sowie der Einsatz anderer Techniken, wie zum Beispiel einem Meta-Barcoding-Ansatz, mit Sicherheit noch weitaus mehr neue Nachweise liefern. Dennoch dürfte im Bezug auf die gesamte Biodiversität und im speziellen auf die der limno-terrestrischen Meiofauna das La Massane Schutzgebiet schon jetzt einer der am besten untersuchten Biotopverbünde weltweit sein.

Die ersten Ergebnisse wurden bereits publiziert und der entsprechende Datensatz auf der Biogeografie-Plattform GBiF veröffentlicht (Majdi et al. 2024; <https://www.gbif.org/dataset/7b80c4e1-b2e1-486b-9403-cf4be12fd0ce>).

Im vergangenen November fand zudem ein wissenschaftliches Symposium anlässlich des 50-jährigen Bestehens des Schutzgebietes statt, bei dem wir auch bereits einige Befunde präsentieren konnten. Dennoch bleiben weitere Aufgaben zu erledigen: Es sollen unter anderem die neu entdeckten Arten alsbald wissenschaftlich beschrieben werden. Wir hoffen sehr, dass unser Beitrag zur Kenntnis der Biodiversität im Naturreservat von La Massane nicht nur dazu beitragen wird, die Prozesse, Kreisläufe und Nahrungsnetze besser und detaillierter zu verstehen, sondern auch, weiterhin die Wichtigkeit der Unterschutzstellung dieses einzigartigen und wundervollen Lebensraums zu „unterstreichen“. Denn trotz des sehr hohen Schutzstatus gibt es vor allem klimabedingte Gefährdungen, wie wir

im letzten Frühling selber erfahren mussten. Bereits seit Monaten war die Region Languedoc-Roussillon von einer Dürre geplagt, so dass sämtliche Vegetation und damit auch der Wald von La Massane unter Trocken-Stress standen und der Oberlauf des Baches teilweise ausgetrocknet war. Eine noch direktere Bedrohung geht von Vegetationsbränden aus. Ungewöhnlich früh brach am 16.04.2023 zwischen den Ortschaften Cerbère und Banyuls-sur-Mer ein sich rasant ausbreitendes Feuer aus, dem am Ende fast 1.000 Hektar Vegetation und dutzende Gebäude zum Opfer fielen. Der Wald von La Massane war zwar dieses Mal zum Glück nicht unmittelbar gefährdet, aber das Annähern des Feuers an den südlichen Ortsrand führte dazu, dass wir immerhin kurzzeitig unser Labor in Banyuls-sur-Mer räumen mussten.

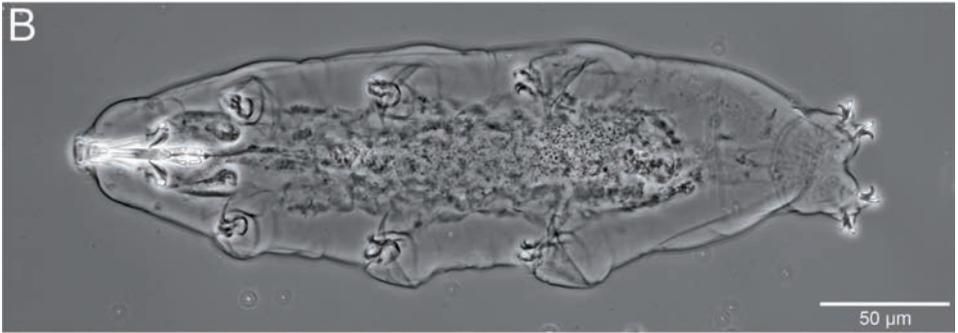
Unser Autor: Alexander Kieneke, Senckenberg am Meer, Wilhelmshaven

Literatur:

*Majdi, N., Araujo, T.Q., Bekkouche, N., Fontaneto, N., Garrigue, J., Larrieu, L., Kamburska, L., Kieneke, A., Minowa, A.K., Laumer, C., Sabatonio, R., Sorel, D., Stec, D. & Traunspurger, W. (2024). Freshwater and limno-terrestrial meiofauna of the Massane Forest Reserve in the Eastern French Pyrenees. *Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography* 39 (1): a032. <https://doi.org/10.21426/B639162226>*

*Nicolas, V. (2022). Inventaire écologique des coccinelles (Coleoptera Coccinellidae). *Travaux de la Massane* 124: 1-32.*

Links zur Webseite des La Massane Naturreservats:
<http://www.rnnmassane.fr/>
<http://www.rnnmassane.fr/accueil/publications/>



Bei der Forschungskampagne im Frühjahr 2023 wurde erstmals eine Bestandsaufnahme der limno-terrestrischen Meiofauna im La Massane Naturreservat durchgeführt. Hierbei standen vor allem sonst weniger berücksichtigte Tiergruppen wie Rotifera (A: *Adineta barbata*), Tardigrada (B: *Macrobiotus macrocalix*), oder Gastrotricha (C: *Chaetonotus maximus*) im Fokus | Mikrofotos aus Majdi et al. (2024).

Die Senckenberg Ocean Species Alliance (SOSA)

Ein neuer Taxonomie-Service zur Beschleunigung der Beschreibung mariner Invertebraten

SOSA ist ein 10-Jahres-Programm zur Förderung von Taxonomie und Artenschutz in den Meeren, mit dem übergeordneten Ziel, Faszination und Wertschätzung für die biologische Vielfalt der Ozeane zu wecken.

Der Ozean bedeckt mehr als zwei Drittel der Erdoberfläche und wimmelt nur so vor Leben. Im Vergleich zu Süßwasser- oder terrestrischen Systemen beherbergt er eine größere Gesamtbiodiversität in Bezug auf biologische Gemeinschaften, Tiergruppen, Lebensweisen oder Formenvielfalt. Seit Anfang des Jahrtausends wurden weltweit jedes Jahr etwa 2.000 neu entdeckte marine Arten beschrieben, die zu den insgesamt etwa 300.000 bekannten Arten hinzukommen. Dennoch sind Artenkenntnis, Artenschutz und gesamtgesellschaftliche Wertschätzung für Meeresarten noch sehr gering, verglichen mit den an Land lebenden Organismen.

1. Schätzungsweise 90 % aller marinen Arten sind noch unentdeckt und haben keinen Namen, davon betroffen sind fast ausschließlich wirbellose Tiere. Diese kommen vor allem in den sehr artenreichen tropischen Regionen und in der Tiefsee vor und sind zumeist im Millimeterbereich oder kleiner.

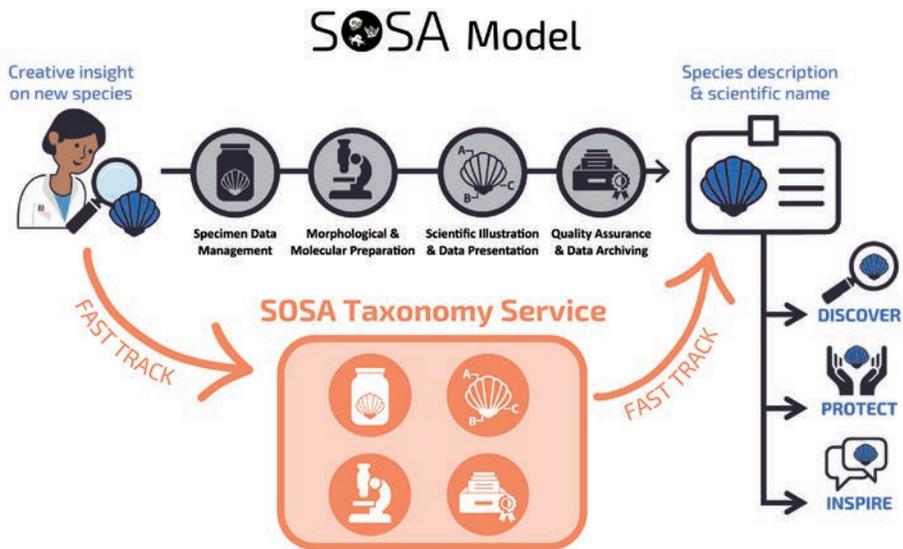
2. Marine Arten sind größtenteils ungeschützt, obwohl dringender Handlungsbedarf besteht. Der Verlust der biologischen Vielfalt im Anthropozän und die zunehmenden



Umweltveränderungen wirken sich auf das Meer mindestens ebenso stark aus wie auf die Umwelt an Land. Dennoch hinken die Bemühungen um den Artenschutz im Meer weit hinterher. Die Arten sterben aus, bevor wir sie überhaupt entdeckt haben.

3. Meeresarten werden weltweit vernachlässigt, da der wissenschaftliche Fokus und das gesamtgesellschaftliche Interesse eher auf landbewohnenden Wirbeltieren liegt.

Ein nachhaltiger Umgang mit der Biodiversität und den Ressourcen der Meere verlangt nach einer gesteigerten wissenschaftlichen und allgemeinen Kenntnis der marinen Arten im Erdsystem sowie ihres Gefährdungsstatus. Diese zu erreichen ist daher Ziel von SOSA. Hierfür entwickelt SOSA ein Konzept für einen taxonomischen Service, um Arten schneller beschreiben zu können. SOSA koordiniert darüber hinaus innerhalb der Roten Liste der IUCN die Marine Invertebrate Red List Authority



“SOSA Model”: Der Prozess um neue Arten zu beschreiben nimmt viel Zeit in Anspruch. SOSAs Taxonomie-Service bietet die nötigen Ressourcen und Expertise um die Beschreibung zu beschleunigen.

(MIRLA), welche Statusbewertungen von marinen Wirbellosen ermöglicht. Mit einem eigens für die Kommunikation in die Breite zuständigen Team holt SOSA marine Wirbellose aus dem Dunkel der Meere und rückt sie in das Licht, dass die faszinierenden Organismen verdienen.

*Unsere Autor*innen: Torben Riehl, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, SOSA Co-Chair & Alica Torkov, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, SOSA Engagement Strategin*

Publikation:

Sigwart, J. D., Chen, C., Tilic, E., Vences, M. & Riehl, T. - Why is there no service to support taxonomy? In: Bio-Essays 2300070 (2023) doi:10.1002/bies.202300070

Jetzt 22

Die Artzahl der Priapulwürmer (Priapulida) wächst langsam

Priapuliden sind marine, benthische Würmer. Sie kommen mit zentimetergroßen Formen in gemäßigten bis kalten Gewässern und mit millimeterkleinen Formen in tropischen und subtropischen Meeresgebieten vor. Die Anzahl der bekannten Arten ist sehr gering. In Kürze erscheint die Beschreibung einer neuen Priapulopsis-Art aus Gewässern bei Neuseeland, die die 22. Priapuliden-Art darstellen wird.

Trotz ihrer geringen Artzahl sind Priapuliden ein sehr diverses Taxon, denn die Körpergröße variiert zwischen wenigen Millimetern und maximal 40 Zentimetern Rumpflänge. Damit verbunden sind auch unterschiedliche Reproduktionswege, während die großen Arten ihre Gameten ins Wasser abgeben und die Befruchtung dort stattfindet, findet bei den mikroskopisch kleinen Arten, z.B. der Gattung *Tubiluchus*, eine innere Befruchtung statt. Die Übertragung der Spermien konnte noch nicht beobachtet werden, die Männchen der einzelnen *Tubiluchus*-Arten besitzen aber alle eine charakteristisch gestaltete Genitalregion, anhand der sie sich auseinanderhalten lassen. Auf diese Weise ist es uns, in Zusammenarbeit mit Kollegen aus Japan und Spanien, in den vergangenen Jahren schon gelungen, drei neue *Tubiluchus*-Arten (aus Japan und Teneriffa) zu beschreiben.

Einige der makroskopischen Priapuliden haben eine weite Verbreitung auf der nördlichen oder der südlichen Halbkugel.

Die neue Art aus Neuseeland ist bisher nur mit zwei Exemplaren bekannt, die in der Sammlung des National Institute of Water and Atmospheric Research (NIWA) in Auckland entdeckt wurden. Sie ähneln *Priapulopsis australis*, der häufigsten Art in neuseeländischen Gewässern, unterscheiden sich aber in einer Reihe von Merkmalen. Bei Artbeschreibungen von Priapuliden sollte man Vorsicht walten lassen. Mehrere Arten wurden anhand von postlarvalen Entwicklungsstadien beschrieben und mussten nachher wieder „eingestampft“ werden, da die genannten Merkmale nicht artspezifisch sind, sondern nur für eine bestimmte Entwicklungsstufe. Trotzdem glauben wir, dass es sich bei der neuen Art um adulte Individuen handelt, die sich in hinreichend vielen Merkmalen von anderen Priapuliden-Arten unterscheiden.

Während der Entwicklung lassen sich vier Stadien unterscheiden. Aus dem Ei schlüpft eine so genannte „hatching-larva“, die sich zur „lorica larva“ häutet. Die Kutikula am Rumpf der Lorica-Larve ist stellenweise zu Platten verhärtet, die eine stabile Schutzhülle, Lorica genannt, bilden. Lorica-Larven wachsen durch Häutungen. Irgendwann verlieren sie ihre Lorica und werden dann postlarvale Stadien genannt. Diese wachsen weiter durch Wachstum und sind irgendwann adult. Äußerlich ist dies ein kontinuierlicher Übergang, deswegen fällt es schwer, Kriterien anzugeben, nach denen man erkennen kann, ab wann

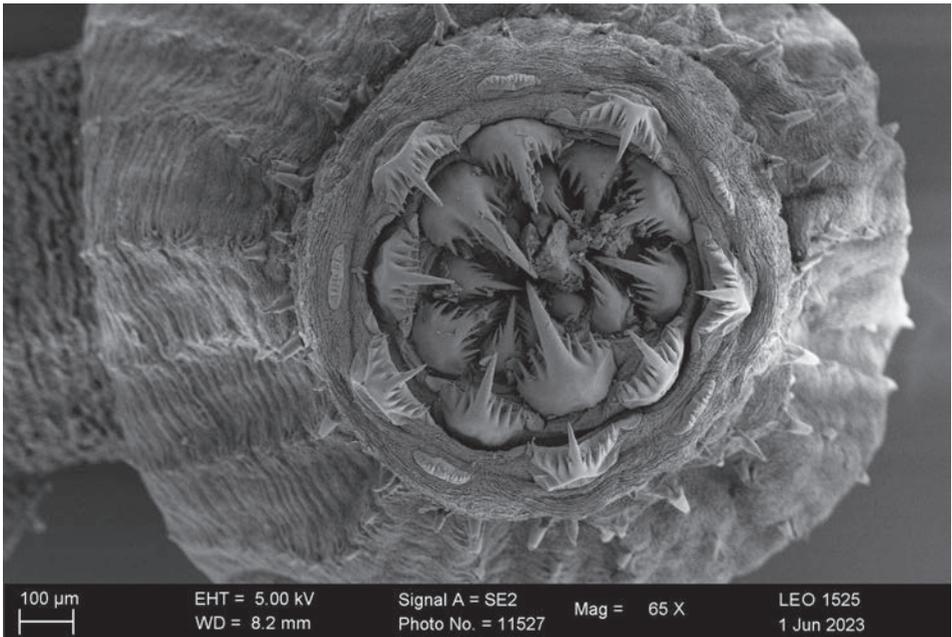


Zwei Individuen von *Priapulopsis australis* aus der Nähe von Neuseeland | Foto: Andreas Schmidt-Rhaesa.

Priapuliden adult sind. Die Gonaden werden möglicherweise früh angelegt, aber dies ist für postlarvale Stadien noch nicht untersucht.

Die Zuordnung von Larvenstadien zu bestimmten postlarvalen oder adulten Stadien findet in der Regel über ein gemeinsames Vorkommen statt. Der komplette Lebenszyklus, also beispielsweise die genaue Anzahl der Häutungen in jedem Stadium, ist für keine Priapuliden-Art bekannt. Kommen mehrere Arten zusammen vor, kann es mit der Zuordnung von Larven schwer sein. Die Larven sind morphologisch

so unterschiedlich, dass es kaum Übereinstimmungen mit den Adulten gibt. Anhand von Material der ICE-Age-Expeditionen aus nordatlantischen Gewässern konnten wir kürzlich aber zeigen, dass sich Larven und Adulte von *Priapulopsis bicaudatus* einander zuordnen lassen, da bei den Adulten die 5 Pharynxzähne des ersten Ringes in 10 kleine Zähne geteilt sind und sich diese Teilung bei den Larven schon durch eine Furche abzeichnet. Während der Postlarval-Entwicklung ließ sich dann zeigen, wie die Teilung der Zähne graduell weiter fortschreitet.



Frontalansicht auf den von Pharynxzähnen umgebenen Mund von *Priapulid tuberculatospinosus*
 Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme: Andreas Schmidt-Rhaesa .

Leider arbeiten international sehr wenig Expertinnen und Experten an Priapuliden. Dabei gibt es hier, wie bei so vielen anderen „understudied“ Tiergruppen, noch so vieles zu entdecken.

Unser Autor: Andreas Schmidt-Rhaesa, LIB - Leibniz Institut für die Analyse des Biodiversitätswandels, Hamburg

Literatur:

Schmidt-Rhaesa, A., Rothe, B.H. & García Martínez, A. (2013): *Tubiluchus lemburgi*, a new species of meiobenthic Priapulida. *Zoologischer Anzeiger* 253: 158-163

Schmidt-Rhaesa, A., Panpeng, S. & Yamasaki, H. (2017): Two new species of *Tubiluchus* (Priapulida) from Japan. *Zoologischer Anzeiger* 267: 155-167

Schmidt-Rhaesa, A. & Freese, M. (2019): Microscopic priapulid larvae from Antarctica. *Zoologischer Anzeiger* 282: 3-9

Schmidt-Rhaesa, A. & Raeker, J. (2023): Morphology of larval and postlarval stages of *Priapulopsis bicaudatus* (Danielssen, 1869) (Priapulida) from the North Atlantic Ocean. *Zoologischer Anzeiger* 302: 1-16

Schmidt-Rhaesa, A. & Raeker, J. (in press): Review of the Priapulida of New Zealand with the description of a new species. *New Zealand Journal of Zoology*



Larve von *Priapulopsis bicaudatus* aus Gewässern um Island. Das Introvert genannte Vorderende ist teilweise aus der Lorica ausgestülpt | Foto: Andreas Schmidt-Rhaesa.

Den Artgrenzen auf der Spur

Hybridisierungsmuster von zwei Schlangenarten liefern neue Einsichten

Was ist eigentlich eine Art? Diese uralte Frage lässt sich bis heute nicht universell beantworten, aber die Erforschung konkreter Fallbeispiele trägt zu einem besseren Verständnis bei. Ein Forschungsteam der Zoologischen Staatssammlung München (SNSB-ZSM) und der Senckenberg Naturhistorischen Sammlungen Dresden hat die Hybridzone von zwei Ringelnatterarten im bayerischen Priental untersucht. Obwohl sich diese Arten fruchtbar kreuzen können, beschränkt sich die Hybridzone im Wesentlichen auf eine Breite von nur wenigen Kilometern.

Wenn die Verbreitungsgebiete von zwei nahe verwandten Tierarten aneinanderstoßen, bilden sie an diesen Grenzen oft Hybridzonen aus, in denen sich beide Arten miteinander kreuzen. In manchen Fällen können sich deren Nachkommen sogar weiter fortpflanzen. Diese Vermischung ist allerdings oft räumlich sehr begrenzt. Schmale Hybridzonen deuten darauf hin, dass die Vermischung der beiden Arten erheblich eingeschränkt ist und können als Beleg für das Vorhandensein von Artgrenzen dienen.

Das Forschungsteam aus München und Dresden hat in einer neuen Studie das Gebiet, in dem die Italienische Barrenringelnatter (*Natrix helvetica sicula*) und die Ringelnatter (*Natrix natrix*) aufeinandertreffen, genauer untersucht. Um die Hybridzone der beiden Schlangenarten genauer zu

verstehen, untersuchte das Team zwei genetische Marker (DNA aus den Mitochondrien und Mikrosatelliten aus dem Zellkern) und die Zeichnungsmuster auf Kopf und Körper von 49 Nattern aus dem Priental. Dabei stellte sich heraus, dass im oberen Priental vor allem reine oder fast reine Barrenringelnattern vorkommen, im unteren Priental zum Chiemsee hin dagegen reine oder fast reine Ringelnattern. Die hauptsächliche Hybridisierungszone liegt in einem nur vier Kilometer breiten Abschnitt um den Ort Aschau im zentralen Priental und ist damit deutlich enger als erwartet.

Die genetischen Datensätze und die Zeichnungsmuster der Nattern bestätigen unabhängig voneinander eine extrem enge Hybridzone. Das deutet auf eine starke negative Selektion der Hybriden und eine Stabilisierung der Hybridzone durch Umweltgradienten hin. Die Hybriden könnten zum Beispiel weniger lebensfähige Nachkommen haben.

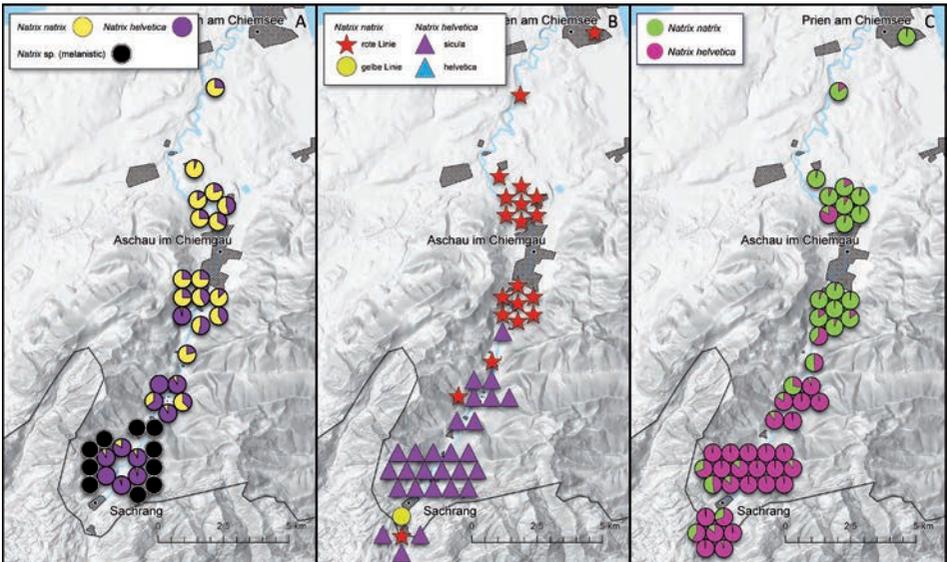
Diese Ergebnisse bestätigen sehr deutlich, dass sich Ringelnatter und Barrenringelnatter fruchtbar miteinander fortpflanzen können. Dennoch kommt es hier nicht zu einer großflächigen, diffusen Vermischung beider Formen. Das zeigt uns einmal mehr, dass es sich hier um zwei verschiedene Arten handelt. Bis heute wird in der Schule oft noch das biologische Artkonzept gelehrt, wonach zwei Individuen zu einer Art gehören, wenn sie fruchtbare Nachkommen haben



Die Italienische Barrenringelnatter (*Natrix helvetica sicula*) ist von Sizilien bis zum Alpenrand in Südbayern verbreitet. Anhand ihrer charakteristischen Kopfzeichnung und an der schwarzen Barrenzeichnung an den Körperseiten lassen sich viele Individuen zuverlässig erkennen | Foto: F. Glaw.



Eine Ringelnatter (*Natrix natrix*) aus dem bayerischen Primaltal unterhalb von Aschau | Foto: A. Neumann.



Verbreitung von *Natrix natrix* und *Natrix helvetica* im Prialen, basierend auf (A) Zeichnungsmerkmalen, (B) DNA aus den Mitochondrien und (C) Mikrosatelliten aus dem Zellkern. Alle drei voneinander unabhängigen Datensätze deuten auf eine enge Hybridzone hin (Grafik: A. Neumann).

können. Doch dieses Konzept ist längst überholt. Eisbären und Grizzlybären, aber auch viele Enten- und Katzenarten wären beispielsweise nach dem biologischen Artkonzept streng genommen keine unterschiedlichen Spezies, denn in der Natur kommt es immer wieder zu fruchtbaren Hybridisierungen zwischen diesen Arten.

Aber wie sonst kann man Arten definieren? Eine mögliche Antwort ist, dass sich Arten im Evolutionsverlauf weitgehend unabhängig voneinander entwickeln, wodurch sie sich durch eine Kombination von genetischen und morphologischen Unterschieden und oft auch über ein relativ scharf begrenztes Verbreitungsgebiet mit engen Hybridzonen definieren lassen. Diese Kriterien erfüllt auch die Barrenringelnatter (*Natrix helvetica*),

die bis zum Jahr 2017 noch als Unterart der weit verbreiteten Ringelnatter (*Natrix natrix*) betrachtet wurde. Frühere Untersuchungen hatten bereits gezeigt, dass die Italienische Barrenringelnatter nach der letzten Eiszeit die Alpen erfolgreich überquert hat, dann aber offenbar am nördlichen Alpenrand auf die Ringelnatter traf und von ihr gestoppt wurde.

Unsere Autoren: Adrian Neumann, Marika Aszталos, Uwe Fritz und Frank Glaw

Originalpublikation:
 Neumann, A., M. Aszталos, U. Fritz & F. Glaw (2024): A spotlight on the hybrid zone of grass snakes (*Natrix helvetica sicula* and *Natrix natrix*) in southern Bavaria – the Prialen Valley. – *Salamandra, German Journal of Herpetology* 60 (1): 17-28.
<http://www.salamandra-journal.com/index.php/contents/2024-vol-60/2139-neumann,-a-,m-aszталos,-u-fritz-f-glaw/file>

Masterstudiengang *Organismic and Molecular Biodiversity* (M.Sc.)

TU Dresden & die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung in Sachsen

Zum WS 2021/2022 startete ein neuer Studiengang, der für GfBS Mitglieder und organismisch orientierten Nachwuchs interessant sein könnte: „Organismic and Molecular Biodiversity“ (OMB).

Biodiversität verstehen und bewahren – eine der größten Herausforderungen unserer Zeit!

Das wissenschaftliche und gesellschaftliche Interesse an Biodiversität wächst und die Entwicklung neuer Methoden eröffnet vielfältige Möglichkeiten ihrer Erforschung, zugleich aber mangelt es an Menschen, die zu diesen Themen und Methoden ausreichend ausgebildet sind.

Um dem abzuhelfen, haben die TU Dresden und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung in Sachsen (Abb. 1) einen international ausgerichteten, englischsprachigen Masterstudiengang eingerichtet. Bislang haben 115 Studierende aus mindestens 29 Ländern (Abb. 2) das Angebot wahrgenommen. Er umfasst sowohl organismische als auch molekulare Aspekte der Biodiversitätsforschung. Außerdem werden Sammlungs-Management und sammlungsbasiertes Forschen, Themen des angewandten Naturschutzes, sowie der Biotechnologie vermittelt.

Neugierig geworden? Der Bewerbungszeitraum für deutsche Studienbewerber*innen und Bildungsinländer*innen



Abb. 1: Lage der OMB Studienorte | Abbildung: OMB.



Abb.2: Übersichtskarte der Studierenden Herkunftsländer | Abbildung: OMB.

ist 1. Juni - 15. September. Weitere wichtige Informationen zum Studiengang, wie z.B. zu den Studienvoraussetzungen, den Fristen und Links zum Bewerbungsportal sind im zentralen Studieninformationssystem der TU Dresden zu finden.

*Unsere Autor*innen: Anna Hundsdoerfer, Jörg Lorenz & Karsten Wesche, Senckenberg & TU Dresden*

<https://tu-dresden.de/ihi-zittau/studium/studienangebot/organismic-and-molecular-biodiversity>

Neuer Blattschwanzgecko in Madagaskar entdeckt

Was Blattschwanzgeckos sind Meister der Tarnung und sehen meist sehr eigentümlich aus. Einige Arten haben Hautlappen um ihren Körper und am Kopf sowie einen abgeflachten Schwanz. Tagsüber ruhen sie mit ausgebreiteten Hautlappen mit dem Kopf nach unten auf Baumstämmen und fügen sich so nahtlos in ihre Umgebung ein, so dass sie kaum zu entdecken sind. Nachts erwachen sie und durchstreifen das Geäst auf der Suche nach Beute.

Als wir im Jahr 2000 erstmals eine Population von Blattschwanzgeckos in Trockenwaldregionen Nordmadagaskars entdeckten, vermuteten wir bereits, dass es sich um eine noch unbekannte Art handelt. Aber es dauerte viele Jahre, bis wir genug Informationen gesammelt hatten, um sie sicher als neue Art zu identifizieren. Zu diesem Zweck sammelten wir umfassende Daten zur Genetik, Morphologie und zur Verbreitung der Tiere und unternahmen mehrere Expeditionen in den Norden Madagaskars, um ihre Variabilität besser zu verstehen.

Eine Herausforderung bestand darin, dass der neue Gecko, den wir *Uroplatus garamaso* genannt haben, einer anderen Art, *Uroplatus henkeli*, bemerkenswert ähnlich ist. Das ist oft der Fall bei den Reptilien Madagaskars. Es gibt viele sogenannte ‚kryptische Arten‘, die manchmal lange auf ihre taxonomische Identifizierung und Bearbeitung warten. Allerdings entdeckten wir schließlich

einige Merkmale, die die beiden Arten zuverlässig voneinander unterscheiden. Dabei erwies sich ausgerechnet die Färbung der Zungenspitze als entscheidend, die bei *U. henkeli* schwärzlich, bei *U. garamaso* hingegen rosa ist. Auch ist die neue Art mit 20 cm Länge etwas kleiner als *U. henkeli* und hat einen schmaleren Schwanz.

Uroplatus garamaso ist die jüngste von mittlerweile zehn neuen Uroplatus-Arten, die wir in den letzten 20 Jahren aus Madagaskar beschrieben haben - und mindestens zwei weitere neue Spezies sind bereits identifiziert und warten auf genauere Bearbeitung und wissenschaftliche Benennung.

Auch wenn wir vielleicht schon bald vor der Fertigstellung des taxonomischen Inventars der Gattung stehen, ist dies aber erst der Anfang unseres Verständnisses ihrer Evolution und Ökologie. Auch die verschiedenen Farbmerkmale in ihren Mündern, die so nützlich für die Identifizierung der verschiedenen Arten sind, haben womöglich eine uns völlig unbekannte Funktion. Es gibt viel, das wir noch nicht über diese Geckos wissen und was es zu erforschen gilt - dazu gehören ihre weiteren evolutionären Verwandtschaftsbeziehungen, wie auch ihr Verhalten.

*Unsere Autor*innen: Frank Glaw, Jörn Köhler, Fanomezana Ratoavina, Achille Raselimanana, Angelica Crottini, Philip-Sebastian Gehring, Wolfgang Böhme, Mark Scherz und Miguel Vences*



Kopfportrait des neuen Blattschwanzgeckos *Uroplatus garamaso*. Hautfransen am Unterkiefer und am Körper verstärken die Tarnung der Geckos an ihren Schlafplätzen auf der Rinde von Bäumen | Foto: Jörn Köhler.



Uroplatus garamaso bewohnt vor allem Trockenwälder im Norden der Insel Madagaskar | Foto: Jörn Köhler.

Originalpublikation:

Glaw, F., J. Köhler, F. M. Rasoavina, A. P. Raselimanana, A. Crottini, P.-S. Gehring, W. Böhme, M. D. Scherz & M. Vences (2023): A new large-sized species of leaf-tailed gecko (*Uroplatus*) from northern Madagascar. *Salamandra* 59 (3): 239-261.

<https://www.salamandra-journal.com/index.php/contents/2023-vol-59/2125-glaw-f-j-koehler-f-m-rasoavina-a-p-raselimanana-a-crottini-p-s-gehring-w-boehme-m-d-scherz-m-vences>

Sigmund-Freud-Preis 2023

Auszeichnung der Deutschen Akademie für Sprache und Dichtung an Matthias Glaubrecht

Die Deutsche Akademie für Sprache und Dichtung in Darmstadt hat diesen Preis Sigmund Freud als Meister gelehrter Prosa gewidmet. Ihm gelang es, komplizierte Sachverhalte seiner Wissenschaft allgemeinverständlich darzustellen und damit zur Popularität seines Wissensgebietes beizutragen.

Matthias Glaubrecht erhält den Preis – so die Jury – für seine Sachbücher, etwa „Das Ende der Evolution“ zum Artensterben oder zum Naturforscher und Dichter Adelbert von Chamisso, in denen er „fundierte Aufklärung über die Lebensprozesse auf unserem Planeten in der Epoche des Anthropozän“ betreibt: „Basierend auf seinen eigenen Forschungen zur Biodiversität machen Glaubrechts souveräne Synthesen, die verschiedenste Bereiche des Wissens berücksichtigen, immer wieder die Verschränkung von Natur und Kultur sichtbar. Mit seinem Gespür auch für die historischen und poetischen Dimensionen wissenschaftlicher Erkenntnis erweist sich der Evolutionsbiologe als glänzender Stilist, der die Tradition naturgeschichtlicher Prosa auf eindrucksvolle Weise weiterführt.“

Die Auszeichnung, die zusammen mit dem Georg-Büchner-Preis verliehen wird, ist nicht nur einer der hierzulande renommiertesten Literatur-Preise. Er wird zudem nur sehr selten an schreibende Naturwissenschaftler verliehen.

Was Anlass zu der Frage gibt, wie das Verhältnis von Naturwissenschaft und Literatur ist und welche Rolle schreibende, oder sich überhaupt an eine breitere Öffentlichkeit wendende Naturwissenschaftler heute spielen (sollten):

Wie kommt es, dass dieser Preis so selten an Naturwissenschaftler geht?

„Tatsächlich ist der Preis in all den Jahren seit 1964 bisher nur an vier Naturwissenschaftler (darunter Werner Heisenberg und Carl Friedrich von Weizsäcker) vergeben worden. Meist ging er an Philosophen (wie Peter Sloterdijk oder Hans Blumenberg) und an Historiker (wie Jürgen Osterhammel oder Reinhard Koselleck). Ich bin überhaupt erst der dritte Zoologe bzw. Evolutionsbiologe. Es ist in erster Linie ein literarischer Preis – und Naturwissenschaftler sind wohl eher selten literarisch begabt. Das hängt aber sicher auch damit zusammen, dass wir meist den Fokus auf die Fakten und Befunde, weniger auf die Art und Weise der Vermittlung legen, also darauf, wie wir ein breiteres Publikum erreichen und wie wir uns verständlich machen.“

Die Naturwissenschaft pflegt seit jeher eine enge Verbindung zu den Künsten. Universalgelehrte wie Goethe und Humboldt haben Naturforschung und literarisches Schreiben verbunden. Was halten Sie von dieser Popularisierung der Wissenschaft?



Matthias Glaubrecht ist Evolutionsbiologe, Biosystematiker und Wissenschaftshistoriker. Seit 2014 ist er Professor für Biodiversität der Tiere an der Universität Hamburg und Wissenschaftlicher Leiter des neuen Hamburger Naturkundemuseums am Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels (LIB) | Foto: UHH/Sebastian Engels Fotografie.

„Auch in historischer Perspektive ist diese Verbindung von literarischem Schreiben und Naturforschung durchaus problematisch. Goethe konnte noch beides. Aber schon Alexander von Humboldt ist daran gescheitert, als er versuchte die Ästhetik von Kunst und Literatur mit der Empirie zu verbinden. Fachkollegen – von Charles Darwin bis zu anderen Zeitgenossen – hielten, wenn man genau hinsieht, wenig von Humboldts Texten, insbesondere seinem Alterswerk „Kosmos“, der ja bis heute eigentlich unlesbar ist. Mit seinem ausufernden Werk schlugen sich heute noch Literaturwissenschaftler herum, dagegen hat er nie einen

wirklich eingängigen und zugänglichen Reisebericht verfasst. Humboldt war buchstäblich eine ganze Akademie – aber zumindest in seinem Schreiben alles andere als der beste Popularisierer der Wissenschaft.

Sein Zeitgenosse Adelbert von Chamisso, der tatsächlich eine Doppelexistenz als Naturkundler und als Dichter führte, hat dagegen bereits sehr bewusst die Fantasie, die es ja zum literarischen Schreiben auch braucht, aus der Wissenschaft herausgehalten. Allerdings profitiert nicht nur der heute noch gelesene Bericht seiner Weltreise von seiner seltenen literarischen Begabung,

sondern auch seine gefeierte Lyrik von seiner breiten naturkundlichen Erfahrung.“

Welchen Stellenwert hat heute populärwissenschaftliche Literatur?

„Diese Doppelbegabung wie bei Goethe oder Chamisso ist tatsächlich selten. Hinzukommt aber, dass vielfach das, was wir heute als Wissenstransfer bezeichnen, unter Forschern leider noch immer als verpönt gilt. Man rümpft weiterhin die Nase über jene, die den engen Fachzirkel verlassen. Hinzukommt: Anders als etwa in den USA, wo an den Universitäten regelmäßig Kurse in Schreiben angeboten werden, gibt es das hierzulande nicht – und es ist zudem nicht karriereförderlich. Im angloamerikanischen Sprachraum wird ein gut lesbares populärwissenschaftliches Buch als Krönung der wissenschaftlichen Karriere angesehen. Bei uns dagegen wird das immer noch viel zu stark getrennt.“

Wissenschaft wird heute aus dem Elfenbeinturm heraus und auf die Bühne oder in die Kneipe gebracht. Welche Rolle spielt in der Vermittlung die Literatur?

„Das stimmt: Einige Kollegen versuchen durchaus diesen Wissenstransfer. Da tut sich einiges, auch wenn vieles aus dem Ausland importierte Ideen sind – und man darüber streiten kann, ob etwa Science Slams wesentlich und nachhaltig zur Verbesserung dieses Transfers von Wissen beitragen. Insgesamt aber wird die Vermittlung immer noch zu sehr vernachlässigt. Sie ist ohne Frage ein schwieriges Geschäft und wird hierzulande viel zu wenig gezielt und mit

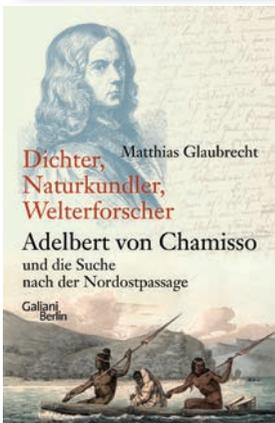
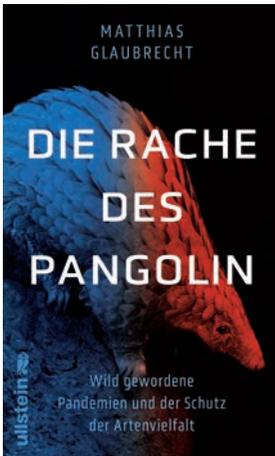
den richtigen Maßnahmen gefördert. So sind etwa Preise für den Transfer von Wissenschaft eher eine Seltenheit, gerade im Vergleich zu den vielen Literaturpreisen.“

Sie sind ein Forscher, der Naturwissenschaft auf verschiedenen Ebenen vermittelt: Als wissenschaftlicher Projektleiter eines neuen Hamburger Naturkundemuseums arbeiten Sie u.a. an einer Ausstellungskonzeption. Was können Sie uns hierüber schon sagen?

„Hamburg hat sein Naturhistorisches Museum, immerhin einst das zweitgrößte dieser Art in Deutschland, im Zweiten Weltkrieg verloren, braucht aber dringend wieder einen solchen zentralen Ort der Wissensvermittlung gerade im immer zentraleren Bereich der Naturkunde. Mit einem neuen Museum wollen wir nicht nur in der Ausstellung konzeptionell weit über das derzeitige Museum der Natur Hamburg (das frühere Zoologische Museum bzw. das 2014 gegründete Centrum für Naturkunde CeNak) hinausgehen, sondern mit innovativen Elementen im zukünftigen „Evolutioneum“ auch ganz neue Wege des Zugangs zu Wissenschaft und Forschung für die Besucher beschreiten. Vor allem wollen wir dabei den Menschen als inzwischen wichtigen Evolutionsfaktor betonen – wie der Name des neuen Museums schon nahelegt. Mit dem „Evolutioneum“, das jetzt in der Hamburger Hafencity – also touristisch gleichsam „in der ersten Reihe“ der Hansestadt – entstehen wird, sollen aber nicht nur neue Formen des Wissenstransfers entwickelt werden; vielmehr hoffen wir so auch zu einem besseren Verständnis der Bedeutung

des Erhalts der Natur beizutragen. Wir müssen für dieses wichtige Zukunftsthema noch mehr Menschen erreichen – und bewirken, dass sie sich wieder mehr für die Natur interessieren und auch einsetzen.“

Interviewerin: Mareen Gerisch/LIB-Hamburg



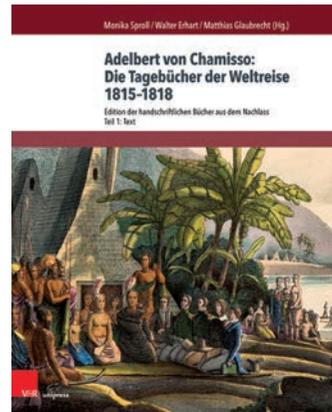
Buch-Veröffentlichungen von Matthias Glaubrecht

Das Ende der Evolution (Originalausgabe 2019). <https://www.randomhouse.de/Buch/Das-Ende-der-Evolution/Matthias-Glaubrecht/C-Bertelsmann/e467971.rhd> . Als Taschenbuch kompakt, aktualisiert und illustriert. (erschien 15. Nov. 2023) .

Die Rache des Pangolin (Originalausgabe 2022) <https://www.ullstein.de/werke/die-rache-des-pangolin/hardcover/9783550201417>.

Dichter, Naturkundler, Welterforscher. Adelbert von Chamisso und die Suche nach der Nordostpassage (Originalausgabe 2023). <https://www.galiani.de/buch/matthias-glaubrecht-dichter-naturkundler-welterforscher-adelbert-von-chamisso-und-die-suche-nach-der-nordostpassage-9783869712246>.

Chamissos Reisetagebücher (Originalausgabe 2023). <https://www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com/themen-entdecken/literatur-sprach-und-kulturwissenschaften/germanistik/neuere-deutsche-literaturwissenschaft/54958/adelbert-von-chamisso-die-tagebuecher-der-weltreise-1815-1818>.



Überraschende Entdeckung

Eine neue Glasfroschart in Peru

Glasfrösche tragen ihren Namen, weil ihre Bauchhaut durchsichtig ist und man durch sie die inneren Organe erkennen kann. Sie zeigen bemerkenswerte Verhaltensweisen, indem sie zum Beispiel ihre Eier auf Pflanzen über Gewässern ablegen und diese Gelege gegen Freßfeinde verteidigen bis die Kaulquappen schlüpfen und ins Wasser fallen, um dort ihre Entwicklung zum Frosch abzuschließen.

Derzeit verteilen sich die 166 bekannten Glasfrosch-Arten aus den süd- und mittelamerikanischen Tropen auf 12 phylogenetisch definierte Gattungen. Eine davon, *Chimerella*, war bisher lediglich durch zwei bekannte Arten (aus Ecuador und Peru) repräsentiert.

Ein peruanisch-deutsches Forscherteam konnte der Gattung *Chimerella* nun eine dritte Art hinzufügen. Das Autoren-Team nannte die Art *Chimerella mira* (mira = Latein für überraschend). Überraschend an dem Fund war die Tatsache, dass erst die Anwendung eines integrativen taxonomischen Ansatzes die Identität der Frösche offenbaren konnte. Während der Feldarbeit wurde die Art nämlich als eine der beiden bereits bekannten Arten (*C. corleone*) identifiziert und lediglich von einem neuen, weiter südlich gelegenen Fundort für selbige ausgegangen. Aufgrund der externen Morphologie deutete zunächst nichts auf eine Neuentdeckung hin. Erst DNA-Analysen verschiedener mitochondrialer und nuklearer Gene (12S, 16S, cytB, Rag-1), sowie die Analyse und der Vergleich



Lebensraum der neuen Glasfrosch-Art | Foto: Jörn Köhler.

der artspezifischen Paarungsrufe zeichneten ein anderes Bild. Die genauere Betrachtung der Belegexemplare zeigte dann auch kleinere morphologische Unterschiede, wie z.B. unterschiedliche Irisfärbung der drei *Chimerella*-Arten.

Die Entdeckung von *Chimerella mira* ist nur eines von vielen Beispielen tropischer Anurenarten, deren Morphologie mehr oder weniger ‚kryptisch‘ ist, die nach traditionellen Methoden also praktisch kaum voneinander zu unterscheiden sind, aber dennoch eindeutig divergente evolutive Linien darstellen. Nicht selten kommen diese Linien (ohne Vermischung) in Sympatrie vor, was den Artstatus selbiger untermauert. Trotz einer Vielzahl äquivalenter Publikationen in den letzten Jahren, steht die Entschlüsselung und taxonomische Aufarbeitung sogenannter Artkomplexe bei neotropischen Fröschen noch ganz am Anfang. Nahezu jede neu publizierte molekulare Phylogenie zu südamerikanischen Anuren zeigt ein



Die neue Glasfrosch-Art *Chimerella mira* | Foto: Jörn Köhler.

hohes Maß an Differenzierung innerhalb nomineller Taxa. Dem gegenüber steht die fortschreitende Reduktion der entsprechenden Lebensräume durch Entwaldung, Berg- und Straßenbau, sowie die vermehrte Anwendung von Agrochemie.

Die publizierte Arbeit ist ein Produkt enger Kooperation der Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Museo de Historia Natural, Lima, mit dem Hessischen Landesmuseum Darmstadt, der Zoologischen Staatssammlung München und der TU Braunschweig.

Unser Autor: Jörn Köhler, Hessisches Landesmuseum Darmstadt

Originalpublikation:

*Köhler, J., P. J. Venegas, E. Castillo-Urbina, F. Glaw, C. Aguilar-Puntriano & M. Vences (2023): A third species of glassfrog in the genus *Chimerella* (Anura, Centrolenidae) from central Peru, discovered by an integrative taxonomic approach. *Evolutionary Systematics* 7: 195-209.*

DOI: 10.3897/evolsyst.7.102950, <https://evolsyst.pensoft.net/article/102950/>

Kunstvolle Pilzwelt

Jetzt in der Botanischen Staatssammlung München auch über Bayerns digitale Schatzkammer bavarikon für alle zugänglich

In Kooperation mit dem Team von bavarikon an der Bayerischen Staatsbibliothek konnte die Botanische Staatssammlung München (SNSB-BSM) zwei wertvolle Pilzquarellsammlungen im Internetportal des Freistaats Bayern einem breiten Publikum zugänglich machen.

Die Illustrationen der beiden Künstler und Pilzkenner Konrad Schieferdecker und Dr. Fritz Wohlfarth (Abb. 1) sind nicht nur wissenschaftlich bedeutend, sondern gleichzeitig ein einzigartiger Kunst- und Kulturschatz: Die Informationen waren bisher nur über die internationalen Portale der Naturwissenschaften einzusehen und erscheinen nun seit August 2023 erstmals auch als digitale Objekte im Netzwerk der deutschen Bibliotheken und Archive (Abb. 2).

Die rund 3.300 wissenschaftlichen Illustrationen werden an der Botanischen Staatssammlung München betreut und in Umschlägen lichtgeschützt gelagert (Abb. 3).

Eine erste digitale Erschließung erfolgte bereits im Jahre 2000 mit einem eigenen Internetportal, das inzwischen seit mehr als 23 Jahren existiert. Die digitalen Objekte gehören auch zu den ersten botanischen Wissensobjekten, die über das internationale Biodiversitätsdatennetzwerk der Global Biodiversity Information Facility (GBIF) unter Creative Commons Lizenz CC BY SA bereitgestellt wurden. Über Webdienste



Abb. 1: Konrad Schieferdecker (links) und Dr. Fritz Wohlfarth (rechts) | Foto: Stadtarchiv Hildesheim/ privat.



Abb. 2: Illustrationen der Künstler und Pilzkenner Konrad Schieferdecker und Dr. Fritz Wohlfarth bei bavarikon.

der German Federation for Biological Data (GFBio e.V.) und des NFDI4-Biodiversity-Konsortiums der Nationalen Forschungs-dateninfrastruktur (NFDI) werden die Text- und Bildinformationen in diversen technischen Formaten für weitergehende Visualisierungen und wissenschaftliche Analysen erschlossen.



Abb. 3: *Coccomyces coronatus*, Aquarell von Konrad Schieferdecker, Diekholzen, Kreis Hildesheim, Niedersachsen.

Auf Initiative des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst organisierten nun die Datenwissenschaftler und Software-Entwickler des SNSB IT-Zentrums die Transformation der Daten zur Integration der beiden digitalen Sammlungen von Pilzaquarellen von Konrad Schieferdecker (1902 - 1965) und Dr. Fritz Wohlfarth (1906 - 2005) in die Infrastruktur des Internetportals bavarikon.

bavarikon ist das Internetportal zu Kunst, Kultur und Landeskunde des Freistaats Bayern. Es macht das vielfältige kulturelle Erbe Bayerns weltweit kostenlos zugänglich und richtet sich sowohl an die kulturinteressierte Öffentlichkeit als auch an wissenschaftliche Nutzer*innen. Mittlerweile stehen über 440.000 Inhalte von über 150 Kultureinrichtungen online

zur Verfügung. Darunter sind jetzt auch die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns als datenliefernde Institution mit der Botanischen Staatsammlung München als bestandshaltende Abteilung. Die Bayerische Staatsbibliothek trägt den laufenden redaktionellen, technischen und organisatorischen Betrieb von bavarikon.

Die Botanische Staatsammlung München beherbergt rund 3,2 Millionen Objekte, hauptsächlich Pflanzen, Pilze und Flechten, die zu wissenschaftlichen Zwecken getrocknet und präpariert wurden. Die Pilzaquarell-Sammlungen Schieferdecker und Wohlfarth nehmen dabei einen speziellen Platz ein, da sie viele heimische Pilzarten mit ihrem Aussehen und detailreichen Strukturen und Merkmalen ebenso wie Zeit und Ort des Fundes dokumentieren. Mit den beiden Sammlungen werden 3.300 großartige Werke der wissenschaftlichen botanischen Malerei in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts präsentiert. In den naturalistisch korrekten Darstellungen wird das handwerklich-künstlerische Geschick von Schieferdecker und Wohlfarth – kombiniert mit deren fachwissenschaftlicher und taxonomischer Expertise – deutlich.

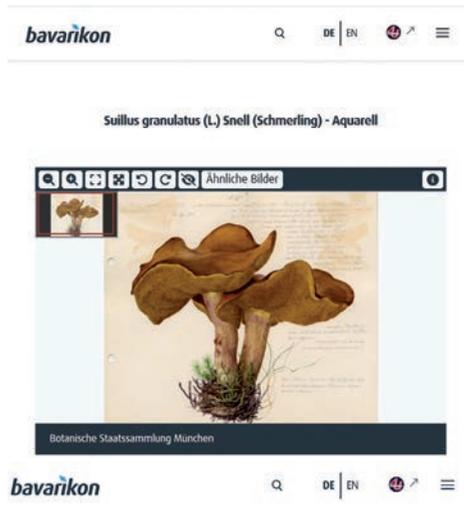
Bereits seit Carl von Linné spielt beim Anlegen von Herbarien bzw. Fungarien, Sammlungen getrockneter Pflanzen und Pilze, die bildliche Dokumentation von Gestalt und Aussehen der Objekte im Lebendzustand eine wichtige Rolle. Im Gegensatz zu anderen botanischen Objekten verlieren Pilze beim Trocknen sowohl Form als auch Farbe. Zur

Identifikation der Arten anhand ihres Aussehens sind dann, neben den getrockneten Exemplaren, Bilder notwendig.

Mit der breiten Einführung der Farbfotografie in den 1970er Jahren werden den Sammlungsobjekten an der Botanischen Staatssammlung München nur noch selten kunstvolle Aquarelle beigelegt. Umso wichtiger sind die Digitalisierung und Bewahrung bereits vorhandener Bilder.

In der Kombination mit der korrekten Identifikation der dargestellten Sippen können sie Wissensschätze sein, die gerade durch ihre präzise Darstellung, Detailreichtum und naturalistische Fokussierung auf relevante Merkmale aktuell neue Bedeutung im Zeitalter von Künstlicher Intelligenz (KI) erlangen.

Die Plattform bavarikon erlaubt nun auch interessierten Bürger*innen außerhalb der biologischen Forschungsgemeinschaft in dieser kunstvollen digitalen Pilzwelt von rund 1.600 heimischen Arten zu navigieren und die Objekte im Detail zu studieren (Beispiel siehe Abb. 4). Die Realisierung der technischen Anbindung an bavarikon erfolgte als generische Schnittstelle im von Bibliotheken verwendeten Standard. Dies eröffnet neue Kooperationsmöglichkeiten zum technischen Datenaustausch zwischen Bibliotheks- und Archivdiensten einerseits und Diversity Workbench-basierten Datenrepositorien naturwissenschaftlicher Forschungssammlungen andererseits.



Beschreibung
Der Schmerling oder Körnchen-Röhrling (*Suillus granulatus*, M-0052204) gehört zu den Schmierriehlingen. Er ist Mykorrhizapartner von Kiefern. Markant ist die fein granuliertete Oberfläche am Stiel. Die Haut am Hut des Pilzes ist schmierig und lässt sich ablösen. Der sehr gute Speisepilz ist in der Nordhemisphäre verbreitet und kommt bevorzugt in Parkanlagen und an Waldändern vor. Die Botanische Staatssammlung erhielt das Aquarell 2002. Auf dem Karton sind mit Bleistift der taxonomische Name, der deutsche Volksname, eine Sammlungsnummer (15), der Zeitpunkt des Sammelns und Malens der Fruchtkörper (11.9.1971) sowie eine Beschreibung der Merkmale, Fundumstände und des Fundorts in Bayern notiert. Das Bild (Größe: 19,5 x 23,0 cm) zeigt zwei Fruchtkörper. Sie wurden mit Bleistift auf hellgelbem Karton vorgezeichnet und mit Wasserfarben in ineinander verlaufenden Pinselstrichen koloriert. Die Abbildung liegt in kräftiger Farbigkeit vor, die Umsetzung ist detailgenau, die Ausarbeitung von Licht und Schatten schafft die Illusion räumlicher Darstellung. Am Fuß sind anhaftende Moose, Kiefernadeln sowie Grashalme dargestellt. Fritz Wohlfarth hat kleine Teile der Fruchtkörper getrocknet und in einem Papiertütchen links unten aufgeklebt. Damit können sie mikroskopisch und molekular-diagnostisch untersucht werden. Der Künstler plante die Verwendung als Buchillustration in einem Pilzcompendium. Dies erklärt die naturgetreue Darstellung bei gleichzeitigem künstlerischem Arrangement.

Abb. 4: Schmerling (*Suillus granulatus*), (Größe: 19,5 x 23 cm), Darstellung im bavarikon-Portal mit Beschreibung.

Unsere Autorinnen: D. Triebel & T. Weibulat, SNSB Botanische Staatssammlung München & SNSB IT-Zentrum

Natur ist eine Hauptsache

Haupt



Eric R. Eaton

Wespen

Unterschätzte Insekten mit
erstaunlichen Fähigkeiten

256 S., Hardcover

ISBN 978-3-258-08342-1

Unnütze Plagegeister im schwarz-
gelben Kleid? Von wegen!
Die vielfältige Welt der Wespen
in brillanten Bildern.



Lorenz Heer
Der Weißstorch
Ein Zugvogel im Wandel

256 S., Hardcover

ISBN 978-3-258-08354-4

Vom Zugvogel zum Kulturfollower:
einzigartige Einblicke in das Leben
des Weißstorchs. Mit aktuellen
Erkenntnissen aus der Forschung
und begeisternden Fotos.



Haupt ist ein unabhängiger Verlag für hochwertige Naturbücher.
Mehr Informationen, Leseproben und Bestellmöglichkeit auf
www.hauptverlag.com

Aus dem Dunkel ins Licht

Die Blatt- und Schildlaussammlung des Theodor Hartig

Naturkundliche Sammlungen wachsen historisch über sehr lange Zeiträume, so auch die Zoologische Staatssammlung München – dort werden seit über 200 Jahren Tierpräparate gesammelt, aufbewahrt, archiviert und wissenschaftlich bearbeitet. Erst kürzlich entdeckten Wissenschaftler hier eine vor 150 Jahren aus den Augen verlorene Sammlung von Blatt- und Schildläusen des deutschen Forstwissenschaftlers Theodor Hartig (1805-1880) wieder. Ein besonderes Interesse Hartigs galt pflanzenschädigende Insekten, vor allem Blatt- und Schildläusen, für die er zwischen 1834 und 1851 zahlreiche neue Arten beschrieb. Die Originalbelege bzw. Referenzexemplare dieser Arten galten nach seinem Tod allerdings als verschollen. Wie sich nun gezeigt hat, gelangte die Tiere offenbar zusammen mit seiner Hautflügler-Sammlung durch den ehemaligen ZSM-Kurator Joseph Kriechbauer (1819-1902) unbeachtet in die Bestände der ZSM.

Eine kürzlich veröffentlichte Forschungsarbeit um Bryan Brunet vom Ottawa Research and Development Centre aus Kanada mit Beteiligung von Michael Raupach, Kurator für Hemiptera an der Zoologischen Staatssammlung München belegt den wissenschaftlichen Wert dieser nun wiederentdeckten historischen Insektensammlung. Hintergrund war eine Gattungsrevision, in deren Verlauf der Verbleib und taxonomische Wert der Hartigschen Sammlung erkannt wurde. Da das fragile Tiermaterial nicht

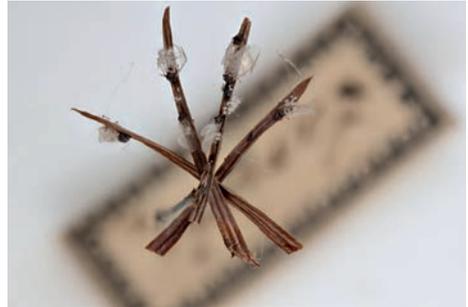


Theodor Hartigs Blatt- und Schildlaussammlung sowie seine Sammlungsdocumentation.

verschickt werden konnte, wurden von allen Insekten hochaufgelösten Fotos erstellt. Die Untersuchung der über 300 Insekten in der Sammlung brachte mehr als 160 Primärtypen für 29 Arten ans Licht, die Hartig einst beschrieben hat und wissenschaftlich von großer Bedeutung sind. Eine große Herausforderung stellte insbesondere die Dokumentation der über 150 Jahre alten Belegtiere dar, da Hartigs Schreibschrift heutzutage kaum lesbar ist. Hinzu kommt eine von Hartig selbst entwickelte spezielle Farb- und Zahlenkodierung für die einzelnen Belege. Glücklicherweise konnte hier Heinz-Otto Rehage vom LWL-Museum für Naturkunde mit Planetarium Münster



Detailaufnahme zweier Syntypen der Blattlaus *Aphis villosus* Hartig, 1841.



Detailaufnahme mehrerer Syntypen der Lärchenlaus *Chermes laricis* Hartig 1839.



Detailaufnahme zweier Syntypen der Blattlaus *Aphis persicariae* Hartig, 1841.

helfen, der seine kryptologischen Fähigkeiten einbrachte und in mühevoller Arbeit sämtliche Sammlungsunterlagen transkribierte. Die etwa drei Jahre andauernde Detektivarbeit hat sich somit gelohnt: Wichtige Belegexemplare einer ökologisch und ökonomisch relevanten Insektengruppe steht der Wissenschaft für weitere Forschung nun wieder zur Verfügung.

Unser Autor: Michael Raupach, SNSB – Zoologische Staatssammlung München

Publikation:

Bryan M.T. Brunet, Michael J. Raupach, Heinz-Otto Rehage, Nathan P. Havilli, Robert G. Foottit (2023) Discovery of the primary aphid (Hemiptera: Aphidomorpha) and scale insect (Hemiptera: Coccoomorpha) type specimens from the collection of Theodor Hartig (1805-1880). *Zootaxa* 5369 (1): 089–116, <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5369.1.4>

GfBS unterstützt TAXON-OMICS Foto Wettbewerb 2023

Auch in diesem Jahr hat die GfBS das DFG geförderte Schwerpunktprojekt SPP 1991 TAXON-OMICS beim Fotowettbewerb unterstützt.

Das Verbundprojekt besteht aus 28 Teilprojekten, in denen die Wissenschaftler*innen an unterschiedlichsten Organismen forschen, um neue und kombinierte Herangehensweisen zur Entdeckung von Biodiversität und zur Benennung von Arten zu entwickeln. Mit dem Fotowettbewerb, der 2023 zum zweiten Mal innerhalb von TAXON-OMICS ausgetragen wurde, wurden die Projektmitglieder dazu aufgerufen, die Schönheit und Diversität der im Projekt erforschten Organismen abzubilden.

Die zahlreichen Einsendungen zeigten die Vielfältigkeit der Organismen, mit denen die Wissenschaftler*innen arbeiten. Neben bisher unbekanntem *Vampyrella* Amöben (A. Suthaus), dem Fund von *Hyles nervosa*-Eiern (A. Hundsdörfer) und Gelben Sackspinnen (*Cheiracanthium punctorium*, Y. Schöneberg) konnte ebenfalls die Bedeutung der Forschung hervorgehoben werden.

Ein wichtiger Aspekt hierbei ist, dass es viele Arten gibt, die nicht eindeutig anhand morphologischer Merkmale zu unterscheiden sind, weshalb unterschiedlichste Methoden zur Identifikation angewendet werden müssen. Außerdem wird in einigen Aufnahmen das Sozialverhalten verdeut-

licht, nicht nur, wenn es um die Paarung, sondern auch, wenn es um die Aufzucht der Nachkommen geht.

So konnte Marjorie Cedeño (Braunschweig) mit ihrer Aufnahme ‚Mycophagous‘ zeigen, dass *Favolus tenuiculus* eine wichtige Rolle im Lebenszyklus von *Pselaphacus* spielt. Mit ihrem Bild, auf dem die Eltern ihren Larven den Weg zur Nahrung zeigen, konnte sie die Jury in einem Kopf-an-Kopf-Rennen überzeugen und neben Sven Gippner (Braunschweig) den zweiten Platz belegen. Dieser hat mit seiner Aufnahme ‚Staring extinction in the eye‘ von *Salamandra salamandra* die Dringlichkeit der Forschung hervorgehoben. Sowohl der Klimawandel als auch invasive Pathogene bedrohen den Feuersalamander, weshalb die taxonomische Erfassung zum Artenschutz dieser ikonischen Kreaturen von großer Bedeutung ist. Den ersten Platz belegte Robin Schmidt (Braunschweig) mit seiner Aufnahme von *Pseudochorthippus montanus*. Mit diesem Bild weist er auf die Schwierigkeit der morphologischen und genetischen Unterscheidung der vielfältigen Grashüpfer Zentraleuropas hin.

Wir freuen uns, dass der wissenschaftliche Nachwuchs, der am 28.09.23 während der Jahrestagung von SPP 1991 in Hamburg ausgezeichnet wurde, die Begeisterung für die Forschung verdeutlichen konnte und danken allen Teilnehmenden des



Preisträgerin M. Cedeño | Foto: privat.



Preisträger S. Gippner | Foto: privat.

diesjährigen Fotowettbewerbs für die fantastischen Einsendungen.

Des Weiteren danken wir der Jury, bestehend aus dem Lenkungsausschuss von SPP 1991, den geladenen Vortragsrednern der Jahrestagung als auch dem Vorstand der GfBS für Ihre Abstimmung. Hervorheben möchten wir das Engagement der GfBS, die den Wettbewerb mit drei Jahresmitgliedschaften gefördert hat und nun drei neue Mitglieder begrüßen kann.

Unser Autorin: Tina Niemann, Projektkoordinatorin Taxon-Omics, Universität Hamburg



Preisträger R. Schmidt | Foto: privat.

Das Grand Blue Projekt

Mit 5.500 Videoclips durch die Unterwasserwelt Indonesiens

Indonesien, ein faszinierender Archipel im Herzen Südostasiens, beheimatet eine der reichsten und vielfältigsten Ökosysteme der Welt. Dieses bemerkenswerte Land, das sich über einen breiten geografischen Bereich erstreckt, bietet eine unvergleichliche Vielfalt an Lebensräumen, von dichten Regenwäldern über ausgedehnte Korallenriffe bis hin zu malerischen Küstenlandschaften.

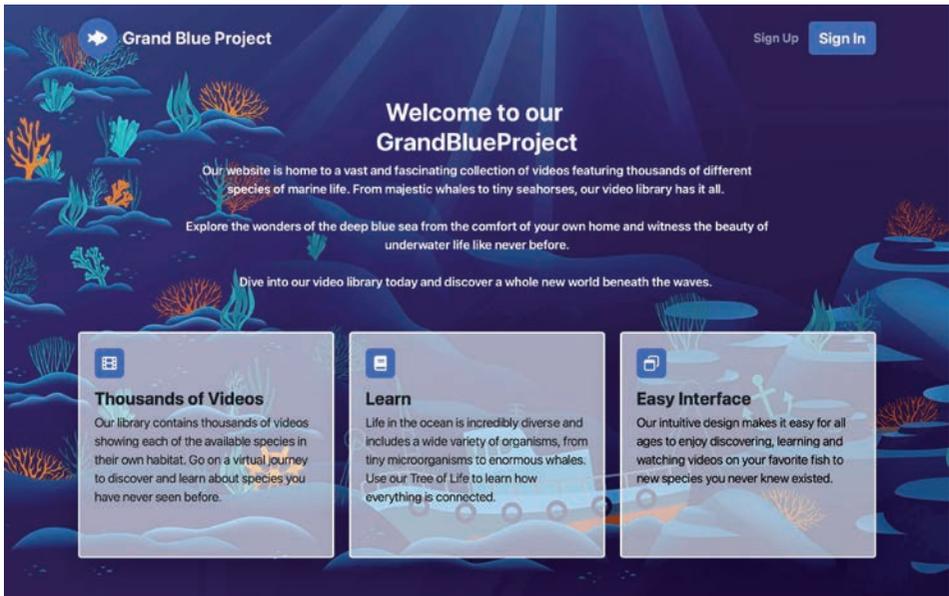
Die wissenschaftliche Erforschung dieses reichen Naturerbes wurde maßgeblich durch die bahnbrechenden Arbeiten des britischen Naturforschers Alfred Russel Wallace vorangetrieben. Wallace, der im 19. Jahrhundert lebte, verbrachte mehrere Jahre in den entlegenen Regionen Indonesiens und sammelte dabei eine Fülle von Daten über die einzigartige Tier- und Pflanzenwelt des Landes. Seine Beobachtungen und Erkenntnisse führten zur Entwicklung der Wallace-Linie, einer wichtigen biogeografischen Grenze, die den Übergang zwischen den asiatischen und australischen Faunenregionen markiert.

Wallaces Arbeit trug entscheidend zum Verständnis der Evolution und der geografischen Verteilung von Arten bei und legte den Grundstein für die moderne biologische Forschung. Sein Erbe ist in der wissenschaftlichen Gemeinschaft Indonesiens und darüber hinaus von unschätzbarem Wert und seine Arbeiten haben dazu beigetragen, die einzigartige Bedeutung Indonesiens als Hotspot der Biodiversität zu unterstreichen.



Heute setzen Wissenschaftler und Naturschützer Wallace' Erbe fort, indem sie weiterhin die reiche biologische Vielfalt Indonesiens erforschen und schützen. Durch innovative Forschungsprojekte und Maßnahmen zum Naturschutz tragen sie dazu bei, die einzigartige Natur Indonesiens für zukünftige Generationen zu bewahren und gleichzeitig das Erbe von Alfred Russel Wallace zu würdigen.

Indonesien, ein Archipel zwischen 6° N und 10° S sowie 95° E und 142° E, besteht aus mehr als 18.000 Inseln, wobei 77 % davon weniger als 2.000 Quadratkilometer groß sind und eine Küstenlinie von etwa 100.000 km bilden. Eine beträchtliche Fläche von 78 % des indonesischen Territoriums ist von Wasser umgeben, wobei sich flache Meere im westlichen und östlichen Teil des Landes befinden, getrennt durch die tiefe Banda-See.



Das neue Onlineportal für Indonesians Welt unter Wasser | Foto: Edi frommenwiller.

Die Vielfalt der Arten in den Mangrovenwäldern, Korallenriffen und Seegraswiesen Indonesiens ist bemerkenswert. Die größten Mangrovenwälder der Welt beherbergen 67 % aller bekannten Mangrovenarten. Auf einer riesigen Fläche von bis zu 85.000 Quadratkilometern existieren rund 450 verschiedene Arten von Weichkorallen, Steinkorallen und Gorgonien in Indonesien. Zusätzlich zu dieser Vielfalt weist das Land auch eine große Anzahl von anderen Tiergruppen auf, darunter etwa 300 bekannte Krebsarten und rund 3.500 Fischarten, die unter Wasser zu finden sind.

Seit über 30 Jahren ist der Schweizer Tauchpionier Edi Frommenwiller in dieser biologischen Vielfalt zu Hause und erkundet mit seinem Schiff MV PINDITO

die traumhaften Regionen der Banda-See, Raja Ampats, Komodos, Ambons und Alors.

Über seine 15.000 Tauchgänge hinweg begleitete ihn stets seine UW-Kamera, wodurch im Laufe der Jahre eine beeindruckende Sammlung von Filmmaterial entstand. Während der Covid-Pandemie, als der Tourismus zum Erliegen kam, investierte er Monate damit, sich durch 70.000 Videoclips zu arbeiten, um schließlich etwa 5.500 Aufnahmen von über 1.000 verschiedenen Tierarten zu erhalten. Von riesigen, bis zu 200 Tonnen schweren Blauwalen (*Balaenoptera musculus*) bis hin zu winzigen, nur 2 cm großen Zwerg-Seepferdchen (*Hippocampus bargibanti*) sind alle Größen vertreten.

Traditionell lernt man Tierarten anhand spezifischer Merkmale, Formen und Farben zu identifizieren. Das von Edi zusammen mit der amerikanischen Meeresbiologin Natasha Hinojosa entwickelte Online-Portal „Grand Blue Project“ bietet jedoch weit mehr als das. Mit nur einem Klick kann man von illustrierten Papageiefischen zu den Papageiefischen Indonesiens gelangen. Dabei erhält man nicht nur umfangreiche Informationen über die jeweiligen Arten, sondern erlebt sie auch in ihrem natürlichen Lebensraum, so wie man sie auch unter Wasser begegnen würde. Die Möglichkeit, Tiere in den zahlreichen Videoclips zu beobachten und zu entdecken, macht das Portal einzigartig und verdeutlicht gleichzeitig die vielfältigen Farbvariationen innerhalb derselben Tierart. Darüber hinaus können Benutzer die Tierarten auch über einen Familienstammbaum erkunden und somit die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Tieren kennenlernen. Für diejenigen, die bereits wissen, wonach sie suchen, steht auch eine Textsuche zur Verfügung, über die sie direkt zu den Informationen und Videos der gesuchten Tierart gelangen können.

Unser Autor: Ralph Schill, Universität Stuttgart

www.grandblueproject.com
www.pindito.com



Indonesiens Unterwasserwelt mit vielen Weichkorallen... | Foto: Edi Frommenwiller.



...und viele Schwämme | Foto: Edi Frommenwiller.



Geisterpfeiffische sind im Korallenriff gut getarnt | Foto: Edi Frommenwiller.



Der Riffmanta (Mobula alfredi) lebt im Unterschied zum Riesenmanta (Mobula birostris) nur küstennah | Foto: Edi Frommenwiller.



Die MV Pindito ist seit 1992 ständig in Indonesien unterwegs. Die erfahrene Crew kennt viele Geheimnisse unter Wasser in Raja Ampat, Komodo, Ambon, Alor und vielen weiteren Orten dazwischen | Foto: Edi Frommenwiller.

LakeExplorer

Eine naturkundliche Plattform zum Bestimmen von Arten

In Deutschland finden wir etwa 82.000 Tierarten und rund 24.000 Pflanzenarten, eine reiche Vielfalt, die jedoch möglicherweise noch größer ist, da für einige Gruppen keine vollständigen Checklisten existieren. Jede dieser Arten besitzt ihre eigene Rolle und Funktion in den Ökosystemen, in denen sie existieren. Durch das Wissen um diese Rollen können wir besser nachvollziehen, wie fragile Ökosysteme funktionieren und sie effektiver schützen. Ein Mangel an diesem Wissen führt dazu, dass wir unwissentlich Arten gefährden oder ganze Ökosysteme aus dem Gleichgewicht bringen, was weitreichende Folgen für die Natur und letztendlich auch für den Menschen haben kann.

Die Bedeutung der Artenkenntnis erstreckt sich über zahlreiche Bereiche wie Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion. Es ist wichtig, Kenntnisse über die Arten in den Anbaugebieten zu haben, um beispielweise effektive die Bestäubung durch Insekten zu fördern. Ebenso ist die Artenkenntnis entscheidend für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und eine nachhaltige Bewirtschaftung agrarischer Flächen. Auch im medizinischen Bereich spielt Artenkenntnis eine wesentliche Rolle bei der Entdeckung und Entwicklung neuer Medikamente und Therapien, da viele Pflanzen und Tiere einzigartige bioaktive Verbindungen produzieren, die für die pharmazeutische Forschung von großem Interesse sind.



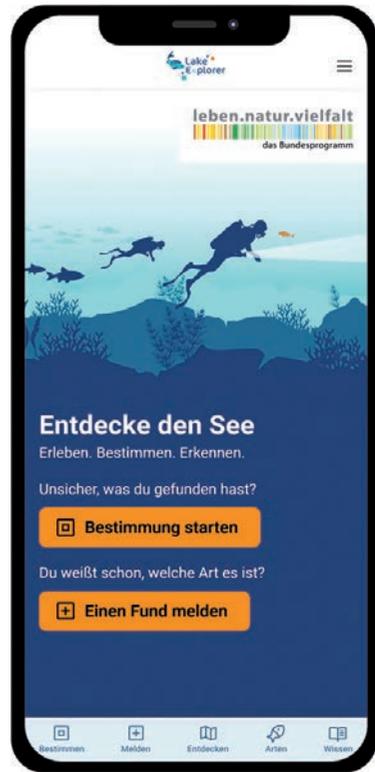
Zudem ist Artenkenntnis von Bedeutung für Bildung und Forschung. Sie bildet die Grundlage für biologische Studien und ermöglicht ein tieferes Verständnis der Evolution, ökologischer Zusammenhänge und anderer biologischer Prozesse. Durch die Erforschung von Arten können wir Einblicke in komplexe Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und ihrer Umwelt gewinnen, was unser Verständnis für die Funktionsweise der Natur erweitert. Ferner ist Artenkenntnis relevant im Kontext der Klimaforschung, da einige Arten besonders anfällig für Klimaveränderungen sind und als wichtige Indikatoren dienen können, um angemessen auf diese Veränderungen zu reagieren.

Nicht zuletzt spielt Artenkenntnis eine bedeutende Rolle im Bereich des Ökotourismus und der Freizeitaktivitäten. Die Beobachtung von Tieren und Pflanzen in ihrer natürlichen Umgebung ist für viele Menschen eine faszinierende und bereichernde Erfahrung, die ihnen hilft, die Schönheit und Vielfalt der Natur zu schätzen und die Bedeutung des Naturschutzes zu erkennen.

Um ein umfassendes Verständnis für die Vielfalt der Natur zu erlangen, ist die Einbeziehung realer und persönlicher Erfahrungen sowie die Integration von praktischen, interaktiven und erlebnisorientierten Elementen in den Lernprozess von entscheidender Bedeutung. Es ist wichtig, dass Lernende aktiv am Prozess beteiligt sind, indem sie Schritt für Schritt beobachten, entdecken und reflektieren. Hierbei können Tier- und Pflanzenbestimmungsschlüssel unterstützen, indem sie die direkte Auseinandersetzung mit Tieren und Pflanzen fördern.

Solche Bestimmungsschlüssel können in Form von Büchern, illustrierten Tabellen oder digitalen Anwendungen wie Apps vorliegen. Sie ermöglichen es den Lernenden, Arten anhand spezifischer Merkmale, Formen, Farben, Verhaltensweisen und Lebensräumen zu unterscheiden und richtig zu identifizieren. Die direkte Beobachtung von Tieren und Pflanzen sowie das Annähern an eine Art während des Bestimmungsprozesses fördern eine persönliche Verbindung zur Natur und ein tieferes Verständnis für die Bedeutung der Artenvielfalt.

Obwohl künstliche Intelligenz (KI) beispielsweise durch automatische Bilderkennung schnellere Ergebnisse liefern kann, überspringt sie die grundlegenden Schritte, die für nachhaltiges Lernen notwendig sind. Nachhaltiges Lernen strebt danach, nicht nur ein Ergebnis zu erzielen, sondern auch ein Bewusstsein für nachhaltige Prinzipien zu schaffen und nachhaltiges Handeln zu ermöglichen. Es zielt



darauf ab, langfristiges Denken, soziale Verantwortung und Umweltbewusstsein zu entwickeln, und geht über das reine Erlernen von Fakten hinaus.

Die neue naturkundliche App und Onlineplattform „LakeExplorer“ der Schutzstation Wattenmeer bietet Naturinteressierten eine einzigartige Möglichkeit, die Unterwasserwelt Deutschlands intensiv zu erkunden. Diese digitale Plattform ermöglicht es Nutzern, sich über die Tier- und Pflanzenwelt in unseren heimischen Gewässern zu informieren, diese zu identifizieren und durch Beobachtungen

und Fundmeldungen zum Schutz der Unterwasserwelt beizutragen.

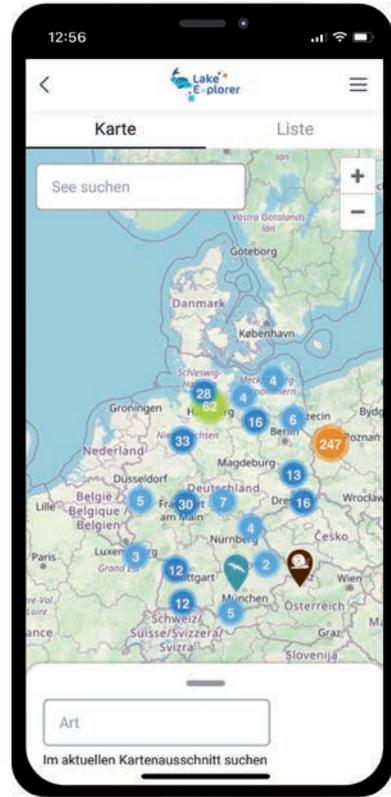
Der „LakeExplorer“ ist ein Citizen Science-Projekt, das eine kostenlose digitale polytome Bestimmungshilfe für die Tiere und Pflanzen in unseren Gewässern bietet und zusätzliche Informationen zum Lebensraum bereit stellt. Interessierte können die Bestimmungsschritte durchgehen, Unterscheidungsmerkmale kennenlernen, Neues entdecken und somit die gesamte Vielfalt der Gewässerbiologie erkunden. Durch eigene Neugier und Freude am Entdecken sammeln wir praktische Erfahrungen bis hin zur Artbestimmung von Tieren und Pflanzen, lernen Bestimmungsschritte und Artengruppen kennen und erweitern unsere konkrete Artenkenntnis. Alle Informationen sind offline in der App verfügbar, sodass sie auch ohne Datenverbindung genutzt werden können. Neben der Erfassung von Tieren und Pflanzen ermöglicht die App auch die Meldung von Sichttiefen und Wassertemperaturen. Dadurch können Nutzerinnen und Nutzer nicht nur vorab herausfinden, welche interessanten Lebewesen sie am und unter Wasser vielleicht sehen können, sondern auch weitere Informationen zum Gewässer erhalten.

Die Aktualisierung und Sicherung leistungsstarker Software erfordert beträchtliche Ressourcen für Entwicklung und Pflege. Individuell entwickelte Lösungen für spezifische Projektanforderungen mit begrenzter Laufzeit zeigen dabei deutliche Nachteile auf. Zusätzlich verursacht die getrennte Entwicklung von Webanwendungen

und Apps einen erheblichen Aufwand, da beide Varianten separat gewartet werden müssen. Mit einem App-Baukasten steht jedoch eine Lösung zur Verfügung, die nicht nur für verschiedene Projekte und Aufgaben genutzt, sondern auch individuell angepasst und weiterentwickelt werden kann.

Der im Projekt entwickelte App-Baukasten ermöglicht die Erstellung leistungsfähiger Apps zur Bestimmung, Erfassung und Auswertung ohne Programmierkenntnisse. Zu den Vorteilen zählen: Open Source, kostenlose Nutzung, modulare Struktur mit einfacher Erweiterbarkeit, kontinuierliche Weiterentwicklung für alle Nutzer, automatische Generierung der Anwendung für Android, iOS und Browser, Integration zusätzlicher Inhalte über einen headless-Ansatz (derzeit über TYPO3, aber auch andere Content-Management-Systeme können angebunden werden) sowie integrierte Schnittstellen zur Anbindung externer Systeme wie GBIF. Aufgrund dieser Eigenschaften kann der App-Baukasten auch für andere Projekte von Interesse sein. Kürzlich fand bereits ein Workshop für Mitglieder der GfBS statt, in dem der App-Baukasten vorgestellt wurde.

Die gemeldeten Daten im LakeExplorer werden von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern überprüft und über eine Schnittstelle an GBIF (Global Biodiversity Information Facility) weitergeleitet, um den freien Zugang zu den gesammelten Biodiversitätsdaten zu ermöglichen.



In Zukunft könnte die naturkundliche Plattform „LakeExplorer“ eine wichtige Rolle im Bereich „Citizen Science“ beim Monitoring der heimischen Seen spielen, und indem sie dazu beiträgt, das Bewusstsein für Umweltfragen zu schärfen, umweltfreundliche Praktiken zu fördern und den Naturschutz zu unterstützen. Die Plattform ist als kostenfreie App für iPhone, iPad und Android-Smartphones und -Tablets sowie als webbasierte Onlineplattform unter www.LakeExplorer.org verfügbar.

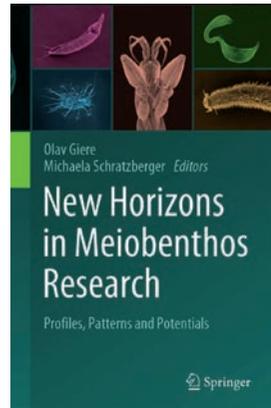
Das Projekt „LakeExplorer - Citizen Science taucht ab!“ wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie durch die Bingo!-Umweltlotterie Schleswig-Holstein gefördert.

Unser Autor: Ralph Schill, Universität Stuttgart

www.LakeExplorer.org

Bücher /
Literatur

news



Aktuelle Forschung an der Meiofauna

Die Kenntnis unserer belebten Umwelt ist sehr ungleich verteilt. Je kleiner die Tiere sind, desto eher geraten sie aus dem Blickwinkel. Das gilt besonders für die Tiere, die in aquatischen Sedimenten leben und die man allgemein als Meiofauna oder Meiobenthos bezeichnet und die fast immer unter einem Millimeter groß sind. Nach ihrer Entdeckung in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde schnell klar, dass es sich um eine hoch diverse, Arten- und Individuen-reiche Lebensgemeinschaft handelt, die in allen aquatischen Sedimenten vorkommt.

Wer gerne neue Arten entdecken oder beschreiben möchte, sollte sich in die Meiofauna einarbeiten. Noch weniger bekannt als ihre Artenvielfalt sind aber ökologische, physiologische und evolutionäre Aspekte der Meiofauna. Dabei ist es enorm wichtig, diese besser kennenzulernen, denn die Meiofauna stellt eine wichtige Komponente in

aquatischen Ökosystemen dar und vermittelt zwischen der Mikrofauna- und flora (Bakterien und Einzeller) und der Makrofauna (Schnecken, Borstenwürmer etc. im Zentimeterbereich).

Die Literatur zur Meiofauna ist weitgehend auf Primärliteratur beschränkt und es liegen nur eine Handvoll von zusammenfassenden Büchern vor. Das frisch erschienene „New horizons in meiobenthos research – profiles, patterns and potentials“ stößt in eine Lücke vor und ermuntert, sich den Fragestellungen zur Meiofauna in ihrer ganzen Breite zu stellen. Ausdrücklich geht es in dem Buch nicht um einen erschöpfenden Review gegenwärtigen Wissens, sondern um eine Sammlung interessanter Aspekte, die gegenwärtige Fortschritte der Meiofauna-Forschung darstellen und damit zeigen, wo offene Fragen bestehen.

Herausgeber und Herausgeberin sind Olav Giere und Michaela Schratzberger, beide langjährig erfahren in der Meiofauna-Forschung. Olav Giere hat bereits zwei Bücher zum Meiobenthos vorgelegt, einen Klassiker (Meiobenthology) und ein relativ kurzes Buch „Perspectives in meiobenthology“, in dem er offene Fragen herausarbeitet und das damit so etwas wie eine Vorstufe von „New horizons ...“ ist.

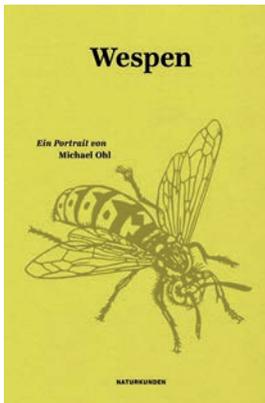
In 11 Kapiteln werden aktuelle Themen von hochrangig kompetenten Autorinnen und Autoren bearbeitet und übersichtlich dargestellt. Das erste Kapitel befasst sich mit der Frage, ob die kleinen Meiofauna-Organismen durch Miniaturisierung entstanden sind, was Miniaturisierung für Konsequenzen hat und ob Fossilien bei dieser Fragestellung hilfreich sind. Im zweiten Kapitel wird beleuchtet, welche Rolle die Meiofauna für die Stoffflüsse im Sediment spielt, einerseits durch ihren Stoffwechsel, andererseits durch ihre Grabtätigkeit, durch Bioturbation. Das dritte Kapitel beschäftigt sich mit Biofilmen und der Frage, welche Rolle Meiofauna-Organismen darin spielen. Im vierten Kapitel werden ausführlich symbiontische Beziehungen bei Meiofauna-Organismen dargestellt, die in einigen Lebensräumen eine wichtige Rolle einnehmen. Im fünften Kapitel geht es um Biodiversität und Biogeographie und die Frage, welche Prozesse zu den beobachteten Mustern führen. Das sechste Kapitel wirft einen Blick auf die Meiofauna im Süßwasser und arbeitet Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur marinen Meiofauna heraus. Im siebten Kapitel geht es um die Frage, welchen

Effekt die menschengemachten Veränderungen im marinen Ökosystem auf die Meiofauna haben. Das achte bis zehnte Kapitel beschäftigt sich jeweils mit der Meiofauna aus einem bestimmten und besonderen Lebensraum, nämlich der Tiefsee, den polaren Gebieten und untermeerischen Höhlen. Das letzte, das elfte Kapitel beleuchtet die Meiofauna-Organismen, die unter extremen Bedingungen wie Hitze, osmotischem Stress oder anderen Stressoren leben.

Die gut geschriebenen und gut bilderten Kapitel geben einen tiefen Einblick in die Welt der Meiofauna-Organismen, haben aber eine weit größere Bedeutung für das Verständnis aquatischer, vor allem mariner, Ökosysteme. Es ist zu hoffen, dass dieses Buch ein Motivator ist und die Gemeinschaft der Meiobenthologinnen und -benthologen vergrößert.

*Andreas Schmidt-Rhaesa,
Museum der Natur Hamburg*

Olav Giere und Michaela Schratzberger: *New horizons in meiobenthos research – profiles, patterns and potentials*. Springer. Hardcover ISBN 978-3-031-21621-3 (Published: 24 March 2023), Softcover ISBN 978-3-031-21624-4 (Published: 25 March 2024), eBook ISBN 978-3-031-21622-0 (Published: 23 March 2023). 1. Auflage, 407 Seiten.



Wespen Ein Portrait von Michael Ohl

Kann man Wespen dressieren? Können sie logisch denken? Und welche Arten von Wespen gibt es überhaupt auf der Welt? Diesen und anderen Fragen widmet sich Michael Ohl im unlängst erschienenen Band „Wespen. Ein Portrait“ im Verlag Matthes und Seitz. Das Buch bringt uns diese, aufgrund „unakzeptablen“ Verhaltens einzelner Vertreter:innen oft verkannten Tiere in ihrer Vielfalt an Formen und Lebensweisen so nahe, dass man ihnen nie wieder mit Gleichgültigkeit begegnen kann. Wie auch die anderen Bücher in der Reihe „Naturkunden“ ist es liebevoll gestaltet und reich bebildert und spricht als knappes Überblickswerk verschiedenste Aspekte rund ums Wespenwesen an. Es geht um solitär und sozial lebende Arten, um den gefürchteten Wespenstachel und den damit verbundenen Schmerz, um die Architektur von Wespennestern und eine Vielzahl anderer Themen.

Michael Ohl erzählt in dem Buch aber nicht nur eine Naturgeschichte der Wespen, er erzählt auch geistreich und unterhaltsam die Geschichte eines manchmal angespannten Verhältnisses von Mensch und Wespe, von zahlreichen Interaktionen und Einflüssen aufeinander. Es ist ein Streifzug durch Kulturgeschichte, Literatur und Malerei, der von der Darstellung von Wespen in historischen Werken bis hin zu aktuellen Studien reicht, die sich der unterschiedlichen Wahrnehmung von Bienen und Wespen durch den Menschen widmen.

Tiefer in die Welt um uns einzutauchen ist immer eine lohnende Sache, und die Welt der Wespen hat in dieser Hinsicht viel zu bieten. Ob unbedarft und neugierig, lesefreudig, naturliebend oder seit Jahrzehnten in der Entomologie tätig – es ist für jede:n etwas dabei. Sogar die Gemeine Wespe ist am Ende des Buches nichts anderes als ein Wunder der Natur.

Dominique Zimmermann, Naturhistorisches Museum Wien

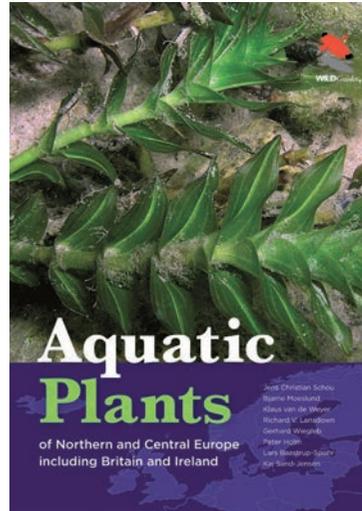
Michael Ohl: Wespen. Ein Portrait. Matthes und Seitz, Reihe Naturkunden, 136 Seiten, 22 Euro. ISBN 978-3-7518-0225-3/407 Seiten.

Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland

In Quellen, Bächen und Flüssen verbirgt sich unter der Wasseroberfläche oft eine reiche und wenig beachtete Pflanzenvielfalt. Die korrekte Identifikation dieser Wasserpflanzen liefert jedoch wertvolle Informationen über den Zustand und die Beschaffenheit ihrer Lebensräume.

Ein internationales Team bestehend aus Jens Christian Schou, Bjarne Moeslund, Klaus van de Weyer, Gerhard Wiegand, Richard V. Lansdown, Peter Holm, Lars Baastrup-Spohr und Kaj Sand-Jensen aus Dänemark, Deutschland und Großbritannien, das auf Süßwasserpflanzen spezialisiert ist, hat nun diesen umfassenden Führer zusammengestellt. Er deckt alle bekannten aquatischen Arten Nord- und Mitteleuropas, einschließlich Großbritannien und Irlands, sowie zahlreiche Rand- und Feuchtgebietsarten ab.

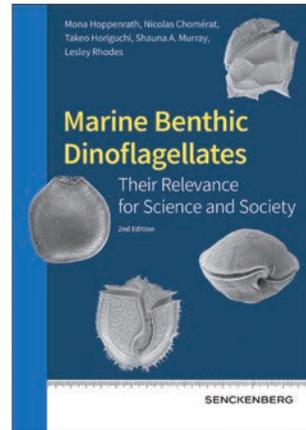
Als erstes seiner Art bietet dieses Gesamtwerk eine Hilfe für die Identifikation von 410 Arten und Hybriden, sowohl einheimischen als auch eingeführten Farnen und Blütenpflanzen, die in Feuchtgebieten und unter Wasser wachsen. Gemäß der neuesten Taxonomie enthält das Buch 358 Tafeln in Federzeichnung, mehr als 1.400 Farbfotografien, illustrierte Bestimmungsschlüssel, Verbreitungskarten und detaillierte Beschreibungen. Weiterhin werden Themen wie Evo-



lution, Morphologie, Ökologie und Ökophysiologie behandelt. Zusätzlich enthält das Buch Richtlinien für den praktischen Umgang mit aquatischen Pflanzen und deckt alle Details der 410 bekannten Arten ab.

Ralph Schill, Universität Stuttgart

Schou et al., Aquatic Plants of Northern and Central Europe including Britain and Ireland. Princeton University Press. Illus: 1,300 color + 358 b/w illus., Pages: 752, ISBN: 9780691251011



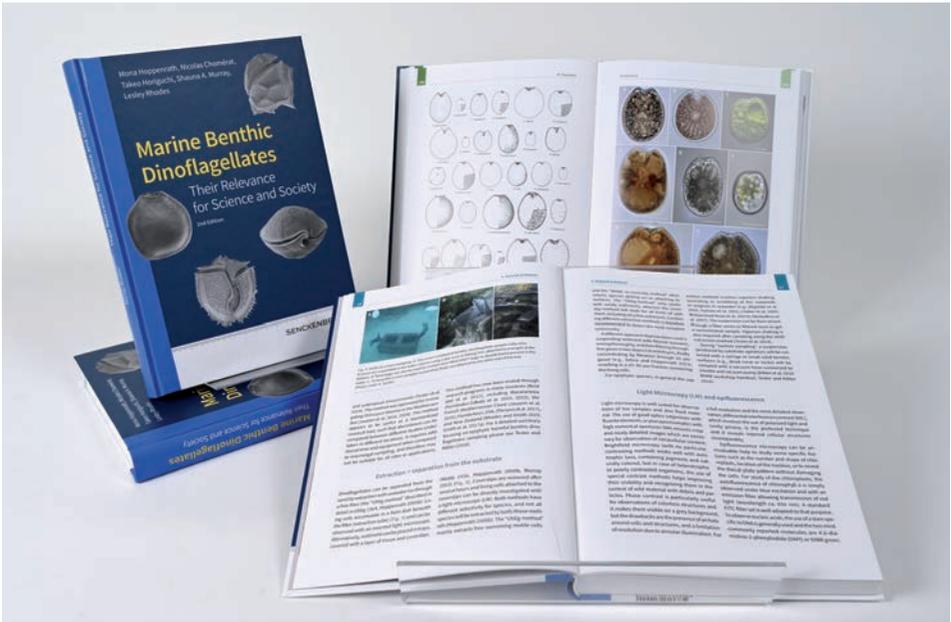
Marine Benthic Dinoflagellates – Their Relevance for Science and Society

Nur ein knappes Jahrzehnt nach der erfolgreichen ersten Auflage hat das internationale Team von Autorinnen und Autoren um die Meeresbiologin Mona Hoppenrath die zweite, überarbeitete und deutlich erweiterte Auflage ihres Fachbuchs über bodenlebende marine Dinoflagellaten veröffentlicht.

Die Erforschung der Taxonomie und Systematik der Dinoflagellaten und die Untersuchung der durch etliche Toxinproduzierende Arten verursachten Toxonosen bei Meeresorganismen und sogar beim Menschen ist äußerst relevant und wird derzeit sehr aktiv vorangetrieben. So sind seit der Erstauflage (Hoppenrath, M., Murray, S., Chomérat, N. & Horiguchi, T. 2014. Marine benthic dinoflagellates – unveiling their worldwide biodiversity. Kleine Sencken-

berg-Reihe 54, pp. 276) immerhin 20 neue Gattungen und 64 neue Arten benthischer mariner Dinoflagellaten beschrieben worden! Hinzu kommen dutzende Untersuchungen, die sich mit der erwähnten Toxizität verschiedener Arten befassen, insgesamt wurden in der zurückliegenden Dekade mehr als 150 relevante neue Forschungsarbeiten veröffentlicht.

All diese neuen Taxa und Daten machten eine Neuauflage schlichtweg notwendig. Und die kann sich sehen lassen: 242 Arten in 63 Gattungen werden detailliert vorgestellt mit informativen Beschreibungen, mehr als 240 farbigen Mikroskop-Fotos und etwa 250 gestochenscharfen elektronen-mikroskopischen Aufnahmen. Mehr als 330 hochwertige wissenschaftliche Zeichnungen



runden die reichen Illustrationen der dargestellten Taxa ab. All dies ermöglicht eine zuverlässige Bestimmung der Arten dieser nicht nur biologisch, sondern auch ästhetisch sehr interessanten und ökologisch hochrelevanten Protisten-Gruppe.

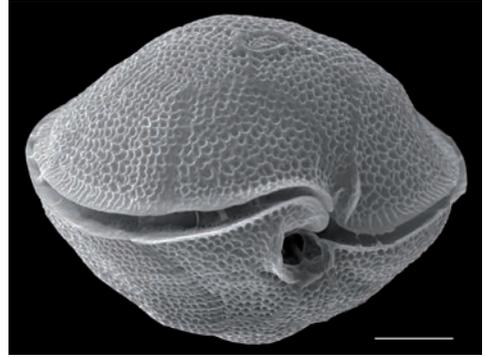
Beim ersten Durchblättern des Buches mag das scheinbare Fehlen von Bestimmungsschlüsseln für die Gattungen und Arten zunächst erstaunen. Beim Lesen wird man allerdings schnell aufgeklärt: Ein Link führt zu Online-Matrixschlüsseln, die einige entscheidende Vorteile zu den sonst üblichen dichotomen Bestimmungsschlüsseln haben. Eine wirklich sehr nützliche Innovation und zugleich die Chance, die Aktualität im Gegensatz zu einem gedruckten Schlüssel wesentlich

besser aufrecht zu halten, indem unter anderem zukünftige neu beschriebene, oder revidierte Taxa flexibel integriert oder umgruppiert werden können.

Da allerdings bei Dinoflagellaten, wie auch bei anderen Protisten-Taxa und sogar bei zahlreichen mikroskopischen Metazoen in den vergangenen Jahren zunehmend kryptische Arten entdeckt wurden und weiterhin werden, ist heute eine wirklich zuverlässige Bestimmung in vielen Fällen nur noch mittels zusätzlicher Analyse von DNA-Sequenzdaten möglich. Auch hier wartet die Neuauflage mit einer wirklich hilfreichen Innovation auf: Zu jeder Art sind die Zugangsnummern, wenn verfügbar, zu den relevanten Sequenzdaten („DNA-Barcodes“) in den öffentlichen Repositorien angegeben.

Die Beschreibungen der Arten sind ganz klar das Kernstück, jedoch runden ein Methoden-Kapitel, eine Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse zu den von verschiedenen Arten produzierten Toxinen und ein taxonomischer Index dieses Buch erst ab. Für mich hätte nur das Methoden-Kapitel gerne etwas ausführlicher ausfallen können, etwa in der Art einer Methoden-Sammlung. Bisher wird nach einer knappen Beschreibung einer Methode hauptsächlich auf die jeweilige Originalliteratur verwiesen. Möglicherweise darf ich mich in dieser Hinsicht auf die dritte Auflage freuen – vielleicht wieder in knapp 10 Jahren...

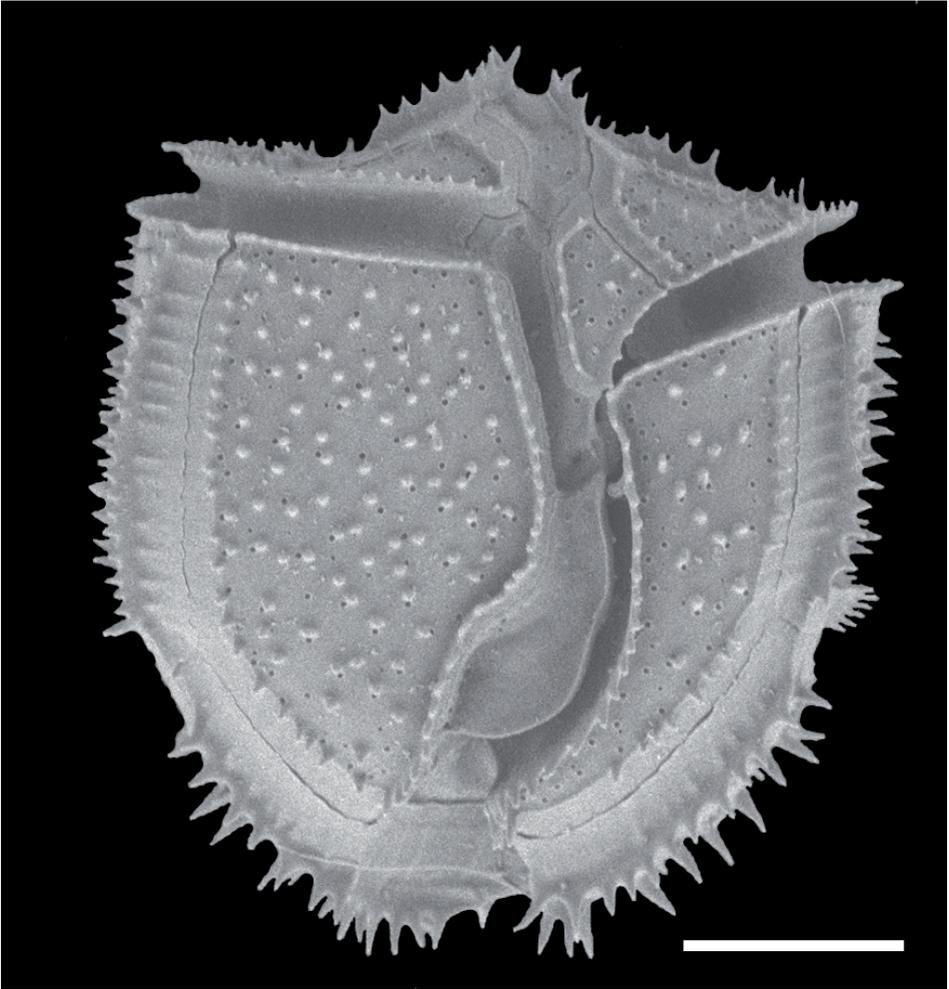
Völlig neu ist das Kapitel über die Relevanz der benthischen marinen Dinoflagellaten für die Wissenschaft und Gesellschaft. Während für die gesellschaftliche Bedeutung natürlich die bereits erwähnte Toxizität vieler Arten sicherlich an erster Stelle steht, so zeigen die Autorinnen und Autoren, wie relevant die „Panzergeißler“ auch für die Wissenschaft waren und sind: Viele fundamentale Erkenntnisse über die Evolution von Stoffwechselprozessen der Zelle und ihrer Organellen wurden an und mit Dinoflagellaten gewonnen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass „Marine Benthic Dinoflagellates – Their Relevance for Science and Society“ ein fundierter Begleiter in der Praxis der Forschung sein wird und in keinem Bücherregal von Meeresbiologinnen und -biologen, sowie meeresbiologischen Laboren und Forschungsstellen fehlen darf. Der vergleichsweise günstige Preis sollte dieser Prognose keinesfalls im Wege stehen.



Das wunderbare Fachbuch ermöglicht sowohl Einsteigerinnen und Einsteigern in die Artenkenntnis – Studierende mit einem Biodiversitäts- oder Ökologeschwerpunkt als auch interessierte Amateur-Mikroskopikerinnen und Mikroskopiker – einen guten Start, wird aber gleichfalls etablierten Forscherinnen und Forschern stets ein kompetentes Nachschlagewerk sein. Einzig die bereits erwähnten Online-Matrixschlüssel für eine merkmalsbasierte Artbestimmung sind bisher noch nicht für alle Gattungen verfügbar, was den Wert des Buches an sich aber keinesfalls schmälert. Dennoch wäre es toll, wenn das Team der Autorinnen und Autoren mit der gleichen gewohnten Begeisterung und Produktivität an der Fertigstellung der Schlüssel arbeiten würde.

Kurz und gut: Die Relevanz der marinen benthischen Dinoflagellaten für die Wissenschaft und Gesellschaft ist groß – und dass sie thematisierende Fachbuch absolut empfehlenswert!

*Alexander Kieneke, Senckenberg
am Meer Wilhelmshaven*



Mona Hoppenrath, Nicolas Chomérat, Takeo Horiguchi, Shauna A. Murray & Lesley Rhodes. 2023. *Marine Benthic Dinoflagellates – Their Relevance for Science and Society*. Senckenberg-Buch 88. Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung & E, Schweizbart'sche Verlagsbuchhandlung, ISBN 978-3-510-61424-0 (Hardcover), € 34.90

So einfach geht Qualität. Mit KI von ZEISS.



ZEISS Axiovert 5 digital

Künstliche Intelligenz (KI) hat sich im Alltag als nützlicher Helfer erwiesen: Sei es beim automatisierten Fahren, bei Assistenzsystemen im Haushalt oder als Smartphone-Sperre per Gesichtserkennung. Mit Axiovert 5 digital holen Sie sich KI in Ihr Zelllabor und erleichtern sich so die tägliche Arbeit. Ihre Prozesse werden effizienter und Ihre Ergebnisse lassen sich besser reproduzieren. Auch wenn um Sie herum viel los ist, können Sie entspannt arbeiten. Ein Knopfdruck genügt und Ihre Ergebnisse werden in Echtzeit angezeigt.

zeiss.com/axiovert-digital



Seeing beyond

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Newsletter der Gesellschaft für Biologische Systematik](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Newsletter der Gesellschaft für Biologische Systematik 1-68](#)