



# GfBS News

Informationen für Mitglieder der Gesellschaft

TOP-Thema

Barcode –  
Werkzeug des  
modernen Taxonomen  
oder Teufelszeug?

Quick'n Easy oder  
Quick'n Dirty?



Newsletter der Gesellschaft  
für Biologische Systematik 15/2005



## Newsletter 15/05

### In dieser Ausgabe

#### Berichte aus dem Vorstand

#### 8. Jahrestagung in Basel

#### DNA-Barcoding

#### Der neue Vorstand

#### Renschpreis 2005

#### Ausschreibungen

#### Weitere Preise

#### Beiträge von Mitgliedern

#### Kreationismus

#### Bücher usw.

#### Tagungen 2006

Herausgeber: Gesellschaft für Biologische Systematik e. V.  
Schriftleitung: Dieter Waloszek und Andreas Maas  
Sektion Biosystematische Dokumentation, Universität Ulm  
Helmholtzstraße 20, 89081 Ulm  
Tel. 0731-5031000, Fax 0731-5031009  
E-Mail: dieter.waloszek@uni-ulm.de  
andreas.maas@uni-ulm.de

Druck: Druckhaus Dresden GmbH, Bärensteiner Str. 30, 01277  
Dresden  
Ulm, im November 2005

Webseite der GfBS: <http://www.gfbs-home.de>  
AG Junge Systematiker: <http://www.gfbs-home.de/jusys/>  
AG Kuratoren: <http://www.gfbs-home.de/kuratoren/>

**Bitte beachten Sie die Annoncen der Verlage Taylor & Francis, S. 15, Brill, Innenseite Cover, und Wiley-VCH, Außenseite Cover.**

Wichtiger Hinweis: Artikel dieses Newsletter geben die Meinung der jeweiligen, namentlich genannten Autoren wieder und obliegen ausschließlich deren Verantwortung (vorbehaltlich redaktioneller Kürzungen aus Platzgründen).



Noch erhältlich:

	M	L	XL	XXL
Weiß	1	3	3	1
Gelb			1	
Orange	1		1	1
Hellblau			3	1
Sand	1	1		
Hellgrün	1	3	2	1

Es sind noch einige GfBS T-Shirts in verschiedenen Größen und Farben zum Preis von 15€ erhältlich. Der Kaufpreis für jedes T-Shirt kommt ganz dem Bernhard-Rensch-Preis zugute. Anfragen bitte an: [marion.kotrba@zsm.mwn.de](mailto:marion.kotrba@zsm.mwn.de)

## Grußwort des Präsidenten



### Liebe Systematikerinnen und Systematiker,

die achte Jahrestagung in Basel im September dieses Jahres hat alle Erwartungen erfüllt. Es war ein guter Start für unsere Bemühungen, grenzüberschreitend zu agieren.

Es kamen unerwartet viele Teilnehmer. Die Themen Biogeographie, Naturschutz und DNA-Barcoding haben Spezialisten aller Organismengruppen angelockt, die Serie der Vorträge hatte ein hohes Niveau, und wir konnten vor unseren Besuchern aus den Nachbarländern, aus England und den USA mit Qualität glänzen. Das Ambiente im Naturhistorischen Museum Basel, die straffe Organisation und die interessante Stadt haben zur Gefälligkeit dieser Jahrestagung beigetragen.

Ein herzliches Dankeschön geht an Dr. Burckhardt und sein Team! Und auch einen Glückwunsch an die Schweizer zur Gründung der „SSS“, der *Swiss Systematics Society*! (siehe den Artikel dazu auf S. 24). Wir erhoffen uns einen erstarkenden Partner, der mit der *GfBS* für die Durchsetzung unserer forschungspolitischen Ziele aktiv wird.

Im Verlauf der Mitgliederversammlung am 14. September wurde ein neuer Vorstand gewählt (siehe Protokoll der Mitgliederversammlung ab S. 6). Neben einigen Veränderungen der Aufgaben kommen neu hinzu Prof. Gerhard Steiner (Zoologie, Univ. Wien) als zweiter Vizepräsident, Dr. Monika Steinhof (Botanik, Überseemuseum Bremen) als Schatzmeisterin, Dr. Anna Hundsdörfer (Zoologie, Museum f. Tierkunde Dresden), Dr. Olaf Bininda-Emonds (Zoologie, TU München), und Prof. Sigrid Liede-Schumann (Botanik, Bayreuth). Ich danke den Gewählten sowie allen, die kandidiert haben, für die Bereitschaft, sich im Vorstand der *GfBS* zu engagieren.

Aufgehört haben Prof. Johanna Eder, Dr. Ira Richling, Dr. Martin Nuß, Dr. Martin Nebel. Sie haben viele Stunden und Tage in die *GfBS* investiert. Prof. Gerhard Haszprunar wird als Herausgeber von O.D.E. weiterhin als assoziierter Guest an den Vorstandssitzungen teilnehmen. Der Präsident dankt für seine Wiederwahl. Es ist seine letzte Periode in diesem Amt, neu gewählt wird 2007 in Wien.

Es sei an dieser Stelle daran erinnert, dass **2006 keine Jahrestagung** stattfindet! Zur nächsten Tagung treffen wir uns als Gäste von Prof. Ulrike Aspöck und Prof. Steiner in **Wien in der Woche vom 19. – 25. Februar 2007**.

Für das nächste Jahr haben wir uns vorgenommen, die europäische Vernetzung voranzutreiben. Kontaktperson in der *GfBS* ist unsere neue Vizepräsidentin und bewährte Schatzmeisterin a. D., Frau Dr. Regine Jahn. Besonders interessiert an intensiveren Kontakten ist unsere Schwestergesellschaft in Frankreich, die Société Française de Systématique.

Weiter stehen auf der Agenda die Präsenz bei allen Aktivitäten, die in Deutschland zur besseren Absprache der Forschungsinitiativen auf dem Gebiet Biodiversität führen, Lob-Byarbeit wo immer sich Gelegenheiten bieten, Förderung von Weiterbildung, Einmischung, wo es der Systematik nützt (z. B. in der Diskussion um die Hamburger Sammlungen, siehe S. 41), auch Mitsprache, wo sich größere Förderinitiativen abzeichnen. Der Vorstand nimmt jederzeit weitere Anregungen der Mitglieder entgegen!

Ihr Wolfgang Wägele, Bonn

**2**

## Bericht des Geschäftsführers



Liebe GfBS-Mitglieder,

inzwischen ist es üblich geworden alles zu beklagen, seien es Zustände, Entwicklungen, Befindlichkeiten oder die neue Bundesregierung – wohlgemerkt, noch bevor sie ihre Arbeit aufgenommen hat. Neue Gedanken und Vorschläge werden beinahe grundsätzlich als Gefahr ‘erkannt’ und blockiert, bevor ihnen die Chance gegeben wurde, sich der Realität – und damit dem Testfall – zu stellen. Ich vermisste in unserer Gesellschaft zunehmend Optimismus, Gestaltungswillen, Wahrhaftigkeit, bei vielen aber auch die Bereitschaft Verantwortung zu übernehmen. Verhindern ist grundsätzlich leichter als zu gestalten.

Trotzdem: für die Gesellschaft für Biologische Systematik war und ist 2005 ein gutes Jahr. Hinsichtlich der Mitgliederentwicklung haben wir bereits jetzt die 550er Grenze ‘geknackt’ und steuern damit erstmals in der Geschichte unserer Gesellschaft auf die 600 zu. In Basel fand wieder eine sehr schöne Jahrestagung statt, bei der durchaus ‘heiße Eisen’ angepackt wurden. Herzlichen Dank für die perfekte Organisation auch meinerseits an Daniel Burckhardt mit Team! Die lebhafte Diskussion um das DNA-Barcoding, die in den letzten Monaten bereits über unseren Listserver lief, wurde auf der Tagung weiter geführt. Diese Diskussion hat bewiesen, dass die GfBS auch ein hervorragendes Forum zum Austausch mitunter kontroverser Standpunkte ist.

Bei allen berechtigten Vorbehalten gegenüber neuen Techniken glaube ich persönlich, dass wir Gefahr laufen, hier eine wichtige Entwicklung zu verpassen, wenn wir zu kritisch sind. Wenn es uns als Systematikern und/oder Museumsbiologen nicht gelingt, das Barcoding sowie die gesamte damit verbundene Methodik zu unserer Kernkompetenz hinzuzugewinnen und in diese zu integrieren, könnten das andere ‘für uns’ tun, womit der ‘traditionelle Systematiker’ mithin erst recht scheinbar überflüssig würde. Ich glaube, dass es klüger sei, sich hier ganz offensiv den neuen Entwicklungen zu öffnen, unsere bisherigen Stärken weiter zu pflegen und eine synthetische Sichtweise anzustreben. Dies ist wohlgeklärt ein klares ‘Sowohl-als-auch’ und kein ‘Entweder-oder’. Wer, wenn nicht wir, sollte besser beurteilen können, ob die neuen Techniken halten, was sie versprechen und wer, wenn nicht wir, hat das Potential sie deshalb zu verbessern? Wir sollten uns bei dieser Diskussion – und nicht nur bei dieser – auch immer wieder an die ‘acht goldenen Regeln’ von James Rodman (National Science Foundation, Director des PEET-Programms) erinnern (siehe Newsletter 11/03: Seite 22), wovon mir der Rat, Dissens hinter geschlossenen Türen auszutragen, gegenüber Gutachtern, Geldgebern und Politikern aber mit einer Stimme zu sprechen, besonders wichtig erscheint.

Abschließend möchte ich mich bei Ihnen für das Vertrauen bedanken, das Sie mir bei der Wiederwahl bei der Baseler Jahrestagung ausgesprochen haben. Ich hoffe, künftig mehr Zeit für die GfBS zu finden als in den vergangenen Monaten. Ich konnte mich nicht mit voller Kraft für die GfBS einsetzen, da mich anstehende Umstrukturierungsmaßnahmen und Evaluierungen in unserem Forschungsmuseum in Dresden viel Zeit (und nicht nur Zeit) kosteten. Ich bin jedoch zuversichtlich, dass die von uns für die Dresdener Naturhistorischen Sammlungen gesteckten Zeile näher gerückt sind und dass damit für die Systematik in Deutschland vielleicht auch ein kleiner Innovationsschub kommen wird. Hoffentlich werden Sie schon bald im Newsletter hierzu mehr lesen können.

Mit besten Grüßen, Ihr Uwe Fritz, Dresden

## Neue Sprecherin der AG Junge Systematiker



Die Jungen Systematiker haben auf der *GfBS*-Tagung in Basel eine neue Sprecherin gewählt. Sie stellt sich im Folgenden kurz vor:

Mein Name ist Anna Hundsörfer und ich habe in Regensburg Biologie studiert. Zur Diplomarbeit bin ich an die Universität Heidelberg übergewechselt, an das heutige "Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie, Abt. Biologie", um die molekularen Methoden der Evolutionsforschung zu erlernen. Die anschließende Doktorarbeit zur Phylogenie der Gattung *Hyles* (Lepidoptera, Sphingidae, siehe Bilder auf S. 30) unter besonderer Berücksichtigung des *Hyles-euphorbiae*-Komplexes mit Ergebnissen von mitochondrialen Sequenzen, genomischen Fingerprints und chemischer Ökologie konnte ich gerade abschließen. Meine Doktorarbeit kann auf der Homepage der *GfBS* eingesehen werden. Ich bin seit 2001 Mitglied der *GfBS*. Die Teilnahme an Workshops und daraus entstandene Diskussionen mit den Jungen Systematikern haben mich seitdem motiviert und mir sehr für meine Arbeit geholfen.

Während meiner Doktorarbeit an der Universität Heidelberg war ich als wissenschaftliche Mitarbeiterin auch in der Lehre tätig. Ich war für das Praktikum "Phytochemie und Bioanalytik" verantwortlich, das für Studenten der Pharmazie im 6. Semester angeboten wurde. Die Studierenden isolierten sekundäre Metabolite aus (meist getrockneten) Pflanzen und führten mit den Extrakten verschiedene Nachweisreaktionen durch, beispielsweise Tests auf Herzglykoside oder Alkaloide.

Seit Februar diesen Jahres habe ich das Glück, in Dresden am Museum für Tierkunde das Molekular-Labor zu leiten, bis der Stelleninhaber nach zwei Jahren Stipendiums-Aufenthalt aus den USA zurückkehrt.

Als neue Sprecherin der „Jungen Systematiker“ werde ich mich sehr gerne für die Belange der in der biologischen Systematik arbeitenden – oder zumindest den daran interessierten – mehr oder weniger jungen Menschen einsetzen. An dieser Stelle nochmals vielen Dank an die bisherige Sprecherin, Ira Richling für ihre Arbeit für die Jusys.

Schon jetzt möchte ich alle JuSys herzlich zur nächsten, bisher als „Januartreffen“ bekannten Veranstaltung einladen, die dieses Mal allerdings als „Sommentreffen“ im Juni oder Juli in Dresden stattfinden wird! Das Diskussionsthema wird noch bekannt gegeben, aber fest steht bereits jetzt, dass es davor oder danach auch noch ein oder zwei kurze Workshops zu Methoden der computergestützten Rekonstruktion der Phylogenie geben wird.

Anna Hundsörfer, Dresden

Flyer der Jusys demnächst auch in Englisch verfügbar. Anfragen bei Anna Hundsörfer



## AG Kuratoren



### Bericht zum 8. Kuratorentreffen der GfBS in Basel

Das diesjährige Treffen der AG Kuratoren fand am 13. 9. 2005 am Naturhistorischen Museum Basel statt, also unmittelbar vor der Jahrestagung der GfBS. Es waren 31 Teilnehmer anwesend. Die Leitung hatte Marion Kotrba. Für die freundliche Unterstützung bei der Organisation vor Ort sei Daniel Burckhardt und Roland Mühlethaler herzlich gedankt.

Das Programm umfasste vormittags eine Führung in die Sammlungen des Naturhistorischen Museums mit Roland Mühlethaler. Nachmittags standen die Themen „Abgabe von Sammlungsgut“ und „Wertschätzung/Monetarisierung von Sammlungen“ (erneut) auf der Tagesordnung.

Als „Überraschungsgast“ war Herr Kirmbauer (Bochum) anwesend, der mit eindrucksvollen Dias über den Verkauf von Teilen der mineralogischen Sammlung des Naturmuseum Senckenberg berichtete. In diesem Zusammenhang wurde auch über das Positionspapier zur Problematik der Abgabe von Sammlungsgut von DMB und ICOM-Deutschland und die diesbezügliche Stellungnahme der DNFS diskutiert.

Die beiden auf dem Stuttgarter Treffen 2004 gebildeten Projektgruppen stellten ihre bisherigen Ergebnisse vor. Beide hatten schriftliche Vorlagen erarbeitet unter den Titeln „Gefahren der Monetarisierung von naturwissenschaftlichem Sammlungsgut“ und „Einschätzung des Geldwertes von Sammlungen und Belegstücken“. Im laufenden Jahr wollen beide Gruppen diese Vorlagen unter der Berücksichtigung eingehender Kommentare weiter bearbeiten. Es hat sich gezeigt, dass es zwischen beiden Themen trotz aller Gegensätzlichkeit auch Überschneidungen gibt. Deshalb soll der Versuch einer Zusammenführung unternommen werden.

Ulrike Stottrop (Essen), Sprecherin der Fachgruppe Naturwissenschaftliche Museen im Deutschen Museumsbund war freundlicherweise angereist um die Fachgruppe vorzustellen und mit uns über die Möglichkeiten einer zukünftigen Zusammenarbeit zu sprechen. (Im Gezenzug konnte ich die AG Kuratoren am 14. Oktober 2005 auf der Fachgruppensitzung in Halberstadt vorstellen).

Bei der abschließenden Sprecherwahl wurden Marion Kotrba (München, 1. Sprecher) und Michael Schmitt (Bonn) gewählt. Dem bisherigen 2. Sprecher Matthias Nuß sei an dieser Stelle herzlich für sein Engagement gedankt.

Das nächste Treffen wird im Februar 2007 in Wien stattfinden.

Marion Kotrba, München

cura, ae, f. 1) Sorge, Fürsorge, Sorgfalt magis cura aliq. docet; omni c. rem publicam administrare, emolumen et reponere in alia re, magnam c. adibene de, in re; m. gen. oph. Fürsorge für etw., Bejahrung, Würge, Zeitung u. Vermehrung einer Sache, regimur, regere, regere, regere, regere  
a) Gemälde, Malerei, Staatsgründung, in offiziellem Rahmen, in der Kunst, in der Malerei et Classico; b) Gemälde eines aus (p.) u. willkürlichen oder unbekannten Ursprungs, in einem unbekannten oder unbekanntem Rahmen, per se blandusque c.; (Her) apertum. b) "fürstliche Weißlilie, Säffit; auch Sieb quaternum in manu c. nostra veneris; et roribus, et pectus, et pectus, et pectus, et recentem c. attulens d) "Fürst, Blüte, e) res (alem) curae est (mb. ridet für u. Sorge, lädt sich die Sache angelegen [ein], ist auf u. beschäftigt; (Quint) sanguis (ca) modis e. sit; nimis

Die AG Kuratoren



eine Arbeitsgruppe der



## 8. Jahrestagung der GfBS vom 13. bis 16. 9. 2005 in Basel



Die 8. Jahrestagung der Gesellschaft für Biologische Systematik fand in diesem Jahr zum ersten Mal in ihrer Geschichte außerhalb Deutschlands, am Naturhistorischen Museum in Basel statt. Organisiert wurde die Tagung von Michel Brancucci, Daniel Burckhardt und Roland Mühlenthaler vom Naturhistorischen Museum Basel sowie von Peter Nagel vom Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (Biogeographie) der Universität Basel. Am Dienstag, vor Beginn der eigentlichen Tagung, fand eine Sitzung des Vorstandes der GfBS und das Treffen der AG Kuratoren statt. Im Rahmen des von Marion Kotrba geleiteten Kuratorentreffens wurde für Interessierte eine Führung durch die Sammlungsräume des Naturhistorischen Museums angeboten. Michel Brancucci zeigte die Käfersammlung Frey, Burkart Engesser und Arne Ziems die geowissenschaftlichen Sammlungen sowie Ambros Hänggi den Alkoholkeller der zoologischen Sammlung.

Am Dienstagabend wurde mit dem Ice-breaker die 8. Jahrestagung der GfBS offiziell eröffnet, an der insgesamt 145 Personen teilnahmen. Es wurden insgesamt 44 Vorträge und 40 Poster präsentiert. Nach den Begrüßungsworten von Daniel Burckhardt (Organisator), Wolfgang Wägele (Präsident der GfBS) und Christian Meyer (Direktor des Naturhistorischen Museums Basel) begann am Mittwoch der Vortragsteil des ersten Blocks. Er stand unter dem Thema „Historische Biogeographie mit Schwerpunkt Gebirge“ mit dem Hauptvortrag von Peter Linder und Reto Nyffeler: *Historical biogeography of alpine plants: what is the question?* Ein dichtes Programm von interessanten Kurzvorträgen füllte den Morgen.

In der Mittagspause tagten die JuSys (Junge Systematiker) unter der Leitung von Ira Richling. Anna Hundsdörfer wurde einstimmig zur Sprecherin im GfBS-Vorstand gewählt.

Der zweite Themenblock über Systematik und Naturschutz begann am Mittwochnachmittag mit dem Hauptvortrag von James Liebherr: *Conserving ecological and phylogenetic relationships as well as species*. Bis zur Mitgliederversammlung am Abend folgten weitere Kurzvorträge zum Thema „Systematik und Naturschutz“ sowie zu freien Themen.

Am Abend standen anlässlich der Mitgliederversammlung der GfBS (siehe besonderer Bericht) die Wahlen des Vorstandes auf dem Programm. Anschließend wurde Anna Hundsdörfer (Dresden) mit dem Bernhard Rensch-Preis ausgezeichnet und hielt einen spannenden Vortrag über die Schwärmergattung *Hyles*. Der Mittwochabend wurde mit einem gemütlichen Abendessen im Keller des „Blauen Hauses“ am Basler Rheinsprung abgerundet.

Der Donnerstag stand unter dem Zeichen des Symposiums „DNA-based identification and DNA barcoding“. Als Hauptredner sprachen Robyn Cowan über *The potential of DNA barcoding with special reference to land plants* und Rob DeSalle über *The unholy trinity: DNA barcoding, taxonomy and species delimitations*. Mit weiteren Kurzvorträgen zu diesem Thema und zu freien Themen wurde der Vortragsteil abgerundet.

Im Anschluss an den Vortragsteil wurde die Gründung der Swiss Systematics Society (SSS) durch den Präsidenten Jean Mariaux bekannt gemacht. Alice Cibois von der Société Française de Systematique (SFS) und Wolfgang Wägele von der GfBS gratulierten der neuen Gesellschaft. Bei der Prämierung der besten Poster ging der 1. Preis an Jörn von Döhren, Berlin (*Towards a phylogenetic system of the Nemertea* – s. S. 29), der 2. Preis an Sabine Hoffmann, Berlin (*Arrangement of chaetae in Orbiniidae (Annelida) indicates close relationship to spiomorph polychaetes*) und der 3. Preis an Barbara Klee, München (*Endemic ra-*



*diations of Limax (Gastropoda: Stylommatophora) slugs in Corsica – they came twice).*

Unter der Leitung von Susanne S. Renner wurde am Donnerstagabend in einer Podiumsdiskussion nochmals das Thema DNA-Barcoding aufgegriffen. Die Diskussion führten Robyn Cowan, Rob DeSalle, Fabian Haas und Wolfgang Wägele, unterstützt durch Beiträge aus dem Publikum. Die Podiumsdiskussion war weit weniger heftig und kontrovers als der im Vorfeld der Tagung im Internet geführte Meinungswechsel hätte vermuten lassen können.

Am Freitag standen schließlich zwei Workshops auf dem Programm: „Methoden der Biogeographie: Computergestützte Anwendungen“ durch H. Peter Comes und „Marketing für Taxonomen und Systematiker“

durch Martin Kreuels. Die erfolgreiche Tagung fand am Nachmittag mit Führungen durch den Botanischen Garten der Universität Basel (Heinz Schneider) und den Zoologischen Garten Basel (Hans Wackernagel) ihren Abschluss.

Im Namen der Organisatoren möchten wir an dieser Stelle allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ganz herzlich für ihren Einsatz und ihr Engagement danken, die wesentlich zu einer erfolgreichen Tagung beigetragen haben. Danken möchten wir auch allen, die Vorträge gehalten und Poster gezeigt haben und die damit demonstrierten, wie spannend Systematik sein kann.

Basel, 26. September 2005,  
Roland Mühlethaler und Daniel Burckhardt  
für die Organisatoren

## Protokoll der 8. Mitgliederversammlung der GfBS

Ort: Naturhistorisches Museum Basel  
Zeit: 14. September 2005; 17:45 – 19:45 Uhr  
Teilnehmende Mitglieder: 64  
Protokoll: Uwe Fritz

### (1) Bericht des Präsidenten für das Geschäftsjahr 2004/2005

Der Vorstand der *GfBS* hat im vergangenen Geschäftsjahr nur einmal getagt, und zwar am 29. Januar im Botanischen Museum in Berlin-Dahlem. Weitere Abstimmungen innerhalb des Vorstandes erfolgten überwiegend per Email.

Im Verlauf der Vorstandssitzung im Januar haben wir beschlossen, dass Mitglieder der Paläontologischen Gesellschaft an der Jahrestagung der *GfBS* zu gleichen Konditionen wie *GfBS*-Mitglieder teilnehmen können. Weiterhin können Paläontologen zu einem Preis von 10 Euro unseren Newsletter abonnieren. Damit soll die Paläontologische Gesellschaft als Partnerorganisation einen privilegierten Status bekommen. Unsere 1. Vizepräsidentin, Frau Prof. Eder, hatte darüber im letzten Newsletter berichtet. Eine vergünstigte vollwertige Mitgliedschaft in der *GfBS* inklusive Bezug unserer Zeitschrift O.D.E. ist jedoch nicht möglich, da wir O.D.E. nicht für Abonnenten bezuschussen können, die nicht bei uns Mitglieder sind. Das verbieten der Vertrag mit dem Verlag und auch unsere Kassenlage.



Zur Vorbereitung der diesjährigen Vorstandswahlen sind Aufrufe für Vorstandsposten im 13. und im 14. Newsletter und über den Listserver veröffentlicht worden. Einige Vorschläge für Kandidaturen sind beim Vorstand eingegangen. Weitere Vorschläge sind laut Geschäftsordnung auf der Mitgliederversammlung nur möglich, falls für einen Posten nach zwei Wahlgängen keine Wahl zustande kommt. Die Einladung zur Mitgliederversammlung ist fristgerecht durch den Geschäftsführer versandt worden, die 8. Jahrestagung war auch bereits im Newsletter Nr. 14 angekündigt.

In früheren Jahren hatte sich der Vorstand zu einer Sitzung am Ort der nächsten Jahrestagung getroffen. Dieses Jahr hat lediglich der Präsident den Tagungsort, also Basel, anlässlich eines Vortrages am 20. Juni besucht und die Tagungsstätten besichtigt. Interne Abstimmungen über den Ablauf der Jahrestagung erfolgten während des Vorstandstreffens im Januar und später per Email. Auch für dieses Jahr konnten wieder Veranstalter für Workshops gewonnen werden, die am letzten Tag der Jahrestagung stattfinden.

Das Jahr verlief relativ ruhig. Der Vorstand hat keine größeren Aktionen durchgeführt, was u. a. daran lag, dass sowohl der Präsident durch den Umzug von Bochum nach Bonn als auch der Geschäftsführer durch Umstrukturierungen und eine große Evaluierung der Staatlichen Naturkundlichen Sammlungen in Dresden erheblich belastet waren.

Gesprächsrunden mit der D.F.G. führten u. a. zur Einbindung mehrerer Mitglieder der GfBS in eine kleine Konferenz zwischen D.F.G. und N.S.F. zur Findung von Themen für bilaterale Projekte zur Biodiversitätsforschung, die in transatlantischer Kooperation bearbeitet werden könnten. Die Konferenz findet im November 2005 in Washington mit von D.F.G. und N.S.F. geladenen Rednern statt. Es werden mehrere Taxonomen, die Spezialisten für verschiedene Organismengruppen sind, beteiligt sein. Vor dem Hintergrund, dass die D.F.G. bisher kein deutsches PEET-Schwerpunktprogramm auflegen konnte, kann die Konferenz wichtig werden.

Weiterhin plant die D.F.G. ein Rundgespräch zur Förderung des „DNA-Barcoding“ Mitte Oktober, was möglicherweise auch zu neuen Förderinitiativen führen kann.

Zu den Routineaufgaben des Präsidenten gehören die Beratung von Mitgliedern, die Drittmittel beantragen wollen oder Gutachten benötigen, die Vermittlung von Projektpartnern, die Förderung der Aktivitäten der Jusys und der Kustoden, Interviews mit Journalisten, die sich zunehmend an die GfBS wenden, wenn es um Biodiversitätsforschung geht. Taxonspezifische Fragen leiten wir an die uns bekannten Spezialisten weiter. Weiterhin wird der Listserver weitergeführt. Die Vergabe des Rensch-Preises ist seit letztem Jahr ebenfalls eine der Aufgaben des Vorstandes und auswärtiger Gutachter, der wir mit Vergnügen nachgehen, wobei der Geschäftsführer die Organisation übernommen hat. Die Ausschreibung für den diesjährigen Preis ist im Newsletter Nr. 14 veröffentlicht worden.

Im Januar war ich in Bonn Gastgeber der Jusys. Wir hatten u. a. eine sehr informative Diskussion mit einem Vertreter der DFG über Fördermöglichkeiten für Nachwuchswissenschaftler.

Im April 2005 habe ich über das gleiche Thema mit Botanikern der Sektion Biodiversität und Evolutionsbiologie in Stuttgart diskutiert. Auf derselben Sitzung wurde angesprochen, ob die Botaniker, die in der Biodiversitätsektion der D.B.G. organisiert sind, sich nicht enger an die GfBS anschließen könnten. Diese Sektion ist die nationale Organisation der



Botaniker, die die Systematiker zusammenbringt und eigene Symposien organisiert. In der Zoologie hat die Sektion eine andere Tradition, die Situation der Botaniker und der Zoologen ist nicht dieselbe. Die botanische Sektion ist keine Gesellschaft, erhebt keine Beiträge und hat keine eigene Zeitschrift, weshalb den Botanikern eine Mitgliedschaft in der *GfBS* nichts im Wege steht. Ein Rundgespräch mit Botanikern hatte schon letztes Jahr auf Einladung von Herrn Prof. Kadereit in Mainz stattgefunden. Damals hatte ich für die *GfBS* geworben. Inzwischen ist die Zahl der Botaniker, die in der *GfBS* Mitglieder sind, angestiegen. Wir haben 2004 in Stuttgart vorgeschlagen, zur Stärkung der Kooperation im Jahr 2008 eine gemeinsame Tagung in Göttingen durchzuführen. Dieser Vorschlag ist der Mitgliederversammlung der *GfBS* zur Abstimmung vorzulegen. Diese gemeinsamen Tagungen könnten sich in Zukunft wiederholen, wobei allerdings die Sektion der Botaniker traditionsgemäß sich nur alle zwei Jahre zu einem eigenen Symposium trifft. Die Sektion begrüßt in jedem Fall die Kooperation mit der *GfBS*.

Der Präsident hat sich wie viele andere Systematiker auch in die Diskussion um den Fortbestand der Hamburger Zoologischen Forschungssammlung eingemischt. Ich hatte dem Präsidenten der Universität Hamburg eine Stellungnahme geschickt und war zusammen mit Herrn Kollegen Haszprunar Mitglied einer Kommission, die am 11. Juli 2005 die Sammlungen evaluiert hat und eine Empfehlung zur Beibehaltung der Sammlungen und zum entsprechenden Ausbau der dafür vorgesehenen Gebäude in Klein Flottbek aussprach. Nach Aussagen des Direktors der Abt. Systematik der Pflanzen, Prof. Norbert Jürgens, war diese Aktion erfolgreich. Details sind uns jedoch noch nicht bekannt (siehe dazu S. 41).

## (2) Bericht des Geschäftsführers

Zu den Routineaufgaben der Geschäftsstelle gehört die Betreuung der Mitglieder-Datenbank und Aktualisierung der Versandadressen für ODE und Newsletter, Kontaktpflege zu Mitgliedern, Mahnaktionen für säumige Beitragzahlungen, Versand/Bereitstellung von Werbematerial für die *GfBS* zur Auslage auf Tagungen (u. a. DGaaE-Tagung 2005, Tag der offenen Tür ZSM, GEO-Tag der Artenvielfalt in Berlin – s. S. 40) sowie zur politischen Meinungsbildung (Zoologisches Museum Hamburg), Druck und Versand der Tagungsplakate für Basel (120 Plakate in Deutschland, 40 Plakate in Österreich versandt, 200 Exemplare in der Schweiz durch Naturhistorisches Museum Basel versandt), die Koordination der Jury-Arbeit sowie Betreuung/Information von Bewerbern für den Bernhard Rensch-Preis. Des Weiteren wurde der Versand des Newsletters, der nun in Dresden gedruckt wird, umgestellt: Etikettierung und Versand erfolgt nun direkt bei der Druckerei.

Mitgliederstand zum  
Jahreswechsel 2003/2004: 513  
Jahreswechsel 2004/2005: 525  
am 1. September 2005: 552.

Beim aktuellen Mitgliederstand sind sieben Ausschlüsse bereits abgezogen (nicht bezahlte Mitgliedsbeiträge; keine Reaktion auf Mahnaktionen), ein weiteres ausgeschlossenes Mit-



glied ist nach dem Ausschluss wieder eingetreten. Von den 552 Mitgliedern haben 10 ihren Austritt zum 31. 12. 2005 erklärt.

Der Geschäftsführer teilt mit, dass ein Nachdruck der Werbefaltblätter erforderlich ist. Dem ist vom Vorstand bei der vorangegangenen internen Sitzung bereits zugestimmt worden. Beim Neudruck werden die Namen und Koordinaten der aktuellen Vorstandsmitglieder aufgenommen.

Der Geschäftsführer weist ferner darauf hin, dass auf die Umfrage im letzten Newsletter, welche systematisch orientierten Lehrveranstaltungen an deutschsprachigen Universitäten durchgeführt werden, nur eine sehr mäßige Resonanz kam. Das Ziel, eine Liste derartiger Lehrveranstaltungen nach Hochschulen sortiert zu veröffentlichen – und somit Studierenden eine Orientierungshilfe bei der Studienplatzwahl zu geben – konnte damit nicht erreicht werden. Professor Schminke führt dies auf die derzeitige Umstellung auf Master- und Bachelor-Studiengänge zurück und regt an, die Umfrage nach Abschluss der Umstellung nochmals durchzuführen.

#### **(3) Bericht der Vizepräsidentinnen, vorgetragen von Frau Professor Eder**

Frau Professor Eder informiert, dass mit der Paläontologischen Gesellschaft die Übereinkunft getroffen wurde, dass GfBS-Mitglieder bzw. Mitglieder der Paläontologischen Gesellschaft zu den ermäßigten Gebühren (entsprechend den Gebühren für Mitglieder der jeweiligen Gesellschaft) an den Jahrestagungen der Schwestergesellschaften teilnehmen können.

#### **(4) Bericht des Schriftleiters**

Herr Professor Walošek teilt mit, dass der letzte GfBS-Newsletter im April versandt wurde und ruft die Mitglieder auf, Beiträge für den nächsten Newsletter zu schreiben. Einsendeschluss ist Ende der dritten Oktoberwoche; in der ersten Novemberhälfte soll der Newsletter druck- und möglichst auch versandfertig gemacht werden.

#### **(5) Bericht des Herausgebers von O.D.E.**

Professor Haszprunar gibt den erfreulichen Anstieg des Impact Factors von O.D.E. auf knapp 1.4 bekannt und weist darauf hin, dass der Manuskripteingang bei O.D.E. gut ist. Dies erlaubt, noch höhere Qualitätskriterien anzulegen und somit eine weitere Steigerung der Zeitschrift zu erreichen. Besonders erwünscht für O.D.E. sind kurze Arbeiten mit einem breiten Hintergrund.

#### **(6) Bericht der Schatzmeisterin**

Die Schatzmeisterin erläutert, dass der Rensch-Fond erst 2005 um 10.000 € erhöht werden kann, da dieses Jahr die beiden Wachstumskonten 1 & 2 frei werden. Außerdem muss die GfBS leider die Bank wechseln. Wir waren bei der alten Bank seit 1997 sehr gut und sehr preiswert betreut worden. Aufgrund der großen Spende von Ernst Mayr für den Rensch-Fond sieht es aus, als wenn wir 2004 ein großes Plus gemacht hätten, leider ist unsere Bilanz aber plus minus null. Bitte der Schatzmeisterin: Jedes Mitglied, das den ermäßigten Mitgliederbeitrag zahlt (25 €), möge prüfen, ob es noch bedürftig ist, denn die voll zahlenden Mitglieder subventionieren die ermäßigten Beitragszahler.

## 10



Jahresabschluss 2004 nachstehend auf Seite 13.

### (7) Bericht der Kassenprüfer

Alexander Fürst von Lieven, Berlin trägt vor, dass die Kassenprüfer bei stichprobenhafter Einsicht in die Unterlagen keinerlei Grund für Beanstandungen der Kassenführung fanden und empfiehlt die Entlastung des Vorstandes. Professor Bartolomaeus, Berlin stellt darauf den Antrag, den Vorstand zu entlasten. Dem wird von der Mitgliederversammlung einstimmig entsprochen.

### (8) Neuwahl des Vorstandes und Aussprache

Zu Beginn der Neuwahl sind insgesamt 64 Mitglieder der GfBS anwesend (siehe Anwesenheitsliste). Der Präsident weist darauf hin, dass der Vorstand laut Satzung alle zwei Jahre neu gewählt werden muss. Durch den ab 2006/2007 verschobenen Tagungstermin erfordert dies schon bei der nächsten GfBS-Tagung eine Neuwahl (Frühjahr 2007).

Der Präsident informiert über die termingerecht eingegangenen Wahlvorschläge:

Präsident -	Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele
1. Vizepräsident -	Dr. Regine Jahn
2. Vizepräsident -	Prof. Dr. Gerhard Steiner
Geschäftsführer -	Dr. Uwe Fritz
Schatzmeister -	Dr. Monika Steinhof
Schriftleiter -	Prof. Dr. Dieter Waloßek

Beisitzer:

Schweiz -	Dr. Daniel Burckhardt
Österreich -	Prof. Dr. Ulrike Aspöck
Junge Systematiker*-) -	Dr. Anna Hundsdörfer (durch Wahl der JuSys)
AG Kuratoren -	Dr. Marion Kotrba
Zoologie -	(a) Dr. Olaf Bininda-Emonds (b) Dr. Michael Ohl (c) Dr. Miguel Vences
Botanik -	(a) Prof. Dr. Sigrid Liede-Schumann (b) Dr. Martin Nebel (c) Dr. Volker Wissmann
Protistologie/Mikrobiologie/Mykologie/Paläontologie -	(a) Dr. Dominik Begerow  (b) Dr. Angelika Preisfeld

Die Kandidaten stellen sich den Mitgliedern vor; Volker Wissemann, der nicht anwesend ist, wird vom Präsidenten vorgestellt. Der Präsident weist darauf hin, dass von den Kandidaten für Zoologie, Botanik und Protistologie/Mikrobiologie/Mykologie/Paläontologie jeweils einer gewählt werden muss; bei den anderen Kandidaten besteht die Möglichkeit, wenn die Mehrheit der Mitglieder zweimal mit „nein“ stimmt, dass die Mitgliederversammlung alternative Kandidaten empfiehlt. Der Präsident stellt die Frage, ob es bei der bisherigen Zahl von sieben Beisitzern bleiben soll, oder ob die Mitgliederversammlung eine höhere Zahl von Beisitzern empfiehlt. Darauf stellt Dr. Nebel den Antrag, die Anzahl



der Beisitzer um eine weitere Person zu erhöhen, um bei Protistologie/Mikrobiologie/Mykologie/Paläontologie einen weiteren Bereich abdecken zu können.

Frau Dr. Schmiedeknecht unterstützt aus demselben Grund den Antrag von Dr. Nebel ausdrücklich. Professor Michael Schmitt gibt zu bedenken, dass eine höhere Zahl von Beisitzern die Arbeitsfähigkeit des Vorstandes beeinträchtigen könnte, zumal der erweiterte Vorstand ohnehin bereits eine ungewöhnlich hohe Zahl von Mitgliedern aufweist. Dies spielt auch hinsichtlich der Reisemittel für Vorstandssitzungen eine Rolle, da mit den Finanzen der Gesellschaft sparsam gewirtschaftet werden muss.

Professor Schminke regt an, dass der Vorstand aus diesen Gründen hinsichtlich der Beisitzerzahl eher verkleinert als vergrößert werden sollte. Professor Haszprunar weist darauf hin, dass bei der bisherigen, stets konstruktiven Vorstandsarbeit die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Disziplin nie eine Rolle gespielt hat, so dass nicht damit zu rechnen ist, dass eine Fachrichtung benachteiligt wird, wenn sie nicht durch einen eigenen Beisitzer vertreten ist. Er plädiert daher dafür, die bisherige Beisitzerzahl beizubehalten.

Dem hält Professor Walošek entgegen, dass zusätzliche Fachgebiete, die durch weitere Beisitzer repräsentiert werden, Fenster in bislang verschlossene Bereiche öffnen könnten. Frau Professor Eder hält dem die damit verbundene Steigerung bei den Reisekosten entgegen und weist darauf hin, dass ein kleiner Vorstand stets leichter handlungsfähig als ein großer ist.

Der Präsident stellt darauf den Antrag abzustimmen, ob die Mitgliederversammlung die Beisitzerzahl um einen zusätzlichen Beisitzer erhöhen will oder nicht.

Ergebnis:

Zusätzlicher Beisitzer: 3 Ja-Stimmen,  
53 Nein-Stimmen,  
8 Enthaltungen.

Danach kann über die vorgelegten Wahlvorschläge abgestimmt werden. Als Wahlleiter wird Professor Schmitt bestimmt, als Wahlhelfer fungieren Professor Haszprunar und Professor Bartolomaeus.

Während die Wahlunterlagen ausgegeben werden, fragt der Präsident die Mitgliederversammlung, ob es aus deren Reihen neue Initiativen oder Verbesserungsvorschläge gäbe. Frau Dr. Gemeinholzer beantragt, die Homepage zweisprachig (deutsch/englisch) zu gestalten, da dadurch wesentlich mehr Interessenten erreicht werden können. Auch bei der Einwerbung von Mitteln kann dies bedeutsam sein.

Wie Professor Walošek erläutert, ist eine parallele Führung von englischer und deutscher Homepage zu aufwändig. Ein Teil der Homepage könnte allerdings auf Englisch sein, wenn ein „native speaker“ sie übersetzen würde. Herr Dr. Bininda-Emonds erklärt sich dazu bereit.

Der Präsident informiert nochmals, dass der Ort für die nächste Jahrestagung das Naturhistorische Museum Wien sein wird und dass die Tagung im Februar 2007 stattfindet (siehe S. 25). Der genaue Termin wird rechtzeitig den Mitgliedern über den Newsletter bekannt gegeben. Für 2008 liegt bereits eine Einladung der Universität Göttingen vor (siehe S. 8).



Die Neuwahl des Vorstandes ergab folgendes Ergebnis:

Amt und Kandidat	Ja	Nein	Enth.	ungültig	Ja	Nein	Enth.	ungültig.
<b>Präsident</b>					<b>Junge Systematiker</b>			
Wolfgang Wägele	63	1	-	-	Anna Hundsdörfer	63	-	1
<b>1. Vizepräsident</b>					<b>Kuratoren</b>			-AG
Regine Jahn	62	2	-	-	Marion Kotrba	63	-	1
<b>2. Vizepräsident</b>					<b>Zoologie</b>			-
Gerhard Steiner	61	1	2	-	Olaf Bininda-Emonds	24	-	-
<b>Geschäftsführer</b>					Michael Ohl	26	-	-
Uwe Fritz	63	-	1	-	Miguel Vences	12	-	1
<b>Schatzmeister</b>					<b>Botanik</b>			1
Monika Steinhof	64	-	-	-	Martin Nebel	22	-	-
<b>Schriftleiter</b>					Sigrid Liede-Schumann	21	-	-
Dieter Waloßek	64	-	-	-	Volker Wissemann	17	-	3
<b>Beisitzer Schweiz</b>					<b>Protistologie/Mikrobiologie/</b>			1
Daniel Burckhardt	63	1	-	-	<b>Mykologie/Paläontologie</b>			-
<b>Beisitzer Österreich</b>					Dominik Begerow	15	-	-
Ulrike Aspöck	63	1	-	-	Angela Preisfeld	45	-	3

Aufgrund dieser Wahlergebnisse ist bei Olaf Bininda-Emonds und Michael Ohl (Beisitzer Zoologie) sowie bei Martin Nebel und Sigrid Liede-Schumann (Beisitzer Botanik) eine Stichwahl erforderlich, die folgendes Ergebnis erbringt:

Olaf Bininda-Emonds – 28; Michael Ohl – 27 Stimmen, damit ist Olaf Bininda-Emonds gewählt. Martin Nebel – 19, Sigrid Liede-Schumann – 21 Stimmen, damit ist Sigrid Liede-Schumann gewählt. Die niedrigeren Summen abgegebener Stimmen im Vergleich zum ersten Wahlgang ergeben sich daraus, dass ein Teil der Mitglieder den Raum bereits verlassen hat.

Die gewählten Vorstandsmitglieder werden vom Wahlleiter gefragt, ob Sie die Wahl annehmen. Dies wird bestätigt. Der Präsident dankt den ausgeschiedenen Vorstandsmitgliedern herzlich für die gute Arbeit, schließt die Mitgliederversammlung und weist auf die anschließende Verleihung des 2. Bernhard Rensch-Preises der GfBS hin.

Für das Protokoll: Uwe Fritz  
Bestätigt: Regine Jahn.

### Listserver der GfBS

Der Listserver der GfBS steht mittlerweile in Bonn. Für die Versendung von Nachrichten per email gilt folgende Adresse: **biolsyst@listserv.uni-bonn.de** Achtung: Wenn in der Zwischenzeit Ihre Email-Adresse geändert wurde, wird der Server keine Nachrichten von Ihnen weitergeben. Tragen Sie sich daher erneut in die Liste ein: **majordomo@listserv.uni-bonn.de** Subject: nichts eintragen. Text: subscribe biolsyst (ohne Absender) Austragen ebenso, als Text versenden "unsubscribe biolsyst".

## Jahresabschluss 2004



<u>Gesamteinnahmen:</u>	<u>42.850,59 €</u>
Mitgliederbeiträge	22.739,00 €
Spenden Rensch-Preis	16.772,75 €
Zinsen	1.542,84 €
Werbung im Newsletter	1.796,00 €
<u>Gesamtausgaben:</u>	<u>-25.964,59 €</u>
Newsletter 12 & 13	-2.869,67 €
Reisekosten	-2.891,79 €
Geschäftsführungskosten	-1.722,11 €
AG Junge Systematiker	-258,60 €
AG Kustoden	0,00 €
Jahrestagung 2004 Auslagen	-304,93 €
Mitgliedschaften (vdbiol)	-154,00 €
Kontoführung	-6,67 €
ODE	-13.600,00 €
ODE Supplement	0,00 €
Poster-Prämierungen	-300,00 €
Reisekostenbeihilfe	-232,20 €
Rensch-Preis plus Auslagen	-3.315,58 €
Zinsabschlagssteuer	-309,04 €
<u>Bilanz für 2004:</u>	<u>16.886,00 €</u>
Gesamteinnahmen:	42.850,59 €
Gesamtausgaben:	-25.964,59 €
<u>aktueller Bestand:</u>	<u>45.532,42 €</u>
Guthaben Sparkonto	50,45 €
Guthaben Wachstumskonto 1	6.233,34 €
Guthaben Wachstumskonto 2	6.192,28 €
Guthaben Wachstumskonto 3	8.664,72 €
Guthaben Girokonto	4.391,63 €
Rensch-Fond	20.000,00 €
<u>Gegenrechnung:</u>	Differenz zu 2003
<u>Bestand am 31. 12. 2003</u>	<u>28.646,42 €</u>
Guthaben Sparkonto	50,16 €
Guthaben Wachstumskonto 1	5.892,43 €
Guthaben Wachstumskonto 2	5.988,40 €
Guthaben Wachstumskonto 3	8.434,21 €
Guthaben Girokonto	8.281,22 €
Rensch-Fond	0,00 €
	16.886,00 €
	0,29 €
	340,91 €
	203,88 €
	230,51 €
	-3.889,59 €
	20.000,00 €

Berlin, September 2005

Neue Bankverbindung der GfBS:  
Bremer Landesbank, Bankleitzahl 290 500 00, Konto 1031609007, Internationale  
Bankadresse (BIC): BRLADE22, IBAN: DE27 2905 0000 1031 6090 07

## 14

### Grußwort der Vizepräsidentin



**Liebe KollegInnen,**

Gerne habe ich das Amt der Ersten Vizepräsidentin der *GfBS* angenommen. Als Gründungsmitglied, 1. Beisitzerin im Vorstand und seit sechs Jahren als Schatzmeisterin kenne ich die Vorstandarbeit von Anfang an und freue mich nun darauf, etwas mehr gestaltend im Vorstand mitwirken zu können.

Nachdem sich die *GfBS* so gut im deutschsprachigen Raum etabliert hat, ist nun die Zeit gekommen, uns verstärkt im europäischen Raum mit Fachkollegen zu vernetzen. Einige große, die Taxonomie und ihre Forscher betreffende Projekte werden zur Zeit von der EU gefördert (siehe SYNTHESYS und EDIT), nachdem sich die großen europäischen Forschungsmuseen in CETAF (Consortium of European Taxonomic Facilities) zusammengeschlossen haben. Parallel dazu sollten sich auch die individuellen EU-Forscher der Museen, Universitäten und anderer Forschungseinrichtungen sowie Umweltbüros zu einer europäischen Kooperation von Taxonomen zusammenschließen, um gemeinsame Forschungsthemen zu finden, Lobbyarbeit zu machen und Gelder zu akquirieren. Einige Fäden zu Nachbarländern sind bereits geknüpft und sollen in den nächsten Jahren zu einer stärkeren Vernetzung der verschiedenen Systematischen Gesellschaften und/oder zur Gründung einer europäischen systematischen Gesellschaft führen.

Außer dieser Europäisierung der *GfBS* ist mir die Pflege der Kenntnis von Organismen wichtig. Seit Jahren warnen die Taxonomen, dass nicht nur die Biodiversität verschwindet, sondern auch die Wissenschaftler, die diese Biodiversität analysieren und vermitteln können. Bei einigen Organismengruppen haben wir in Deutschland bereits einen kritischen Stand erreicht, wo dieses Wissen kaum noch gelehrt wird, obwohl angewandte Fragestellungen Artenkenntnis voraussetzen. So überlegt z. B. die Deutsche Gesellschaft für Limnologie die Gründung einer Taxonomie-Akademie, um das Biomonitoring der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu gewährleisten. Aber auch in den Universitäten müssen wir uns dafür einsetzen, dass Artenkenntnis zu den Grundlagen eines Biologen gehört und sollten die Einrichtung von MSc-Studiengängen dafür nutzen, die Taxonomie in ihren klassischen und modernen Facetten zu etablieren.

Mein Forschungsgebiet sind die Diatomeen. Als Algen-Kustodin im Botanischen Garten und Botanischen Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin, mache ich zum einen Sammlungsforschung (Typifizierungen), und zum anderen arbeite ich, gemeinsam mit weiteren Algenkollegen, daran, das Wissen über Mikroalgen Internet-fähig zu machen (siehe [www.algaterra.org](http://www.algaterra.org)). Aufgrund der Problematik der kryptischen Arten bei diesen mikroskopischen Einzellern und der komplizierten Biogeografie habe ich kürzlich begonnen, auch molekulare Methoden zur Klärung ihrer Taxonomie in meine Forschung mit einzubeziehen.

Mit biologisch-systematischen Grüßen,  
Regine Jahn, Berlin [r.jahn@bgbm.org]

## Crustacea and Arthropod Relationships

**Stefan Koenemann** University of Veterinary Medicine Hannover, Germany

**Ronald Jenner** University of California, Davis

**Series:** Crustacean Issues **Volume:** 16



**List Price:** \$149.95

**Special Price:** \$119.96

**You Save:** \$29.99

**Cat. #:** 3498

**ISBN:** 0849334985

**Publication Date:** 4/27/2005

**Number of Pages:** 440

**Availability:** 4/27/2005

CRC Press

- Proposes innovative ideas to reevaluate the phylogeny of major arthropod groups
- Discusses the evolution of arthropod eyes in a phylogenetic context
- Presents a comprehensive overview of appendage loss and regeneration
- Addresses most recent molecular phylogenetic data, including nuclear and mitochondrial DNA sequences
- Provides in-depth discussion of relationships between insects and crustaceans
- Offers diverse and innovative approaches to evaluate fossil evidence
- Evaluates competing hypotheses for arthropod placement in the animal kingdom based on morphological evidence.

Compared to other arthropods, crustaceans are characterized by an unparalleled disparity of body plans. Traditionally, the specialization of arthropod segments and appendages into distinct body regions has served as a convenient basis for higher classification; however, many relationships within the phylum Arthropoda still remain controversial.

Can Crustacea even be considered a monophyletic group?

If so, then which are their closest relatives within the Arthropoda?

The answers to such questions will play a key role in understanding patterns and processes in arthropod evolution, including the disappearance of certain body plans from the fossil record, as well as incidences of transition from aquatic to terrestrial environments.

Crustacea and Arthropod Relationships, written by a team of internationally recognized experts, presents a wide variety of viewpoints, while offering an up-to-date summary of recent progress across several disciplines. With rich detail and vibrancy, it addresses the evolution and phylogenetic relationships of the Arthropoda based upon molecular, developmental, morphological, and paleontological evidence.

**6<sup>th</sup> ICC PRICE US \$119.96 + shipping and applicable tax. QTY \_\_\_\_\_ Cat. #: 3498**

**Ship to: No PO Box delivery allowed Order by 11/05/2005**

**Customer Name:** \_\_\_\_\_

**Company:** \_\_\_\_\_

**Address:** \_\_\_\_\_

**City, State,** \_\_\_\_\_

**Zip-Postal Code:** \_\_\_\_\_

**Country** \_\_\_\_\_

**Tel No:** \_\_\_\_\_

**Email address:** \_\_\_\_\_

**CREDIT CARD HOLDER NAME:** \_\_\_\_\_

**CREDIT CARD #** \_\_\_\_\_

**exp** \_\_\_\_\_

**CRC PRESS contact, George Kenney 6000 Broken Sound Parkway NW, Boca Raton, FL 33487 Ph 561-998-2544, Fax 561-998-9784, gkenney@crcpress.com**

## DNA-Taxonomie: Chancen und Ängste



Seit vielen Jahren schon werden in den meisten phylogenetisch-systematisch arbeitenden Laboratorien neben den bewährten morphologischen Techniken auch molekulare genutzt. Es ist gar kein Diskussionspunkt mehr, ob DNA-Sequenzen nützlich sind. Sie sind es in vielen Fällen, besonders wenn es um die Rekonstruktion jüngerer Prozesse geht, da dann die Sequenzen nicht durch multiple Substitutionen verrauscht sind. Sie sind es vor allem dann, wenn die Morphologie nicht genügend Merkmale liefert.

Es sind aber auch viele Fehlerquellen bekannt: Die Tage der naiven Begeisterung sind vorbei, Pragmatismus herrscht vor, auch wenn immer noch eine kritische Bewertung des Informationsgehaltes von Alianzierungen ein Problem ist. Aus der Erfahrung der letzten Jahre ergibt sich, dass die Zusammenschau aller bekannter Informationen die sichersten Schlüsse über Evolutionsprozesse und Verwandtschaft zulassen. Soweit gibt es kaum Bedenken unter den Systematikern.

Es ist inzwischen unbestreitbar: Geht es nur um die Klassifikation von Organismen (Clusterbildung ohne Rücksicht auf das Biologische Artkonzept und ohne Blick auf evolutionäre Prozesse), ließe sich diese Aufgabe ausschließlich mit DNA-Sequenzen bewältigen und damit erheblich beschleunigen. Daraus kann sich die extreme Schlussfolgerung ergeben, dass Taxa nicht mehr benötigt werden, Typenmaterial durch DNA-Extrakte ersetzbar sind, ein Artnamen könnte dann heißen „18S: AGGTCTTCCA“, ein Gattungsnname „28S: GTTCCTAACG“. Über diesen Unsinn muss man nicht lange diskutieren. Es ergibt sich aber noch eine andere Konsequenz: Es gibt in der Tat im Genom der Organismen Signaturen, die zur Wiedererkennung nützlich sind. Das beginnt beim Erkennen von Individuen („Vaterschaftstest“) und funktioniert auch für Arten, Gattungen, größere Gruppen von Taxa. Die benötigten Autapomorphien lassen sich mit phylogenetischen Analysen identifizieren, einmal-

ge Signaturen findet man aber auch ohne Stammbaumrekonstruktion.

Diese Tatsache kann man nutzen, um mit automatisierbaren Verfahren die Zugehörigkeit zu Populationen, Arten, und supraspezifischen Gruppen zu bestimmen. Damit wird dem Taxonomen die Servicearbeit erleichtert, es geht schneller und auch für Taxa, für die gerade kein Spezialist zur Hand ist.

Für die Entwicklung dieser neuen Anwendungen, die eine neue Qualität in der Biodiversitätsforschung ermöglicht, sind jedoch neue Ressourcen nötig. Angesprochen sind vor allem die Naturhistorischen Sammlungen, die jetzt schon personell und finanziell völlig unzureichend ausgestattet sind. Um auf diese Problematik aufmerksam zu machen, haben die Fachgesellschaften GfBS, DZG und DBG ein Memorandum ausgearbeitet, das viel Aufregung verursacht hat. Besorgt und zum Teil unnötig aggressiv reagierten vor allem jene Taxonomen, die ungenügend informiert waren. Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, wichtige Ängste und Argumente an dieser Stelle aufzuzählen:

**Signatursequenzen enthalten keine Information** und seien daher unbrauchbar: Die Information besteht in einer Art Namensschild, mehr nicht. Aus diesem Grund besteht auch nicht die Gefahr, dass automatisierte Systeme („DNA-Barcoder“) den Experten, der die Organismen und die Literatur kennt, verdrängen. Der Experte wird benötigt, um Informationen über die





identifizierten Arten bereitzustellen. Es wäre aber auch für den Experten eine Erleichterung, wenn es Spezies-Datenbanken gäbe, mit denen auch diese zusätzliche Information verwaltet werden könnte.

**Hybridisierungen können dazu führen, dass Artnamen falsch zugeordnet werden:** Aus diesem Grund kann man nicht jedes Taxon mit mitochondrialen Genen bearbeiten. Grundlagenforschung, an der der spezialisierte Taxonom beteiligt sein muss, ist nötig, um geeignete Signatursequenzen zu finden.

An dieser Stelle ist zu erinnern, dass die immer **aufwändige Entwicklung von Bestimmungshilfen** (hier Signaturen) nicht dasselbe ist wie die schnelle **Anwendung**.

**Lokale Populationen** können sich in einzelnen Substitutionen unterscheiden: Das ist kein Problem, da die intraspezifische Variabilität (von Taxon zu Taxon durchaus anders!) einer Erkennungssequenz in jedem Fall begrenzt ist und berücksichtigt wird.

**Die molekularen Analysen sind kostspielig** Dieses Argument betrifft die Entwicklung, nicht die Anwendung. Rechnet man die Personalkosten mit ein, ist der Unterschied zur klassischen Vorgehensweise nicht groß. Die Zahl der in Genbanken verfügbaren Sequenzen steigt exponentiell, während die Kosten immer noch sinken.

**COI-Sequenzen sind nicht geeignet**, sehr nah verwandte Arten zu unterscheiden: Es gibt kein Gesetz, das die Verwendung von COI-Sequenzen erzwingt. Zur Zeit werden auch nukleäre Marker und Plastidengene auf ihre Eignung geprüft.

**Die Bestimmung per Signatursequenzen ist nicht sicher.** Die Qualität der Signatursequenzen kann sehr verschieden sein. Eine hohe Qualität ist nur zu erreichen, wenn bei der Entwicklung erfahrene Taxonomen mitwirken. Der Erfolg würde aber schon bei einer Fehlerquote von 10% wesentlich höher sein als z. B. bei den Bestimmungen

von Insekten und Spinnen, wie sie derzeit im Rahmen von Umweltgutachten stattfinden.

**Barcodes setzen einen „genetischen Artbegriff“ voraus:** Die Identifizierung einer Art setzt voraus, dass ein Artkonzept vorliegt. Über Letzteres kann endlos diskutiert werden. Welches Artkonzept man bevorzugt, ist aber nicht ausschlaggebend für die Methode, mit der Bestimmungen durchgeführt werden.

**Speziationen in jungen Radiationen sind schwer nachweisbar.** Im Übergangsfeld der Artbildung sind, solange noch Genfluss zwischen divergierenden Populationen existiert, streng genommen überhaupt keine Artgrenzen vorhanden. Weder die vergleichende Morphologie noch die DNA-Taxonomie können dieses Faktum ändern. Also ist auch kein Barcode für die Arten zu entwickeln, wohl aber kann man einzelne Populationen charakterisieren.

**Die Gewinnung von DNA aus Typenmaterial zerstört die Typen:** So wie der Morphologe auch kein Typenmaterial verwenden sollte, um z. B. Präparate für die Elektronenmikroskopie herzustellen, so sollte auch für die DNA-Taxonomie kein Typenmaterial verbraucht werden.

**Das „DNA-Barcoding“ ist noch nicht technisch ausgereift:** Den mobilen „DNA-Barcoder“ gibt es noch nicht. Die Laborchemie ist aber bewährt, ebenso die Technik der Datenanalyse. Für die Weiterent-

**Bald auch für jede Pflanze  
und jedes Tier im Lande?**

Issue  
number

ISSN 1144-875X



EAN prefix  
for ISSN

ISSN  
without  
a publisher

Price EAN check-digit  
code



wicklung miniaturisierter Geräte ist Grundlagenforschung nötig, die aber vor allem Techniker, weniger Biologen betrifft. Derzeit ist noch unklar, ob künftig die Chip-Technologie oder Alternativen wie die physikalische Sequenzierung sich durchsetzen werden. Die Anwendung mit den vorhandenen größeren Laborgeräten ist aber jetzt schon nützlich.

**Unbekannte Arten werden übersehen:** Wenn mit universellen Primern Sequenzbereiche amplifiziert werden, können auch unbekannte Arten detektiert werden. Das geschieht schon länger, ohne dass die Studien „Barcodeing“ genannt wurden. Wird mit Signaturmolekülen gearbeitet (Microarray-Technologie), kann durch Einsatz hierarchischer Marker (z. B. Marker, die ein größeres Monophylum charakterisieren) eine bisher nicht berücksichtigte Art erkannt werden.

**Der Spezialist erkennt die Arten viel schneller:** Es ist richtig, dass ein trainierter Spezialist für z. B. Tanzfliegen einer Region die Tiere auf einen Blick erkennen kann. Wieviele derartige Kenner gibt es aber? Steht deren Fähigkeit jedem zur Verfügung, der Arten identifizieren will oder muss? Der Ökologe möchte auch noch weitere Taxa identifizieren. In der Regel wird er nicht alle Experten dazu bewegen können, für ihn zu arbeiten, da man mit Service keinen Blumentopf gewinnen kann.

**Die Identifikation von Schädlingen und Nützlingen ist nicht möglich:** Es gibt bereits jetzt Signatursequenzen, die spezifisch für die Identifikation von Pilzen und von Bockkäferlarven in Holz zusammengestellt wurden, genauso wie es Signaturen für Humanpathogene gibt. Selbstverständlich definiert der Land- oder Forstwirt, was jeweils als Schädling oder Nützling angesehen wird. Ähnliches gilt für Organismen, für die sich die pharmazeutische Industrie oder die Lebensmittelindustrie interessiert.

**Biologen werden ihr Wissen über Pflanzen und Tiere einbüßen:** Die Gefahr droht

nur, wenn sich niemand für Lebensweisen, Evolutionsprozesse, die Funktion von Ökosystemen interessiert. Barcoding ist eine Technik wie die Nutzung von Satelliten für Kartierungszwecke. Die Geographen haben durch Einführung der Satellitentechnik auch nicht ihr Wissen verloren.

**„DNA-Barcoding“ vernichtet Arbeitsplätze:** Die Service-Bestimmung für Andere ist sicher nicht der Traumjob eines Biologen. Nur hier kann Barcoding kommerziell eingesetzt werden. Der dramatische Verlust von Stellen an den Hochschulen hat lange vor Einführung der molekularen Techniken begonnen. Um der organismischen Systematik zu helfen, müssen einerseits alle Mittel genutzt werden, um die Effizienz der Bestimmungsmethoden zu steigern, und andererseits ist mehr Bewusstsein für die Präsenz der Artenvielfalt erforderlich, um die Nachfrage nach Expertenwissen zu steigern. Hier könnten die schnellen Bestimmungsmethoden helfen. Die DNA-Techniken werden moderne Arbeitsplätze im Bereich Forschung, Entwicklung und Dienstleistung schaffen.

Eine scharfe Abgrenzung von „**DNA-Taxonomie**“ und „**Barcodeing**“ ist nicht sinnvoll. Der Gebrauch der Worte zeigt, dass mit „DNA-Taxonomie“ ein Repertoire von Methoden gemeint ist, mit denen Gruppen von Sequenzen Taxonnamen zugeordnet werden. Das setzt zwar keine vollständige phylogenetische Analyse voraus, wohl aber die klare Abgrenzung von Cluster. Daher wird DNA-Taxonomie gebraucht, um die „Barcodes“ zu entwickeln.

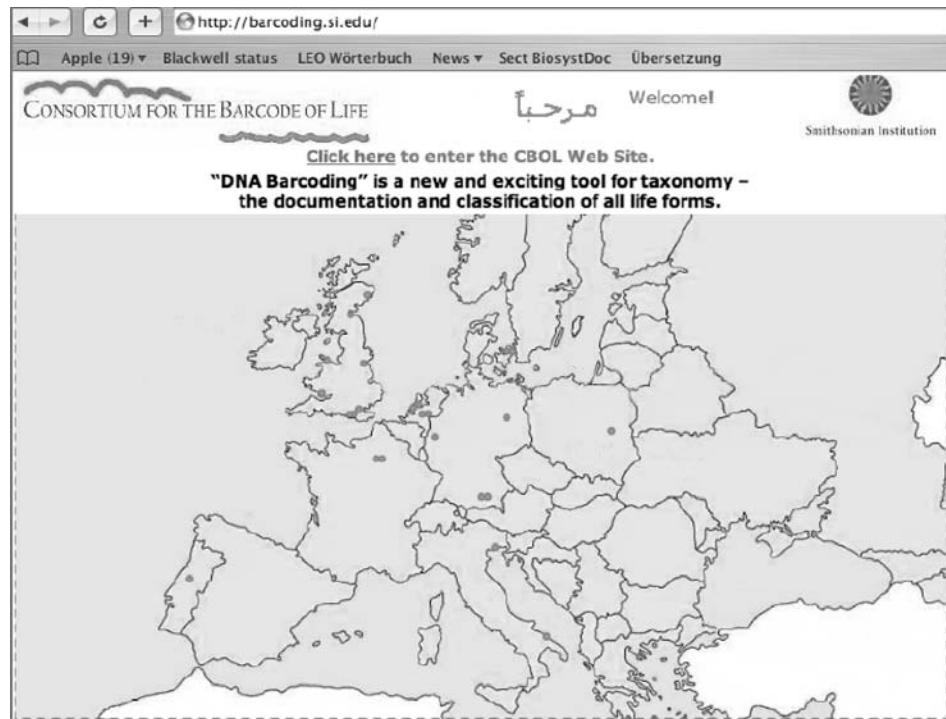
Das Thema wurde in Basel im Rahmen des „Barcodeing Symposiums“ und in der Podiumsdiskussion ausführlich behandelt. Die Diskussionen waren außerordentlich hilfreich, um die Missverständnisse zu beseitigen und Verständnis für die große Chance zu wecken, die die neuen Technologien für die Anwendung taxonspezifischer Informationen bieten.

W. Wägele, Bonn

## DNA Taxonomie und “barcoding”



DNA Sequenzanalysen haben seit langem Einzug in die phylogenetische Forschung gehalten, aber ob sie auch geeignet sind, der Taxonomie neue Perspektiven zu geben, war in den letzten Jahren umstritten. Die prinzipielle Idee, wie sie vor allem von Paul Hebert (Kanada) unter dem Stichwort "barcoding" propagiert wird, ist zunächst einmal ganz einfach. In DNA Sequenzen steckt ein enormes kombinatorisches Informationspotential. Schon 15 Nukleotidpositionen können in bis zu ca. 1 Milliarde Kombinationen vorkommen. Natürlich gilt das nur bei freier Kombinierbarkeit, aber die trifft zumindest für viele neutral evolvierende Positionen zu. Somit erscheint es zumindest theoretisch möglich diagnostische DNA-Sequenzen für jede Spezies zu finden, ähnlich wie es Barcodes für jede Produktgruppe gibt. Im Februar dieses Jahres fand am Natural History Museum in London die erste internationale barcoding Konferenz statt. Sie wurde organisiert von dem "Consortium for the Barcoding of Life" (CBOL), das bereits im letzten Jahr mit Mitteln der Alfred-Sloan-Foundation gegründet wurde. Es hat sich zum Ziel gesetzt, die systematische Generierung von barcodes organisatorisch zu unterstützen und dafür Standards zu entwickeln. Einige Ergebnisse dieser Konferenz sind gerade in einem Sonderband der "Philosophical Transactions of the Royal Society" herausgekommen. Mit das wichtigste Ergebnis ist aber, dass erste systematische Projekte auf den Weg gekommen sind, wie etwa das barcoding aller Fischarten oder die ersten Ideen zum barcoding aller Vögel. Diese suchen allerdings noch nach Finanzierungen. Lediglich in Canada sind bisher größere Verbundpro-



## 20



jekte finanziert worden, die sich gezielt das Barcoding vorgenommen haben. Auch wenn die Londoner Konferenz nicht alle kritischen Diskussionspunkte aus dem Weg räumen konnte, so hat sie doch ein erhebliches Momentum erzeugt, das wohl dazu führen wird, dass die Verwendung von DNA-Sequenzen in der Taxonomie schon bald zum normalen Standard gehören wird.

In Deutschland hat schon in 2002 an der Staatssammlung in München eine Konferenz zur DNA-Taxonomie statt gefunden. Es bestand damals die Chance, eine Initiative bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt zu starten. Dies wäre im Rahmen des Biodiversitätsprogramms BIOLOG des BMBF möglich gewesen. Obwohl aus dieser Konferenz eine viel beachtete Publikation hervorgegangen ist, war eine Finanzierung eines Programms letztlich nicht möglich. Es gab dafür zu viele unterschiedliche Interessen innerhalb und außerhalb des Ministeriums.

Mitte dieses Jahres hat Herr Prof. Wägele im Auftrag der DZG ein Memorandum zur DNA-Taxonomie verfasst. Dieser Text sollte dazu dienen politische Lobbyarbeit zu leisten, um für diese Vorhaben zusätzliche Gelder zu mobilisieren. Der Text löste kontroverse Diskussionen aus, die aber inzwischen weitgehend ausgeräumt werden konnten. Es gibt jetzt einen neuen Text, der gemeinsam mit der GfBS und DBG erstellt wurde und auch in diesem Newsletter (ab S. 22) mit abgedruckt ist. Auch auf der diesjährigen Jahrestagung der GfBS in Basel wurde das Thema nochmals sehr konstruktiv diskutiert. Ende Oktober 2005 fand dann ein weiteres deutsches Treffen speziell zur DNA-Taxonomie statt, diesmal am Museum Alexander König in Bonn, mit Unterstützung der DFG. Es wurde dort deutlich, dass es auch in Deutschland bereits viele Gruppen gibt, die aktiv die Technik in Angriff genommen haben, finanziert durch Projektgelder aus den verschiedensten Quellen. Allerdings fehlt noch eine systematische Finanzierung, die die Gruppe der Interessierten zusammen bringen würde. Optionen für so eine Gruppe sollen in den nächsten Monaten erarbeitet werden.

Auf der Bonner Konferenz wurde auch klar, dass die vereinfachende Strategie von CBOL sich auf einen einzelnen universellen Marker zu konzentrieren (nämlich ein Fragment des mitochondrialen COI-Gens), nicht sehr aussichtsreich erscheint. Erstens ist es ohnehin nur für Tiere geeignet (bei Pflanzen zeigt die mitochondriale DNA ungewöhnlich niedrige Mutationsraten, d. h. die COI-Sequenz ist dort nicht sehr informativ) und zweitens ist es schwierig dafür wirklich universelle primer zu entwickeln. Zudem spielen die schon länger bekannten Probleme, wie etwa mitochondrialer Transfer zwischen Spezies oder Kernkopien eine signifikante Rolle. Es bestand daher Einigkeit, dass ein DNA-Taxonomie System nicht nur auf einem einzelnen Marker fußen darf.

Weiterhin wurde auch das Konzept von CBOL, barcodes nur als labels zum Wiedererkennen zu produzieren, aber taxonomisch-systematische Fragen außen vor zu lassen, als nicht sehr zufriedenstellend angesehen. Den Teilnehmern in Bonn erschien es daher sinnvoll weiterhin den Begriff "DNA-Taxonomie" zu verwenden, der die Integrierung der DNA-Information in ein umfassenderes taxonomisches Konzept vorsieht. Letzteres würde sich auch als eine neue generische Aufgabe für Museen und Sammlungen entwickeln, die dafür zusätzliche Mittel benötigen werden.



Auch anwendungsorientierte Ansätze wurden in London und Bonn diskutiert. Am Viel-versprechendsten sind dabei derzeit Schnelldeterminationssysteme für bestimmte Artengruppen, die aus konservatorischer oder legaler Sicht von besonderer Bedeutung sind. Je nach Artengruppe werden sich hier wohl spezielle Anwendungssysteme entwickeln, die ohnehin von CBOL oder sonstigen Standards unabhängig sind, da sie auf das vorgegebene Problem zugeschnitten sind.

Für den Nachweis von Standardmarkern, insbesondere in Gemisch-Situationen, wären Mikroarrays besonders geeignet. Allerdings wird zunehmend deutlich, dass diese ein Spezifitätsproblem haben. Die kurzen Oligo-Nukleotide die für die Diskriminierung der Spezies verwendet werden müssen, zeigen zum Teil Nebenreaktionen, die bisher nicht vorhersagbar sind. Zudem macht die PCR-Amplifizierung aus Gemischproben Probleme, da diese nicht quantitativ ist.

Hier wird noch viel Optimierungsaufwand nötig werden. Der "hand-held sequencer", wie ihn CBOL als Zukunftsvision propagiert, erscheint hingegen technisch machbar zu werden. Der Schlüssel hierzu ist die Pyrosequenzierungs-Technologie, bei der es nicht nötig ist, Reaktionsprodukte durch Gel-Elektrophorese aufzutrennen. Kombiniert mit miniaturisierter PCR könnte ein Feldgerät schon in Kürze entwickelt werden, allerdings wohl nur mit erheblichen Investitionen.

Der derzeit vielleicht wichtigste, kurzfristige Erfolg von CBOL ist die Zusammenarbeit mit den DNA-Datenbanken (insbesondere Genbank/NCBI). In Zukunft soll es die Möglichkeit geben, DNA Sequenzen für taxonomisch referenziertes Material einzureichen, die dann den zusätzlichen Eintrag "barcode" erhalten. Derzeit gibt es ja keine Möglichkeit die Genbank-Sequenzen unabhängig zu verifizieren, d. h. auf die dort assoziierten Spezies-Namen ist bisher kein Verlass. Auch diese Idee hatte übrigens einen Vorläufer in Deutschland. Michael Miller an der Staatssammlung in München hat bereits seit einigen Jahren spezielle DNATax-Nummern für referenziertes Material mit Genbank-Einträgen erstellt.

#### *Wo stehen wir?*

Die Verwendung von DNA-Sequenzen in der Taxonomie bedeutet mit Sicherheit einen Umbruch in der Art und Weise, wie Taxonomie in der Zukunft betrieben werden wird. Jeder Umbruch bringt Unwägbarkeiten mit sich. Während die einen befürchten, dass das Ende der klassischen Taxonomen mit ihrem morphologisch-ökologischen Verständnis für die organismische Vielfalt sein könnte, denken andere, dass genau das Gegenteil passieren wird, nämlich der Disziplin eine neue Bedeutung und breiteres öffentliches Interesse geben wird.

Museen und Sammlungen werden sich auch neu positionieren müssen, um hier die notwendige Referenzarbeit zu leisten. Auch neue wissenschaftliche Perspektiven werden sich ergeben. Die an sich faszinierende Idee eines einfachen und universellen Barcodes für alle Lebewesen wird sich sicher nicht umsetzen lassen, aber die Arbeiten an den Barcodes werden gleichzeitig viel Neues über Prinzipien der molekularen Evolution und dem besseren Verständnis von Speziationsprozessen und Spezies-Definitionen mit sich bringen.

Diethard Tautz, Köln

## Memorandum der DZG



### Stellungnahme der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, der Gesellschaft für Biologische Systematik und der Deutschen Botanischen Gesellschaft zur Förderung der DNA-Taxonomie

#### Was ist DNA-Taxonomie?

Die DNA-Taxonomie ist eine Gruppe von Methoden, die zur Bestimmung und systematischen Einordnung der Organismen genutzt werden können.

Neue Techniken der Molekulargenetik, Bioinformatik und Biotechnologie erlauben die schnelle Identifikation und Inventarisierung von Organismen. Die technologischen Fortschritte ermöglichen erstmals einen Quantensprung in der Automatisierung der Detektion unbekannter Arten, in der Quantifizierung der Komponenten von Ökosystemen und bei der Suche nach Krankheitserregern und Wirkstoffen.

Die verfügbare Technologie ermöglicht die Identifikation von bekannten Arten mit Hilfe von genetischen Kennzeichen (DNA-Barcoding-Technologie), den Einsatz von Laborrobotern für die Aufbereitung großer Probenmengen, den Einsatz der Microarray-Technologie für den Nachweis von Arten in Boden- oder Wasserproben, die Suche nach bereits verfügbarer Information in Gendatenbanken, die Detektion von neuen, wissenschaftlich noch nicht bekannten Organismen, die Vorhersage der verwandtschaftlichen Einstufung und damit Hypothesen zu wesentlichen Eigenschaften der unbekannten Organismen.

#### Wozu brauchen wir die DNA-Taxonomie?

Die Identifikation der Artenvielfalt ist eine dringende, aber auch sehr personalintensive Aufgabe. Wer Vögel kennt, kann sie schnell nach Gesang oder Gefieder erkennen. Die Unterscheidung von Fadenwürmern, kleinen Bodeninsekten oder Milben, die für die Biologie der Gewässer und der Agrarböden von größter Bedeutung sind, ist auf diese Weise nicht möglich. Nur Spezialisten können mit oft großem Zeitaufwand und unter Einsatz der Mikroskopie die Arten unterscheiden.

Parallel erfolgt weltweit ein dramatischer Rückgang der Artenvielfalt, ein Prozess, der irreversibel ist und nicht kalkulierbare Folgen hat. Es ist jetzt schon gewiss, dass künftige Generationen weit weniger biologische Ressourcen zur Verfügung haben werden als wir. Der Prozess verläuft weitgehend unbeachtet, da es derzeit keine Möglichkeit gibt, Stichproben aus Ökosystemen schnell und möglichst umfassend auszuwerten. Festzustellen ist die fortschreitende Zerstörung der Biotope und immer wieder das Verschwinden auffälliger Arten, die wahrscheinlich nur die Minderheit der tatsächlich ausgerotteten Arten darstellt.

Die DNA-Taxonomie wird benötigt, um Stichproben aus Biotopen auf die Zusammensetzung der Gemeinschaften zu untersuchen, gezielt Nützlinge und Schädlinge zu identifizieren, nach bekannten und neuen Arten zu suchen, den Zustand von Ökosystemen im Interesse des Natur- und Ressourcenschutzes kostengünstig und detailliert zu verfolgen, die Datenerhebung für die Grundlagenforschung zu präzisieren und zu beschleunigen, Parasiten und ökologisch relevante Eindringlinge aufzuspüren, Larven und Tierspuren (Haare, Knochen, Sekrete) zu identifizieren, um so die Artenvielfalt unseres Planeten zu erfassen, damit sie geschützt werden kann, ehe sie unbemerkt und unwiederbringlich verschwindet.

#### Was wird benötigt?

Für die Einrichtung von wirkungsvoll arbeitenden Laboren ist die Kooperation von Taxonomen, Systematkern, Molekulargenetikern, Bioinformatikern und Biotechnikern (für die Entwicklung von anwendungsgerechten Geräten) erforderlich. Besonders wichtig ist die Expertise der Taxonomen. Das sind Wissenschaftler, die die Tiere und



Pflanzen und andere Organismen heute kennen und die die richtigen Namen und biologischen Informationen über Organismen bereitstellen können. Es besteht heute die Tendenz, für die Einrichtung molekulargenetischer Labore Stellen aus dem Bereich der klassischen Taxonomie abzuziehen und damit den Forschungszweig zu untergraben, der die Basis für die DNA-Taxonomie liefert. Nur taxonomisch ausgebildete Spezialisten sind jedoch in der Lage, die durch DNA-Taxonomie generierten Daten in einen Wissenskontext zu stellen, der sie anwendbar und nutzbar macht.

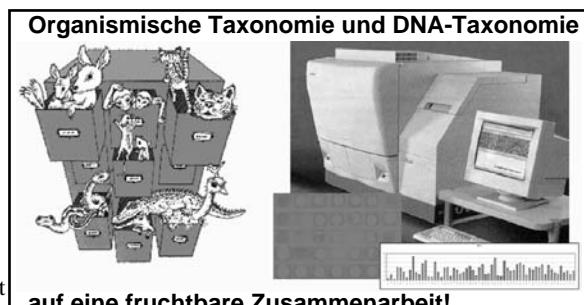
Um die lebenden Organismen unseres Planeten zu erfassen, müssen daher dringend Investitionen in geeignete Institute erfolgen, die Datenbanken mit genetischen und biologischen Informationen über Arten anlegen, molekulargenetische Labore betreiben, und die Techniken und Informationen zur Verfügung stellen. Zum Betrieb einer solchen Einheit wird Personal benötigt: Informatiker, Molekulargenetiker, Labortechniker, die die Taxonomen und Systematiker ergänzen. Es sind insbesondere die Forschungsmuseen und Forschungssammlungen in Deutschland, die über diese Experten verfügen. Der Ausbau dieser Einrichtungen ist dringend erforderlich.

#### Was geschieht im Ausland?

Die Notwendigkeit, die DNA-Taxonomie zu fördern, ist vor allem in Nordamerika, aber auch in einigen europäischen Nachbarländern längst erkannt worden. Datenbanken und große Laboreinheiten werden seit ca. 2–3 Jahren aufgebaut. Sehr viel Geld wird zur Zeit in den USA und in Kanada investiert, in den USA sowohl von der nationalen Forschungsorganisation NSF als auch von der Sloan-Foundation, in Kanada von der Moore-Foundation und mehreren staatlichen Einrichtungen.

Es ist zur Zeit nicht klar, ob die erarbeiteten Marker im Ausland patentiert werden können. Wenn die Daten und Verfahren in Deutschland vorhanden sind, reduziert sich die Gefahr, dass wir künftig im Ausland Technologie einkaufen müssen und wegen mangelnder Forschungsfähigkeit und Kapazität nicht mehr als Kooperationspartner im globalen Rahmen, beispielsweise artenreicher tropischer Staaten, in Betracht kommen.

Die Deutsche Zoologische Gesellschaft, die Deutsche Botanische Gesellschaft und die GfBS warnen vor einer Vernachlässigung der Kenntnisse, die wir über die Tier- und Pflanzenwelt haben, und empfehlen dringend den staatlichen Ausbau von geeigneten Laboren, um moderne Datenbanken und Technologien zu entwickeln und die zukunftsweisende DNA-Taxonomie in den Einrichtungen mit taxonomischer Expertise zu integrieren.



## 24

### Schweiz gründet eigene Systematiker-Gesellschaft



Ende 2004 hat die "Task Force Systematik", eine Arbeitsgruppe der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz ScNat, ihren Schlussbericht vorgelegt, in dem sie ein ziemlich düsteres Bild der gegenwärtigen Lage der Systematik in der Schweiz zeichnet (siehe *GfBS News* 14/2005: 20–22). Eine der vorgeschlagenen Massnahmen zur Verbesserung der Situation war die Schaffung einer wissenschaftlichen Gesellschaft mit dem Ziel, die Schweizer Systematiker zu vereinen und deren Aktivitäten sichtbarer zu machen.

Ab jetzt existiert diese Gesellschaft! Im Juni wurde die *Swiss Systematics Society* (SSS) offiziell gegründet, und gegenwärtig wird ihre Infrastruktur aufgebaut. Die Aktivitäten, die sich die SSS zum Ziel setzt, sind verschiedenartig, haben aber alle das gleiche Ziel: die Sicherung und den Fortbestand von Sachwissen und Kompetenz in der Schweiz in einem Grundlagengebiet der Biologie.

Um diese Ziele zu erreichen will die SSS besonders durch die Tätigkeit von informellen Arbeitsgruppen:

- die Stellung der Systematik als Wissenschaft auf politischer und akademischer Ebene verteidigen und fördern,
- die Förderung von qualitativ hochstehender Lehre von Systematik an Schulen und Hochschulen anregen,
- die Förderung von theoretischer und angewandter Forschung von Systematik unterstützen,
- beim Sammeln und Verbreiten von Information für Benutzer wie Professionelle, Amateure und Institutionen helfen,
- ein Diskussions- und Begegnungsforum für Systematiker anbieten,
- der Stimme der Systematiker unseres Landes in internationalen Gremien Gehör verschaffen,
- den Unterhalt und die Benutzung der sehr reichen, in der Schweiz aufbewahrten naturwissenschaftlichen Sammlungen überwachen.

Es ist nicht die Absicht der SSS schon bestehende wissenschaftliche Gesellschaften zu konkurrenzieren, sondern sie möchte im Gegenteil eine bestehende Lücke mit besonderen und ergänzenden Leistungen füllen. Um ihre Ziele zu erreichen, wird die SSS ab diesem Herbst aktiv für Mitglieder werben und hofft ab Anfang nächstes Jahr konkrete Leistungen anbieten zu können. Falls Sie sich für die SSS interessieren, können Sie sich mit dem untenstehenden Formular anmelden.

*Ich will Mitglied der SSS werden und die Statuten und einen Einzahlungsschein erhalten / I want to join the SSS, please send me the Society's bylaws and a payment form.*

*Mitgliederbeitrag/Annual fee: 30.00€*

*Studenten/students 10.00€*

*Ich möchte in einer Arbeitsgruppe mitmachen/ I would like to participate in a working group, please contact me:*

Name : .....

Vorname/First Name : .....

Adresse/Address : .....

.....

Email : .....

*Bitte zurücksenden an / Please return to:*

Winand Brinkmann, Paläontologisches Institut und Museum der Universität Zürich, Karl Schmid-Str. 4, CH-8006 Zürich oder an / or to: [SwissSystematics@yahoo.com](mailto:SwissSystematics@yahoo.com)

Daniel Burckhardt, Basel und Jean Mariaux, Genf

## Einladung zur 9. Jahrestagung der GfBS nach Wien



### 9. Jahrestagung der GfBS im Naturhistorischen Museum Wien, 20. – 23. Februar 2007

Das Naturhistorische Museum Wien freut sich, zur 9. Jahrestagung der GfBS einzuladen. Das Wiener Museum ist sowohl in seiner historischen als auch in seiner wissenschaftlichen Bedeutung eines der international renommiertesten naturhistorischen Institutionen. Die Sammlungen haben ihre Wurzeln in den habsburgischen Wunderkammern und nahmen bereits in der Mitte des 18. Jahrhunderts die Gestalt systematisch-wissenschaftlicher Archive an. Einen ungeheuren Aufschwung erlebte das „K.k. Naturalienkabinett“ im 19. Jahrhundert mit immens zunehmenden Expeditions- und Sammelaktivitäten sowie mit dem Aufblühen der systematischen Biologie und schließlich mit dem Bau eines großzügigen Museumsgebäudes, das 1889 eröffnet wurde. Auch im 20. Jahrhundert gelang – trotz wiederholter politischer und wirtschaftlicher Katastrophen – eine Fortsetzung des erfolgreichen Weges als naturwissenschaftliche Institution (in sinnvoller Symbiose mit öffentlichen Bildungsaufgaben). Die Bedeutung der wissenschaftlichen Sammlungen als geballte Dokumentation der Systematik, Evolution und Biodiversität, sind ein wunderbarer Hintergrund für eine biosystematische Konferenz. Die prunkvolle Atmosphäre des Hauses am Ring, das bis in die letzten vom Auge des Besuchers unerreichten Winkeln seinem Motto „Dem Reiche der Natur und seiner Erforschung“ treu bleibt, bietet ein anspruchsvolles Ambiente für ein anspruchsvolles Ereignis.



Dass die GfBS kondensiertes geistiges Potential an die Orte ihrer Tagungen gebracht hat, ist bekannte Tradition. Umso mehr werden wir uns bemühen, unter den Auspizien des Genius loci, die vorgesehenen Themen auf hohem Niveau zu transportieren. Ein besonderes Anliegen ist uns, die Schwerpunkte der Tagung an der fachlichen Vielfalt des Wiener Naturhistorischen zu orientieren. In diesem Sinne bieten wir die unten genannten Themen an. Alternative Vorschläge sind willkommen!

Wie bei den vorhergehenden Tagungen der GfBS auch wird es ein Treffen der Kuratoren geben. Die Ausstellungen des Naturhistorischen Museums können von den Tagungsteilnehmern während der offiziellen Öffnungszeiten frei besucht werden. Arbeitsbesuche in den wissenschaftlichen Sammlungen sollten bei den zuständigen Sammlungsbetreuern angemeldet werden.

In Vorfreude mit herzlichen Grüßen aus Wien,

Ulrike Aspöck und Helmut Sattmann  
Naturhistorisches Museum



#### Themenschwerpunkte:

- Ancient DNA
- Seeing the whole picture – Beiträge der Paläontologie (einschließlich Anthropologie und Archäologische Biologie) zur modernen Systematik
- Naming and ranking – brisante Aspekte der Nomenklatur
- Equal rights for parasites – Koevolution und Diversität von Parasiten
- Computer Workshop (In Zusammenarbeit mit der Universität Wien)

## Der neue Vorstand



### Präsident

Prof. Dr. Wolfgang Wägele

Zoologisches Forschungsinstitut und Museum  
Alexander Koenig, Adenauerallee 160,  
D-53113 Bonn

w.waegele.zfmk@uni-bonn.de

### 1. Vizepräsidentin

Dr. Regine Jahn

Tel.: +49-(0)228-9122-200, Fax: 9122 202

r.jahn@bgbm.org

### 2. Vizepräsident

Prof. Dr. Gerhard Steiner

Botanischer Garten und Botanisches Museum  
Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 6-8,

D-14195 Berlin

Tel.: +49-(0)30-8385-0142, Fax: 8417-2942

Institut für Zoologie, Universität Wien,

Althanstr. 14, A-1090 Wien

Tel: +43-1-4277-54450, Fax: 4277-9544

Staatliche Naturhistorische Sammlungen

Dresden, Museum für Tierkunde, A.-B.-

Meyer-Bau, Königsbrücker Landstr. 159,

D-01109 Dresden

Tel.: +49-(0)351-8926-327, Fax: 8926-327

Herbarium BREM, Überseemuseum Bremen,

Bahnhofplatz 13, D-28195 Bremen

Tel.: +49-(0)421-16038-141, Fax: 16038-99

Schriftleiter

Prof. Dr. Dieter Walossek

Leiter der Sektion Biosystematische

Dokumentation, Universität Ulm,

Helmholtzstr. 20, D-89081 Ulm

Tel.: +49-(0)731-5031000, Fax: 5031009

Naturhistorisches Museum, Augustinergasse 2,

CH-4001 Basel

Tel. : +41-61-26655-38, Fax: 26655-46

2. Zoologische Abt., Naturhistorisches

Museum, Burgring 7, A-1014 Wien

Tel. +43-1-521 77 324, Fax 523 52 54

Staatliche Naturhistorische Sammlungen

Dresden, Museum für Tierkunde, A.-B.-

Meyer-Bau, Königsbrücker Landstr. 159,

D-01109 Dresden

Tel.: +49-(0)351-8926-301, Fax: 8926-327

Zoologische Staatssammlung München,

Münchhausenstr. 21, D-81247 München

Tel.: +49-(0)89-8107-147, Fax: 8107-300

Lehrstuhl für Tierzucht, Technische

Universität München, Hochfeldweg 1

D-85354 Freising-Weihenstephan

Tel.: +49-(0)8161-713741, Fax: 713107

Abteilung für Pflanzensystematik, Universität

Bayreuth, D-95440 Bayreuth

Tel.: +49-(0)921-552460, Fax: 552786

Institut für Didaktik der Biowissenschaften

Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Sophienstraße 1-3, D-60487 Frankfurt/M.

Tel. +49-(0)69-798 23516

w.waegele.zfmk@uni-bonn.de

r.jahn@bgbm.org

gerhard.steiner@univie.ac.at

uwe.fritz@snsd.smwk.sachsen.de

m.steinholf@uebersee-museum.de  
monika.steinholf@berlin.de

dieter.waloszek@uni-ulm.de

daniel.burckhardt@unibas.ch

ulrike.aspoeck@nhm-wien.ac.at

anna.hundsdoerfer@snsd.smwk.sachsen.de

marion.kotrba@zsm.mwn.de

olaf.bininda@tz.agrar.tu-muenchen.de

sigrid.liede@uni-bayreuth.de

preisfeld@em.uni-frankfurt.de



## Der neue Vorstand



Von links nach rechts: 1. Reihe: J. Wolfgang Wägele, Regine Jahn, Gerhard Steiner, Uwe Fritz. 2. Reihe: Monika Steinhof, Dieter Walobek, Daniel Burckhardt, Ulrike Aspöck. 3. Reihe: Anna Hundsdörfer, Marion Kotrba. 4. Reihe: Gerhard Haszprunar, Olaf Bininda-Emonds, Sigrid Liede-Schumann, Angela Preisfeld

28

## Schlaglichter von der 9. Tagung der GfBS in Basel

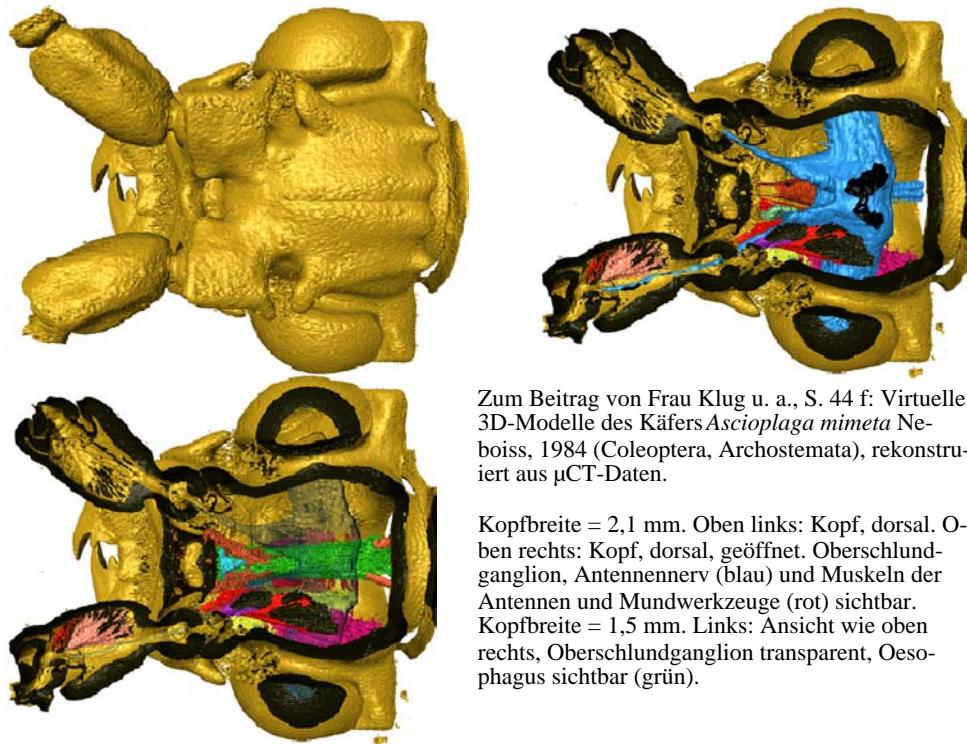




## Schlaglichter von der Jahrestagung



Abbildungen zu Artikeln



Zum Beitrag von Frau Klug u. a., S. 44 f: Virtuelle 3D-Modelle des Käfers *Ascioplaga mimeta* Neboiss, 1984 (Coleoptera, Archostemata), rekonstruiert aus µCT-Daten.

Kopfbreite = 2,1 mm. Oben links: Kopf, dorsal. Oben rechts: Kopf, dorsal, geöffnet. Oberschlundganglion, Antennennerv (blau) und Muskeln der Antennen und Mundwerkzeuge (rot) sichtbar. Kopfbreite = 1,5 mm. Links: Ansicht wie oben rechts, Oberschlundganglion transparent, Oesophagus sichtbar (grün).

Zum Beitrag von Frau Hundsdörfer, S. 35: Eine Raupe des Kanaren-Wolfsmilchschwärmers *Hyles tithymali* (Boisduval, 1832) (Lepidoptera, Sphingidae) von La Palma, Kanarische Inseln frisst unter Zuchtbedingungen die Walzen-Wolfsmilch *Euphorbia myrsinites* Linné. Dieser Schwärmer des *Hyles-euphoriae*-Artenkomplexes aus Italien ist besonders rot gefärbt.



## Natur des Jahres von 2001 bis 2006



seit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	„Natur des Jahres“ - verantwortlich
1971	Haubentaucher	Haussperling	Mauersegler	Zaunkönig	Uhu	Kleiber	Vogel – Natur-schutzbund Deutschland NABU
1980	Blut-Storchschnabel	Hain-Veilchen	Kornrade	Alpenglöckchen (Soldanelle)	Großer Klappertopf	Wiesen-schaumkraut	Blume – Stiftung Naturschutz Hamburg
1984	Stör	Quappe	Barbe	Maifisch	Bachforelle	Koppe (Groppe)	Fisch – Verband Deutscher Sportfischer
1984	Bergische Landshühner, Bayerische Landgans	Angler Rind	Haus- und Hofhunde	Leutstettener Pferd und Dunkle Bienen	Bentheimer Landschaf		Nutztierrasse – Ge-sellschaft zur Erhal-tung alter und ge-fährdeter Haustier-rassen e. V. (GEH)
* 1987	Arnika	Stechender Mäusedorn	Artischocke	Pfefferminze	Gartenkürbis		Arzneipflanze – Stu-dienkreis Entwick-lungsgeschichte der Arzneipflanzen
1988	Fluss	Garten		Viehweide			Biotoop – Natur-schutz-Zentrum Hessen
1989	Esche	Wacholder	Schwarzerle	Weißeanne	Roskastanie	Schwarz-pappel	Baum – Schutzge-meinschaft Deutscher Wald
1989	Herbst-Drehwurz	Nestwurz	Fliegen-Ragwurz	Grüne Hohlzunge	Brand-Knabenkraut	Breitblättrige Stendelwurz	Orchidee – Arbeits-kreise Heimische Orchideen
1990 **	Thymian	Echte Kamille	Mistel	Schafgarbe	Lein		Heilpflanze – Heil-kräuterfreunde Deutschlands e. V.
1992	Feldhase	Rothirsch	Wolf	Siebenschläfer	Braunbär	Seehund	Wildtier – Schutz-gemeinschaft Deutsches Wild
1994	Maandertrüffel	Orangefuchs-siger Raukopf	Der Papageigrüne Saftling	Echter Hausschwamm	Wetterstern	Astiger Stachelkopf	Pilz – Deutsche Ge-sellschaft für My-kologie
1995	Das alte Flandern			Lebuser Land		Jurabogen Arc Jurassien	Landschaft – Landesverbände der Naturfreunde
1999	Tomate	Flaschenkürbis (Kalebasse)	Kartoffel	Köernerbohne	Zichorie		Gemüse – Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt
1999	Plattbauch-Libelle	Zitronenfalter	Feldgrille	Hain-Schwebfliege	Steinhummel		Insekt – Biologi sche Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
2000	Gottleuba	Ilz		Havel			Flusslandschaft – Deutscher Angler-verband und Natur Freunde Deutschland
2000	Wespenspinne	Listspinne	Zitterspinne	Grüne Huschspinne	Zebra-Springspinne		Spinne – Arachno- logische Gesell-schaft
2000	Glockenblume	Aster	Salbei	Geranium	Anemone	Phlox	Stauden – BUND Deutscher Staudengärtner
2001	Kellerassel	Bachflohkrebs	Steinkriecher	Regenwurm	Blutegel		Wirbelloses Tier – Waldschule Cappenberg
2003	–	–	Bauchige Windelschnecke	Kahnschnecke	Tiger-schnegel		Weichtier – Kurato-rium Weichtier des Jahres
2004	–	–	–	Gewöhnliche Gelbflechte	Bartflechte		Flechte – Bryolo-gisch-lichenologi-sche Arbeitsgemein-schaft Mitteleuropa
2005	–	–	–	–	Schwarzerde		Boden – Deutsche Bodenkundliche Ge-sellschaft und Bun-desverband Böden
2005	–	–	–	–	Eisenhut		Giftpflanze – Botani-scher Sondergar-tent Wandsbek
2005	–	–	–	–	Silber-Birnmoos	Quellmoos	Moos – Bryologisch-lichenologische Arbeitsgemeinschaft Mitteleuropa

\* von 1987 bis 1989 durch den Verband Deutscher Drogisten ausgelobt, 1990–1998 keine Auslobung. Seit 1999 Auslobung durch den Stu-dienkreis Entwicklungsgeschichte der Arzneipflanzen am Institut für Geschichte der Medizin der Universität Würzburg  
\*\* 1991 und 1992 keine Auslobung

## Der Rensch-Preis der GfBS



### Neues vom Bernhard Rensch-Preis der GfBS und dritte Preisausschreibung

Bei der 8. Jahrestagung in Basel wurde zum zweiten Mal der Bernhard Rensch-Preis der GfBS vergeben. Dieses Jahr ging der Preis an Frau Dr. Anna Hundsdörfer für ihre Dissertation (siehe die Laudatio von Professor Michael Wink im vorliegenden Heft ab S. 33). Der Bernhard Rensch-Preis wird an eine(n) Nachwuchswissenschaftler(in) für eine herausragende Arbeit auf dem Gebiet der Biologischen Systematik vergeben. Die Auslobung des Preises geht auf die Initiative des kürzlich verstorbenen GfBS-Ehrenmitgliedes Prof. Dr. Ernst Mayr zurück, der mit einer großzügigen Spende das Grundkapital für eine alljährliche Vergabe des Preises gelegt hat.

Durch den verschobenen Tagungsrhythmus wird der dritte Bernhard Rensch-Preis erst im Februar 2007 bei der 9. Jahrestagung der GfBS im Naturhistorischen Museum Wien vergeben werden.

Um die Attraktivität des Preises noch weiter zu erhöhen, beschloss der GfBS-Vorstand die Ausschreibungsmodalitäten etwas zu modifizieren. Von mehreren Bewerbern wurde bei den beiden letzten Preisausschreibungen – sicher nicht ganz zu unrecht – moniert, dass in unserem "digitalen Zeitalter" die Einreichung von drei 'Hardcopies' ungewöhnlich und bei umfangreichen Arbeiten auch teuer sei. Wir möchten von gedruckten Exemplaren dennoch nicht abrücken. Die ehrenamtlichen (!) Jurymitglieder wären sonst gezwungen, die auf CD oder anderweitig digital eingereichten Arbeiten selbst auszudrucken – um das In-die-Hand-nehmen und Blättern kommt man einfach nicht herum! Um den Bewerbern jedoch entgegen zu kommen, werden bei der nächsten Runde zwei Hardcopies genügen. Darunter verstehen wir Papierversionen, seien es Separata, gedruckte, fotokopierte oder selbst ausgedruckte Exemplare. Auch wird mit der aktuellen Ausschreibung der Bewerberkreis gegenüber Nicht-Mitgliedern der GfBS geöffnet und der Bewerbungszeitraum von zwei auf maximal drei Jahre nach Abschluss der Dissertation erhöht.

Eingereicht werden können, wie bisher, Dissertationsschriften und/oder andere wissenschaftliche Arbeiten aus allen Fachbereichen, die in der GfBS vertreten sind. Das heißt, botanische, paläontologische und zoologische Arbeiten sind gleichermaßen erwünscht. Die Arbeiten werden hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Exzellenz, Innovation und Kreativität beurteilt. Über die Preisvergabe entscheidet das Bernhard-Rensch-Gremium, dem Vorstandsmitglieder der GfBS und ein externes Jurymitglied angehören. Wichtig ist, dass Bewerber bei den eingereichten Arbeiten Haupt- oder alleiniger Autor sein müssen. Der Preis ist mit 1.000,00 € dotiert und wird von der GfBS überwiegend durch die Rendite einer von Ernst Mayr gestifteten Summe finanziert. Mit dem Bernhard Rensch-Preis sollen auf Anregung des Preisstifters Ernst Mayr die Leistungen des Namenspatrons Rensch für die Synthetische Evolutionstheorie und die organismische Zoologie im Allgemeinen gewürdigt werden (<http://www.uni-muenster.de/Biologie.NeuroVer/Verhaltensbiologie/reisch-d.html>).

Der Preis wird zusammen mit der Bernhard Rensch-Medaille bei der GfBS-Jahrestagung in einer Feierstunde verliehen. Die Preisträgerin bzw. der Preisträger stellt dabei die prämierte Arbeit als öffentlichen Vortrag vor. Verbunden mit dem Bernhard Rensch-Preis ist eine einjährige kostenlose Mitgliedschaft in der GfBS. Die GfBS übernimmt für die Tagung, auf der der Preis verliehen wird, Reise- und Übernachtungskosten für die Preisträgerin bzw. den Preisträger.



Hier kurz zusammengefasst die wichtigsten Bedingungen für eine Bewerbung für den Bernhard-Rensch-Preis:

- Um den Preis können sich GfBS-Mitglieder und Nichtmitglieder bewerben.
- Die/der Antragsteller(in) muss alleinige(r) Autor(in) oder Hauptautor(in) der eingereichten Arbeit(en) sein.
- Eingereicht werden können englisch- oder deutschsprachige Arbeiten.
- Arbeiten aus den Bereichen Botanik, Paläontologie und Zoologie sind gleichermaßen erwünscht.
- Die Dissertation der Bewerberin/des Bewerbers darf nicht länger als drei Jahre zurückliegen.
- Die Bewerbungsunterlagen müssen in zwei (aus)gedruckten/kopierten Exemplaren eingereicht werden, eine kurze Schilderung des akademischen Werdegangs und weiteres erläuterndes Begleitmaterial ist willkommen.

Wenn Sie sich um den Preis bewerben wollen, schicken Sie mir Ihre Unterlagen bitte bis **spätestens 31. August 2006** zu!

PD Dr. Uwe Fritz; Geschäftsführer der Gesellschaft für Biologische Systematik (*GfBS*); Museum für Tierkunde; Staatliche Naturhistorische Sammlungen Dresden; A.-B.-Meyer-Bau / Königsbrücker Landstr. 159; D-01109 Dresden

### Bernhard Rensch-Preis 2005, Laudatio für Frau Dr. Anna Hundsdörfer

Von M. Wink, Heidelberg

Dr. Anna K. I. H. **Hundsdörfer** (\* 1975; Univ. Heidelberg; jetzt Leiterin des DNA-Labors am Museum für Tierkunde Dresden) legte ihr Abitur 1994 an der Deutschen Schule Pretoria ab und begann 1995 ein Biologiestudium an der „University of the Witwatersrand“ in Johannesburg (Südafrika). Ende 1995 wechselte sie an die Universität Regensburg in den Diplomstudiengang Biologie. Anna Hundsdörfer entwickelte schon früh ein starkes Interesse für die Tiersystematik, das sie 1999/2000 in ihrer Diplomarbeit bei Prof. M. Wink am „Institut für Pharmazeutische Biologie“ (heute „Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie [IPMB], Abt. Biologie“) über die Molekulare Phylogenie der Rüsselkäfer anhand von molekularen Markern vertiefte.

Im Jahre 2000 begann Anna Hundsdörfer ihre Doktorarbeit am IPMB zum Thema „Molekulare Phylogenie und Chemische Ökologie der Schwärmer (Lepidoptera: Sphingidae)“. Darin konnte sie eine umfassende Hypothese der Phylogenie und historischen Biogeographie der Schwärmergattung *Hyles* anhand von molekularen Markern aufstellen, die 2005 in „Molecular Phylogenetics and Evolution“ veröffentlicht wurde. Besondere Aufmerksamkeit erfuhr dabei die Erforschung der Verwandtschaftsverhältnisse des Artenkomple-



xes um *Hyles euphorbiae*, zu dem 2005 noch ein spezifischer Artikel in „Organisms, Diversity and Evolution“ erschien.

Ein weiterer Schwerpunkt ihrer Forschungen zu dieser Thematik lag auf dem Taxon *Hyles t. tithymali* auf den Kanarischen Inseln; diese Schwärmer(unter)art untersuchte sie sowohl morphologisch und genetisch. Die Ergebnisse finden sich u. a. in einem Artikel in der „Entomologischen Zeitschrift“ (2005).

Die Eignung der Methode ISSR-PCR für populationsgenetische Studien bei Lepidopteren hat Frau Hundsdörfer in einer kleinen weiteren Arbeit untersucht, die 2005 in der „Zeitschrift für Naturforschung“ publiziert wurde. Bei *H. e. euphorbiae* erforschte sie zudem die P->F1 Vererbung der ISSR-PCR-Marker (Manuskript eingereicht). Mit einer chemisch-ökologischen Untersuchung konnte sie für dieselbe Unterart, *H. e. euphorbiae*, zeigen, dass die Warntracht der Raupen mit dem giftigen Darminhalt zu erklären ist, nicht aber mit einer Sequestrierung der toxischen Phorbolester aus der Futterpflanze (verschiedene Arten der Gattung *Euphorbia*). Diese Arbeit wird noch 2005 in „Chemoecology“ herauskommen.

Anna Hundsdörfer hat im Juli 2005 ihre Doktorarbeit mit der Promotionsprüfung in der Fakultät für Biowissenschaften der Universität Heidelberg erfolgreich abgeschlossen. Bereits Anfang 2005 erhielt sie die Stelle einer Leiterin des DNA Labors des Museums für Tierkunde in Dresden. Dort hat sie als neues Arbeitsgebiet die Untersuchung der molekularen Phylogenie der Urzeitkrebsgattungen *Triops* und *Lepidurus* (Notostraca) aufgenommen.

Frau Hundsdörfer ist eine sehr engagierte Nachwuchswissenschaftlerin, die über ein breites Wissen in der organismischen Biologie verfügt und in den letzten Jahren ein profundes Wissen auf dem Gebiet der molekularen Evolutionsforschung erworben hat. Für die Gesamtleistung wurde ihr der Bernhard Rensch-Preis 2005 verliehen.

#### **Publikationen:**

- Hundsdörfer, A. K., Kitching, I. J. & Wink, M. (2005) A molecular phylogeny of the hawkmoth genus *Hyles* (Lepidoptera: Sphingidae, Macroglossinae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 35, 442–458.
- Hundsdörfer, A. K., Kitching, I. J. & Wink, M. (2005) The morphological variability of *Hyles t. tithymali* (Boisduval) (Sphingidae: Lepidoptera) caterpillars on the Canary Islands. *Entomologische Zeitschrift* 115, 29–33.
- Hundsdörfer, A. K. (2004) First record of *Hyles dahlii* (Geyer, 1827) (Lepidoptera: Sphingidae) on the African mainland. *Bonner Zoologische Beiträge* 53, 109–110.
- Hundsdörfer, A. K., Kitching, I. J. & Wink, M. (2005) The phylogeny of the *Hyles-euphorbiae*-complex (Lepidoptera: Sphingidae): molecular evidence from sequence data and ISSR-PCR fingerprints. *Organisms, Diversity & Evolution* 5, 173–198.
- Hundsdörfer, A. K. & Wink, M. (2005) New source of genetic polymorphisms in Lepidoptera? *Zeitschrift für Naturforschung* 60c, 618–624.
- Hundsdörfer, A. K. & Wink, M. (in press) Sequestration of phorbol esters by aposematic larvae of *Hyles euphorbiae*? *Chemoecology* 2005 (im Druck).

#### **Eingereichte bzw. Arbeiten in Vorbereitung:**

- Hundsdörfer, A. K. & Wink, M.: Major incongruence of morphology and genetic markers in a conspicuous moth from the Canary Islands. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*.
- Hundsdörfer, A. K. & Wink, M.: Experimental population genetics in insects: do ISSR-PCR markers detect known family relationships in *Hyles euphorbiae* (Lepidoptera: Sphingidae)?

## Kurzfassung der Dissertation von Frau Hundsörfer



**Die Phylogenie der Schwärmergattung *Hyles* (Lepidoptera: Sphingidae) mit Schwerpunkt auf dem *Hyles-euphorbiae*-Komplex:  
Ergebnisse von mitochondrialen Sequenzen,  
genomischen Fingerabdrücken und chemischer Ökologie**

Die Schwärmer der Gattung *Hyles* Hübner, 1819 zeichnen sich durch eine bemerkenswert einförmige Morphologie aus bei großer intraspezifischer Variation der larvalen Merkmale. Dies trifft vor allem für den zirkum-mediterranen *Hyles-euphorbie*-Komplex (HEC) zu. In der vorliegenden Arbeit wurde die Phylogenie von *Hyles* erstmals durch Auswertung von mitochondrialen DNA-Sequenzen, genomischen „Fingerabdrücken“ und Methoden der chemischen Ökologie detailliert untersucht. Ein Vergleich der mt-DNA Sequenzdaten legte nahe, dass sich die Gattung *Hyles* während des Oligozän/Eozän in der Neotropis von der Schwestergruppe trennte. Die Palaearktis wurde wahrscheinlich während des Pliozäns über die Bering-Straße und Ostasien kolonisiert. Demnach kam es erst am Ende des Pliozän/Anfang des Pleistozän in der Westpalaearktis zu einer Radiation des HEC. Dies zeigte sich an einer klaren geographischen Trennung zweier Hauptlinien, der europäischen *H. euphorbiae* (Linné, 1758) und der nordafrikanischen *H. tithymali* (Boisduval, 1832; siehe Bild auf S. 30). Für letztere Linie wird angenommen, dass alte Polymorphismen erhalten blieben, während die erste Linie eine geringe Diversität aufweist, die wahrscheinlich durch eine Einengung des Verbreitungsgebietes und Reduktion der Population während der Eiszeit bedingt ist. Auf den Mittelmeerinseln besteht eine Kontaktzone und Introgression dieser evolutionsären Linien. Die den Klimaschwankungen während der Eiszeit folgenden Nord-Süd-Oszillationen der Schwärmerpopulationen könnten zum Kontakt und zur Hybridisierung beider Linien auf den Mittelmeerinseln geführt haben. Obwohl das Meer die effektivste AusbreitungsbARRIERE für den HEC repräsentiert, stellt es dennoch keine unüberwindbare Grenze dar, was durch den Fund der Art *H. dahlii* (Geyer, 1827) in Tunesien gezeigt werden konnte. Die chemisch-ökologischen Experimente deuteten darauf hin, dass die auffälligen Larven des HEC (siehe Bild auf S. 30) ihre potentiellen Prädatoren nur vor ihrem giftigen Darminhalt warnen; d. h. entgegen verbreiteter Vorstellung speichern die Larven die giftigen Phorbolester aus der Futterpflanze nicht, sondern metabolisieren sie, allerdings unvollständig. Die auffällig gefärbten Larven kommen auf den Kanarischen Inseln in zwei Morphotypen vor, die sich genetisch allerdings nicht voneinander unterscheiden. Durch die Untersuchung von laborgezüchteten *H.-euphorbiae*-Geschwistern ebenso wie von im Freiland gesammelten Geschwistern von *H. tithymali* konnte mit der Methode ISSR-PCR eine bedeutende Menge an genomicscher Rekombination festgestellt werden. Dennoch haben die meisten *H.-euphorbiae*-Familien in der Analyse der kodierten Bandenmuster der ISSR-PCR mit baumrekonstruierenden Methoden Kladen gebildet, wodurch die Nützlichkeit der ISSR-PCR-Daten für populationsgenetische Studien von zwei einander folgenden Generationen im HEC gezeigt werden konnte. Die Variabilität dieser genetischen Fingerabdrücke konnte auch für zwei andere Beispiele innerhalb der Lepidoptera (Pieridae und Pyralidae) demonstriert werden. Daher könnten ISSR-PCR-Daten als ein neuer Zugang zur Untersuchung genetischer Polymorphismen in Studien bei nah verwandten Schmetterlingen genutzt werden.





Die Werner und Inge Grüter-Stiftung  
vergibt den

**Werner und Inge Grüter-Preis  
für Wissenschaftsvermittlung 2006**

für hervorragende Arbeiten auf naturwissenschaftlichen Gebieten unter Bevorzugung von biologischer Evolution, Paläontologie, Meeresbiologie, Botanik und Kosmologie, die das Ziel haben, wissenschaftliche Ergebnisse über die Grenzen der jeweiligen Disziplinen hinaus einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Der Preis ist mit € **10.000,00** dotiert und wird für Arbeiten aus dem deutschen Sprachraum verliehen.

Der Preis kann einer einzelnen Person wie auch mehreren zuerkannt werden.

Es sind Einzelbewerbungen wie Vorschläge Dritter möglich. Gerne können sich auch jüngere BewerberInnen beteiligen.

Die Bewerbungen sind mit aussagekräftigen Unterlagen (einschließlich Lebenslauf) in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Entgegengenommen werden Beiträge aller Formen wie Bücher, Artikel in Printmedien, Hörfunk- und Fernsehbeiträge u.ä.

Rein wissenschaftliche Publikationen können nicht berücksichtigt werden.

Über die Vergabe des Preises entscheidet der Beirat der Stiftung, bestehend aus Prof. Dr. med. Werner Grüter (Vorsitz), Dr. rer. nat. Matthias Glaubrecht, Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Leinfelder. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung bis zum **31. Dezember 2005** an die:

Werner und Inge Grüter-Stiftung  
c/o Maecenata Management GmbH  
Herzogstraße 60, 80803 München

Bisherige Preisträger seit 1996: Matthias Glaubrecht, Peter Wellnhofer, Volker Sommer, Irenäus Eibl-Eibesfeldt, Deutsche Koordinierungsgruppe zum Internationalen Jahr des Riffs (Vorsitz: Reinhold Leinfelder), Friedemann Schrenk, Klaus Mattheck, Uwe George, Bernhard Kegel, Harald Lesch, Redaktionsteam der Wissenschaftsreihe „Quarks & Co.“ des WDR-Fernsehens (Ranga Yogeshwar, Monika Grebe, Thomas Hallet, Claudia Heiss, Daniele Jörg, Ingo Knopf), Günter Bräuer

## vdbio-Preis an Josef Reichholf



Prof. Dr. Josef H. Reichholf erhielt am Samstag, dem 15. Oktober 2005, auf der Tagung des vdbiol-Landesverbandes Sachsen in Dresden die höchste Auszeichnung des Verbandes deutscher Biologen (vdbiol): die Treviranus-Medaille. Prof. Reichholf erhält diese Auszeichnung in Würdigung seiner umfassenden Leistungen, Kenntnisse und eigenständigen Wertungen in der Biodiversitätsforschung, der Evolutionslehre, der Ökologie und des Naturschutzes.

Die Treviranus-Medaille ist die höchste Auszeichnung, die der Verband deutscher Biologen und biowissenschaftlicher Fachgesellschaften e. V. (vdbiol) in unregelmäßigen Abständen an Personen vergibt, die sich insbesondere in der Öffentlichkeit für biologische Themen eingesetzt haben und Sachverhalte über den Wissenschaftlerkreis hinaus eloquent vermittelt haben und vermitteln.

Kurz etwas zum Namensgeber dieser höchsten Ehrung, die der Verband deutscher Biologen zu vergeben hat:

Der Bremer Arzt und Naturforscher Gottfried Reinhold Treviranus hat in seinem 1802 erschienenen Hauptwerk "Biologie oder Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte" den Begriff "Biologie" als Klammer des damals schon existierenden Spektrums an "Lebenswissenschaften" eingeführt. In der Einleitung schrieb er: "Die Gegenstände unserer Nachforschungen werden die verschiedenen Formen und Erscheinungen des Lebens sein, die Bedingungen und Gesetze unter welchen der Lebenszustand stattfindet und die Ursachen, wodurch derselbe bewirkt wird. Die Wissenschaft, die sich mit diesen Gegenständen beschäftigt, werden wir mit dem Namen Biologie oder Lebenslehre bezeichnen." Gottfried Reinhold Treviranus lieferte mit seinen Arbeiten eine Grundlage auf der sich auch die Überlegungen zur Evolution der Arten und des Menschen seit der Jahrhundertwende 1800 gründeten, die schließlich etwa zu Darwins epochalem Werk über die Entstehung der Arten führten. Auf der anderen Seite war er ein überaus "praktischer" Arzt, der 1800 zu den ersten gehörte, die – nur wenige Jahre nach den Versuchen von Edward Jenner – in Deutschland Pockenimpfungen vornahmen.

Mit der Preisverleihung an Prof. Dr. Josef H. Reichholf von der Zoologischen Staatsammlung München soll insbesondere gewürdigt werden, dass er über seine Aufgaben als Wissenschaftler an der Zoologischen Staatsammlung München, als Forschungsreisender und als Hochschullehrer hinaus als genialer Kommunikator, als Buchautor und Redner eine breite Öffentlichkeit für Fragen nach Herkunft und Zukunft der Biosphäre und der Menschen in kompetenter und humorvoller Weise angesprochen und dabei stets neue Aspekte in die Diskussion gebracht hat.

Nicht immer zur Freude aller Kollegen hat er dabei als (selbst-)kritischer Geist zu speziellen aber auch allgemeinen Fragen des Naturschutzes Stellung bezogen, festgefaßte Meinungsbilder ins Wanken gebracht und unzählige Zuhörer, Zuseher und Leser an seinem Wissensschatz über die Wunder dieser Biosphäre teilhaben lassen.

Hier eine kleine Liste seiner (noch erhältlichen) Bücher:

- Warum wir siegen wollen (2001). dtv, 259 Seiten. ISBN: 342324271X.
- Die falschen Propheten (2002). Wagenbach, 139 Seiten. ISBN: 3803124425.
- Das Rätsel der Menschwerdung (2004). dtv, 291 Seiten. ISBN: 3423330066.
- Der Tanz um das Goldene Kalb (2004). Wagenbach, 216 Seiten. ISBN: 3803136156.
- Die Zukunft der Arten (2005). Beck, 237 Seiten. ISBN: 3406527868.

## Morphisto



### Morphisto Evolutionsforschung und Anwendung GmbH – Histologie, Morphologie und Evolution als Unternehmenskonzept

Die Morphisto Evolutionsforschung und Anwendung GmbH wurde als erster senckenbergischer "Spin-Off" im Frühjahr 2005 von Projektmitarbeitern des Senckenberg gegründet. Die in den Räumen des Senckenberg ansässige Firma verwertet künftig wissenschaftliche Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Evolutionsforschung und Konstruktionsmorphologie, sowie Serviceleistungen und spezielle 3D-Auswertungsverfahren zur Histologie und Tomographie (CT/MRT/MikroCT).

Im Bereich der histologischen Serviceleistungen werden durch die Morphisto GmbH zum einen individuelle Auftragsarbeiten durchgeführt und zum zweiten neue Lehrpräparate für die zoologische Grundausbildung an den Universitäten hergestellt. Studenten und Dozenten vieler Universitäten beklagen oft den schlechten Zustand der jeweils vorhandenen Lehrpräparate. Nicht nur dass meist zuwenige Präparate vorliegen, auch sind diese häufig alt und ausgeblichen, oder sie zeigen einfach nicht diejenigen Strukturen, die für die Lehrinhalte wichtig wären. An dieser Stelle versuchen die Mitarbeiter der Morphisto GmbH neue Meilensteine zu setzen, indem bereits die Fixierung der Tiere oder Gewebeproben mit Hinblick auf später darzustellenden Strukturen erfolgt, und anschließend spezifische Färbungen vergleichend für mehrere Tiergruppen angewandt werden. Eine Reihe von "Modell-Organismen" liegt bereits als fertige Präparate vor; für weitere Präparationen sind spezielle Wünsche sehr willkommen. Als besondere Ergänzung werden zusätzlich zu den Schnittpräparaten 3D-Rekonstruktionen angeboten, was die Interpretation der räumlichen Lage von anatomisch/histologischen Strukturen enorm vereinfacht.

Im Bereich der Auftragspräparationen bietet die Morphisto GmbH einen umfangreichen Service, der von der Probennahme über die Einbettung in Paraffin oder Kunststoffen und eine breite Palette von histo-

chemischen und immunologischen Färbungen bis zur digitalen Verarbeitung (3D-Rekonstruktion) reicht. Bereits die Einbettungen erfolgen automatisiert und standardisiert über Infiltrations- und Paraffinautomaten. Für die Mikrotomie stehen alle gängigen Mikrotome (Ultra-/Semidünnschnitt-, Rotations- und Schlittenmikrotom) bis hin zur Innenlochsäge und zum Polycut-Großschnitt-Mikrotom mit Ultrafräse zur Verfügung. Die Schnitte werden standardisiert in Färbeautomaten oder per Hand weiterverarbeitet. Insgesamt werden alle bekannten oder ausgefallenen histologischen Färbungen durchgeführt, notfalls auch mit eingehender Recherche und der Herstellung von Testfärbungen.

Die Morphisto GmbH bietet im Bereich der Histologie desweiteren Kurse für Studenten, technische Assistenten und Wissenschaftler an, die sich auf diesem Feld weiterbilden wollen. Auch können eigene Arbeiten an den Geräten gegen eine Laborpauschale und Verbrauchsmaterialabrechnung durchgeführt werden. Des Weiteren bietet das Unternehmen einen Chemikalien-Service für die Histologie an, d. h. die Herstellung von gebrauchsfertigen Färbelösungen und Fixiergemischen aller Art nach standardisierten oder individuellen Rezepten. Färbeprotokolle werden zusammen mit Referenzbildern zum Download angeboten. Eine besondere Innovation der Firma stellt eine neuartige 3D-Rekonstruktions-Software dar, die in der Lage ist, 3D-Modelle auch anhand von weich eingelegten histologischen Präparaten (Paraffin-Einbettungen) zu erstellen, ohne dass es notwendig ist, Referenzmarken mit einzubetten.

Das modular aufgebaute Programm *Histo Stack3D* verfügt über spezielle Korrekturverfahren, um den bei weich eingelegten Präparaten problematischsten Fehler für die 3D-Visualisierung zu korrigieren, nämlich Verzerrungen durch Stauchungen und Dehnungen beim Schneiden und Aufziehen auf Objektträger. Damit ist die Software auch



dazu geeignet, ältere Schnittserien zu anschaulichen 3D-Modellen zu verarbeiten (siehe Abb. 1). Die 3D-Rekonstruktion ist nicht auf äußere Konturen beschränkt, sondern kann, da interne Referenzmarken verwendet werden, beliebige Einzelstrukturen, die sich über eine Schnittserie hinweg verfolgen lassen, herausvergrößern und dreidimensional darstellen.

Im Bereich der Evolutionsforschung und Konstruktionsmorphologie werden durch die Morphisto GmbH Lehrposter aus Ausstellungen zu evolutionsgeschichtlichen Zusammenhängen entwickelt. Das weithin bekannte Poster "Die Evolution der Tiere" liegt in der 3. Auflage vor und wird nun von der Morphisto GmbH vertrieben. Neu entwickelt wird derzeit ein Poster zur Evolution der schwimmenden Tetrapoden sowie weitere Darstellungen zur Erd- und Lebensgeschichte. Darüberhinaus stehen Wandtafeln zur Evolutionsgeschichte der meisten Großgruppen ("Hauptevolutionslinien") zum Download zur Verfügung. Im Rahmen interdisziplinärer Projekte mit Geisteswissenschaftlern werden auch Poster und Ausstellungen zur Kulturevolution entwickelt.

Als weiteres Angebot der Morphisto GmbH sind Schulungen und Kurse im akademischen und technischen Bereich, sowie Leh-

rerfortbildungen zu erwähnen, die unterschiedliche natur- und geisteswissenschaftliche Themen (Evolutionsbiologie, Kreativismus, Embryologie, Ethik, Wissenschaftstheorie, etc.) abdecken.

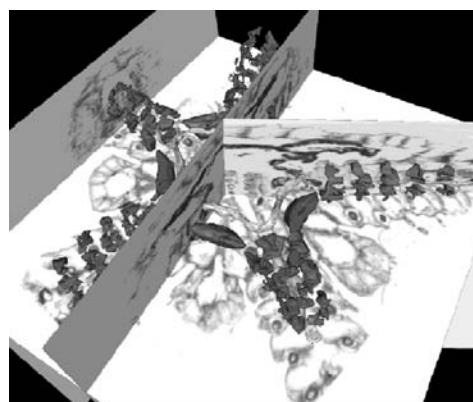
Die Fortbildungsmaßnahmen sind vom Hessischen Institut für Qualitätsentwicklung akkreditiert, weitere überregionale Akkreditierungen werden derzeit beantragt.

Die Ausgründung der Morphisto Evolutionsforschung und Anwendung GmbH fungiert damit als eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Anwendung und Ausbildung. Kooperationsprojekte werden gewährleisten, dass die ausgelagerten Kompetenzen und Forschungsthemen in enger Kooperation mit senckenbergischen Wissenschaftlern weiterentwickelt werden und dass die Forschung auf dem Feld der Evolutionsbiologie, Histologie und Konstruktionsmorphologie weiterhin den bei der Ausgründung übernommenen hohen Standards entspricht, so dass auch zukünftig nachhaltige Innovationen seitens dieser Arbeitsgruppe zu erwarten sind.

Sie finden ausführlichere Informationen über das neu gegründete Unternehmen und die verschiedenen angebotenen Produkte und Leistungen im Internet unter  
<http://www.morphisto.de/>.

Kontakt: Dr. Michael Gudo & Lic. oec.  
Ulrich Gehmann, Morphisto Evolutionsforschung und Anwendung GmbH,  
Senckenbergsanlage 25, 60325 Frankfurt am Main. Tel. 0180/5226880-708, Fax:  
0180/5226880-977, e-mail:  
[info@morphisto.de](mailto:info@morphisto.de). URL:  
<http://www.morphisto.de>, Webshop: URL:  
[www.morphisto-webshop.de](http://www.morphisto-webshop.de)

Abb. 1: 3D-Modell der Körperscheibe eines *Ophiura ophiura* (Schlangenstern). Dargestellt sind die Muskelstränge der Arme, die muskulären Querverbindungen, der Nervenstrang sowie mehrere echte und virtuelle Schnittebenen durch den Bildersta-pel. Das 3D-Modell wurde anhand einer Serie von Paraffinschnitten mit dem Software-Paket HistoStack3D erzeugt und mit der Milligan-Trichromfärbung bearbeitet.  
Diplomarbeit: Verena Schöning, Frankfurt am Main.



## GEO-Tag der Artenvielfalt 2005



Das Reportagemagazin GEO hat in diesem Jahr zusammen mit der Deutschen Umwelthilfe den 7. GEO-Tag der Artenvielfalt in Berlin veranstaltet. Unter dem Motto „Natur in der Stadt“ fand die diesjährige Hauptveranstaltung im Herzen Berlins im „Großen Tiergarten“ statt. Beteiligt an der Aktion waren über 106 Experten aus unterschiedlichen Naturschutzverbänden und Forschungseinrichtungen, die am 10. und 11. Juni ausströmten, um innerhalb von 24 Stunden möglichst viele Tier- und Pflanzenarten zu entdecken, zu bestimmen und zu dokumentieren. Allein bei der Hauptaktion im Berliner Tiergarten konnten trotz recht kühler und feuchter Witterung über 1.410 Tier- und Pflanzenarten, von der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) bis zum Herzgespann (*Leontorus cardiaca*) nachgewiesen werden.



Zeitgleich versuchten 100 Naturkundler jenseits des Atlantiks in Bronx und Westchester County im Bundesstaat New York am Bronx River innerhalb von 24 Stunden ein Maximum an Arten zu finden. Der 37 Kilometer lange Bronx River ist der einzige verbliebene Süßwasserfluss in New York City. „BioBlitz“ ist eine Zwillingssveranstaltung vom GEO-Tag der Artenvielfalt. Beide Veranstaltungen waren aufeinander abgestimmt.

Der GEO-Tag der Artenvielfalt fand erstmals 1999 statt und hat sich mittlerweile zur größten Feldforschungsaktion in Mitteleuropa entwickelt. Einmal im Jahr lädt das Magazin GEO zur Expedition in die heimische Natur ein. Mit dem diesjährigen GEO-Tag wurde das Bewusstsein für die Artenvielfalt in der Stadt geweckt sowie die Bedeutung des Artenschutzes in besiedelten Bereichen und die Veränderungen in der Umwelt in die öffentliche Diskussion gebracht.

Neben spannenden Führungen, Aktionen und Ausstellungen konnten sich die Besucher an den Informationsständen, an denen auch die GfBS beteiligt war, u. a. über Arten- und Naturschutz, Limnologie und Biodiversität informieren. Ein Mikroskopierzentrum führte die Besucher in die Welt des Mikrokosmos ein. Schirmherr des 7. GEO-Tages war Bundesumweltminister Jürgen Trittin, der sich anderthalb Stunden lang über die Aktionen im Berliner Tiergarten informierte.

Durch die Zusammenarbeit von Umweltorganisationen (Deutsche Umwelthilfe DUH, Deutsche Wildtier-Stiftung, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GTZ, die erstmals in Afrika, in Mali, eine "Journée de la Biodiversité" organisierte, Naturschutzbund Deutschland NABU) und Beteiligung wichtiger lokaler Forschungsinstitutionen und Einrichtungen (Humboldt-Universität Berlin, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Berliner Museum für Naturkunde, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Global Biodiversity Information Facility GBIF) konnte ein vielseitiger Informationsaustausch erreicht werden. Die Breitenwirkung dieser Aktion wurde durch weitere 350 Nebenaktionen in der Bundesrepublik und angrenzenden Ländern sowie durch das Medieninteresse aktiv unterstützt.

Um die Daten auch einer breiten Öffentlichkeit dauerhaft zugänglich zu machen, wurden erstmals in einem Probelauf die Beobachtungsdaten in das internationale GBIF-Netzwerk eingebunden. GBIF, die „Global Biodiversity Information Facility“ ([www.gbif.org](http://www.gbif.org)) ist ein



internationaler Zusammenschluss von Staaten und Organisationen mit dem Ziel, die weltweit vorhandenen Primärdaten zur Artenvielfalt über das Internet frei verfügbar zu machen. Die ersten vollständig bestimmten Arten aus dem Tiergarten wurden noch am selben Tag vor Ort oder in den entsprechenden Instituten in das Netzwerk eingegeben. So war es schon am Abend möglich, sich die ersten Artenlisten aus dem Tiergarten und New York im Internet anzuschauen. Gegen 18:00 Uhr gab es eine Präsentation der ersten Ergebnisse und Highlights des diesjährigen GEO-Tages und eine Liveschaltung nach New York in der Sony Europazentrale in Berlin. Per Video zugespielt wurde überdies ein Interview mit dem berühmten Ameisenforscher und Soziobiologen Edward O. Wilson, der 1998 in Amerika die Idee des "BioBlitz" mitgeboren hatte.

Eine Gesamtaartenliste aller nachgewiesenen Arten wurde in der Sonderbeilage der Septemberausgabe des GEO-Heftes (Geo Nr. 9/2005) veröffentlicht und kann ebenfalls auf der GEO-Webseite ([www.geo.de](http://www.geo.de)) eingesehen werden.

Susanne Oehlschlaeger, Berlin



Abb. 1: Haussperling *Passer domesticus*, 11. Juni 2005, Tiergarten Berlin . Abb. 2: Zottiger Klapptopf *Rhinanthus aleotorolophus*, 11. Juni 2005, Tiergarten Berlin. Fotos: Agnes Kirchhoff

## Zukunft des Hamburger Zool. Museums weiterhin unklar

Die Zukunft der wissenschaftlichen Sammlungen des Zoologischen Museums an der Universität Hamburg ist nicht geklärt. Es ist geplant, dass das Zoologische Institut und Zoologische Museum 2007/08 auf das Gelände der Botanik nach Klein Flottbek umziehen soll. Die Fläche für die Wissenschaftlichen Sammlungen betragen zur Zeit 6000 qm, die Flächen, die für wissenschaftliches und technisches Personal notwendig werden, belaufen sich auf ca. 2000 qm. Zur Zeit wird von den Universitätsplanern ein Umzug der Zoologie auf 3300 qm geplant, ein völlig unrealistisches Platzangebot. Eine externe Evaluierungskommission, bestehend aus Prof. Wägele, Bonn, Prof. Haszprunar, München, PD Dr. Türkay, FFM sowie Prof. Ziska, FFM, hat einen Raumbedarf von 8000 qm für einen Umzug festgestellt, damit Ausbaureserve für die Zukunft bleibt. Die Abgabe von Sammlungsabteilungen an andere Museen wird nicht mehr diskutiert, dennoch fehlt sowohl der Raum als auch die finanziellen Mittel, um die Zoologie, insbesondere die wissenschaftlichen Sammlungen adäquat unterzubringen, es ist zur Zeit keine befriedigende Lösung in Sicht.

Angelika Brandt, Hamburg

## Die Globale Taxonomie Initiative in Deutschland



Die Entwicklung der Globalen Taxonomie Initiative **GTI** beginnt im Jahre 1992 mit der "Convention on Biological Diversity" CBD. Das "Übereinkommen über die Biologische Vielfalt", wie sie auf Deutsch oft genannt wird, wurde aber als „Rio Gipfel“ oder „Abkommen von Rio“ (gemeint ist Rio de Janeiro in Brasilien) bekannter. Wie sie auch genannt wird, darin verpflichten sich erstmalig über 188 Staaten der Erde ganz ausdrücklich dazu: 1) die Natur zu schützen, 2) sie nachhaltig zu nutzen, und 3) zum Gerechten Vor- teilsausgleich bei der Nutzung der Biodiversität.

Diese anspruchsvollen Ziele sollen durch verschiedene thematische Programme und Querschnittsthemen erreicht werden, die sich eigenen Themenbereichen widmen und über eigene Arbeitsprogramme verfügen. So gibt es ein Arbeitsprogramm für Biodiversität in Gebirgen, für Agrarbirodversität, für den Schutz der Pflanzen und eben auch die Globale Taxonomie Initiative.

Tab. 1: Die Thematischen Programme der CBD

- Agricultural Biodiversity
- Dry and Sub-humid Lands Biodiversity
- Forest Biodiversity
- Inland Waters Biodiversity
- Island Biodiversity
- Marine and Coastal Biodiversity
- Mountain Biodiversity

Tab. 2: Die Querschnittsthemen der CBD

- Access to Genetic Resources and Benefit-sharing
- Alien Species
- Traditional Knowledge, Innovations and Practices
- Biological Diversity and Tourism
- Climate Change and Biological Diversity
- Economics, Trade and Incentive Measures
- Ecosystem Approach
- Global Strategy for Plant Conservation
- 2010 Biodiversity Target
- Global Taxonomy Initiative
- Impact Assessment
- Indicators
- Liability and Redress - Article 14(2)
- Protected Areas
- Public Education and Awareness
- Sustainable Use of Biodiversity
- Technology Transfer and Cooperation

Schon bald nach Abschluss der CBD wurde einigen klar, dass diese ambitionierten Ziele nur erreichbar sind, wenn man die Organismen, die man ja schützen und nützen will, tatsächlich auch sicher erkennen und bestimmen kann. Der erste Schritt dabei ist eine Inventarisierung, also die Erstellung von Faunen und Floren einer bestimmten Region, und eine allg. Verfügbarmachung der gesammelten Information vorzugsweise über das Internet.

Auf den halbjährlichen Treffen der ‚SBSTTA‘, dem Beratungsgremium der CBD und den alle zwei Jahre stattfindenden Vertragsstaatenkonferenzen (VSK), im Jargon auch 'COP' genannt, wurde diese Frage mit Experten beraten. Diese entwickelten ein Arbeitsprogramm, das schließlich im Jahre 2002 im niederländischen Den Haag auf der 6. VSK formal verabschiedet wurde. Damit ist das Arbeitsprogramm der Globalen Taxonomie Initiative von allen Staaten beschlossen und verbindlich. Die nächsten Treffen sind übrigens Ende November in Montreal, Kanada, wo das Arbeitsprogramm der GTI überarbeitet werden soll, und im nächsten März in Brasilien.



Noch etwas zur Struktur und zum Funktionieren der CBD. Mitglieder können prinzipiell nur Staaten werden. Die Staaten bringen Empfehlungen ein, beraten und verabschieden diese als Entscheidungen einstimmig und bindend. Allerdings sind die Vertreter der Staaten auf diesen Treffen nicht ganz unter sich: ergänzt wird die vorhandene Kompetenz durch Repräsentanten der anderen UN und UNEP Konventionen, Weltbank, UNESCO, FAO und die sehr aktiven Vertreter von Nicht-Regierungsorganisationen (NGO) wie Greenpeace, IUCN, Conservation International und anderen. Und auch die Global Biodiversity Information Facility (GBIF) hat immer mindestens einen Vertreter auf diesen Treffen.

### Was die GTI bisher erreichte

Ganz entscheidend ist, dass die Taxonomie durch die GTI, erstmalig für ein Wissenschaftsgebiet eine politische Anerkennung, gewissermaßen eine Bescheinigung ihrer Wichtigkeit und Relevanz für die Unterstützung der CBD bekommen hat. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die GTI weitgehend ein politisches Instrument ist, die GTI kann als politischer Hebel dienen, die Förderinstitutionen und staatlichen Institutionen von der elementaren Wichtigkeit der Taxonomie zu überzeugen.

Dieser politische Hebel hat es bereits sehr viel leichter gemacht, beispielsweise das SYNTHESYS Programm umzusetzen, mit dem der Austausch von Wissenschaftler zwischen großen taxonomischen Einrichtungen gefördert wird. Des Weiteren wurde ein explizit taxonomisch ausgerichtetes sogenanntes "Network of Excellence" von der EU ausgeschrieben. Hier steht ein Verbund von Europäischen Institutionen im Mittelpunkt, der eine nachhaltige neue Struktur zwischen den taxonomischen Institutionen schaffen soll. Vermutlich wird dieses Netzwerk 2006 mit seiner eigentlichen Arbeit starten können.

Auch das bekannte GBIF erhält durch die GTI eine ganz wesentliche politische Legitimation, übernimmt doch die GBIF einen Teil der Hauptziele der GTI, nämlich die Verfügbarmachung und Verbreitung von Biodiversitätsinformation, auch und gerade für die Entwicklungsländer. Viele von uns werden die derzeit fast 80 Mio. Datensätze von 142 Institutionen schon für die eigene Forschung genutzt haben. Mittlerweile sind 26 Staaten stimmberechtigte Mitglieder (also zahlende Mitglieder), 21 sind assoziiert und 31 Organisationen, wie der IUCN, haben Abkommen mit GBIF unterzeichnet.

Kein anderer Wissenschaftsbereich hat von der CBD gewissermaßen schriftlich bestätigt bekommen, dass er als Grundlage für das Erreichen der CBD-Ziele unverzichtbar ist. Wir sollten dieses Prestige unbedingt weiter für unsere Lobby-Arbeit nutzen.

Auf europäischer Ebene konnten mit Hilfe der deutschen Nationalen Kontaktstelle bereits zwei Workshops durchgeführt werden, auf denen sich Experten aus ganz Europa zur GTI trafen und über die Situation der Taxonomie in ihren Heimatländern berichteten. Die Ergebnisse sind auf der Kontaktstellenwebseite zusammengefasst und werden bald auch als gepresste CD international zu Verfügung stehen.

Fabian Haas & Christoph L. Häuser, Stuttgart, [www.gti-kontaktstelle.de](http://www.gti-kontaktstelle.de)

### Liste der Abkürzungen

CBD	Convention on Biological Diversity <a href="http://www.biodiv.org">www.biodiv.org</a>
COP	Conference of the Parties; Vertragsstaatenkonferenz
SBSTTA	Subsidiary Body for Technical and Technological Advice
SYNTHESYS	<a href="http://www.synthesys.info">www.synthesys.info</a>

## Bericht zu Workshop in Göttingen



### Bericht über den Workshop zum Einsatz nicht-invasiver Untersuchungsmethoden bei Evertebraten

Am 15. 10. 2005 trafen sich im Johann-Friedrich-Blumenbach-Institut für Zoologie und Anthropologie der Universität Göttingen ca. 30 Experten und Interessierte zu einem von Thomas Hörnschemeyer und Gert Tröster organisierten Workshop über Untersuchungsmethoden wie Röntgentomographie, Magnetresonanztomographie und konfokale Laserscanning-Mikroskopie.

Der Einsatz der Röntgentomographie (RT) zu diagnostischen Zwecken in der Medizin ist bekannt. Für die Untersuchung kleiner Evertebraten sind medizinische RT-Geräte aufgrund der relativ groben Auflösung von ca. 500 µm pro Voxel (= kleinste darstellbare Volumeneinheit) nicht geeignet. Hier sind besonders hoch auflösende Anlagen ( $\mu$ CT) erforderlich, die in zwei Bauformen existieren: Einerseits als Laboranlagen deren Strahlung in Röntgenröhren erzeugt wird, andererseits als ringförmige Teilchenbeschleuniger mit Durchmessern von z. B. einem Kilometer (ESRF, s. u.). In diesen wird die Strahlung in Form so genannter Synchrotronstrahlung erzeugt.

Über die Anwendung der Synchrotronstrahlung zur Untersuchung von Insekten und anderen Arthropoden berichteten Oliver Betz (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) und Martin Fanenbruck (Ruhr-Universität Bochum) in ihren Vorträgen. Daniela Weide (Eberhard-Karls-Universität Tübingen) stellte die mikroröntgentomographischen Techniken den klassischen histologischen Schneidetechniken gegenüber und zeigte Vor- und Nachteile beider Methoden auf.

Die Vortragenden berichteten von ihren Erfahrungen am ESRF (European Synchrotron Radiation Facility) in Grenoble, am APS (Advanced Photon Source des Argonne National Laboratory) bei Chicago und am ANKA (Synchrotron des Forschungszentrums Karlsruhe). Die hochintensive Synchrotronstrahlung ermöglicht bei der Untersuchung biologischer Objekte

besonders kurze Belichtungszeiten (~ 1 bis 10 sek. pro Aufnahme bzw. ~ 10 min. für vollständige Tomographie). Dadurch wird die Untersuchung vieler Proben in relativ kurzer Zeit möglich. Im einfachen Röntgenprojektionsverfahren ist auch die Aufzeichnung bewegter Bilder möglich, z. B. zur Dokumentation von Bewegungen innerer Organe wie Tracheenkontraktionen.

Derzeit sind mit Hilfe der Synchrotronstrahlung unter günstigsten Bedingungen Röntgentomographien mit Auflösungen bis 0,7 µm pro Voxel möglich. Die real zu erzielende Auflösung ist dabei u. a. von der Größe des Untersuchungsobjektes abhängig: Je kleiner das Objekt, um so besser die zu erzielende Auflösung.

T. Hörnschemeyer und Burkhard Rammner (Scimotion, Hamburg) berichteten über RT-Untersuchungen an Insekten mit Hilfe von kleineren Desktop-Anlagen und die verschiedenen Möglichkeiten, gewonnene Daten zu visualisieren. Die Daten, die diese auf Röntgenröhren basierenden Geräte erzeugen, sind grundsätzlich denen der Synchrotronanlagen vergleichbar. Da die erzeugte Strahlung aber weniger intensiv ist, sind längere Belichtungszeiten erforderlich (bis zu sieben Stunden pro Tomographie), und die erreichbare Auflösung ist mit ca. 2,5 bis 2 µm nicht ganz so gut.

Unabhängig von der Quelle, aus der die Tomographiedaten stammen, haben die auf diese Art erzeugten virtuellen Schnitte aber einige Vorteile gegenüber realen Schnittserien. Das untersuchte Objekt bleibt intakt, so dass auch sehr wertvolle Exemplare (z. B. Typen) oder besonders seltene Arten untersucht werden können. Zusätzlich steht das Objekt für weitere Untersuchungen zur Verfügung. Außerdem können mit Softwarehilfe aus einem einzigen Datensatz Schnitte in beliebigen Ebenen erzeugt werden. Auch das Erstellen von virtuellen, dreidimensionalen Rekonstruktionen ist verhältnismäßig schnell und einfach möglich. Ein bedeutender Nachteil der Tomographiedaten gegenüber histologischen Schnitten besteht darin, dass aus den Daten allein keine eindeutige Gewebeidentifizie-



rung möglich ist.

Bei den von Thomas Michaelis (MPI für Biophysikalische Chemie Göttingen) und Christoph Held (Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven) vorgestellten Anwendungen der Magnetresonanztomographie (NMRI, Messung des Kernspins der Wasserstoffatome des in der Probe enthaltenen Wassers mit Hilfe starker Magnetfelder) sind sowohl die Gewebeunterscheidung als auch die Untersuchung lebender Tiere möglich. Die Besonderheiten dieser Methode haben zur Folge, dass mit aktuellen Geräten nur Auflösungen von bis zu 30 µm pro Voxel erreichbar sind.

Da mit dieser Methode das Untersuchungsobjekt aber nur minimalen Belastungen ausgesetzt ist, können z. B. Vorgänge während der Metamorphose in der Puppe eines holometabolen Insekts beobachtet werden. An fixierten Objekten wie z. B. einem Krebs mit dem Laich eines parasitischen Fisches in der Kiemenkammer, kann mit Hilfe der NMRI auch das feine Gewebe der Kiemen dargestellt werden. Mit diesen Daten kann anschließend z. B. ermittelt werden, wie stark die Kiemenfunktion durch das Gelege des Fisches beeinträchtigt wird.

Für die Untersuchung besonders kleiner Objekte ist die konfokale Laserscanning Mikroskopie (LSM) eine besonders geeignete Methode, wie Jan Michels (AWI Bremerhaven) berichtete. Da die Cuticula von Arthropoden in der Regel eine starke Auto-fluoreszenz zeigt, können mit dieser Methode kleine Cuticulastrukturen, wie z. B. Mandibeln von Crustaceen bis ins Detail untersucht werden. Wenn transparente Strukturen vorliegen, ist auch die Abbildung innerer Organe möglich, allerdings nur bis zu einer Eindringtiefe von einigen Zehntel Millimetern.

Die in dem Workshop vorgestellten Untersuchungsmethoden eröffnen zum Teil völlig neue Möglichkeiten, die Morphologie, Anatomie, Physiologie und Ontogenese kleiner Evertebraten zu studieren und die Ergebnisse dieser Untersuchungen darzustellen.

Es ist zu erwarten, dass µCT, NMRI, LSM und verwandte Methoden in den nächsten Jahren immer mehr Anwendung in der Biologie finden werden. Um diese Methoden für die Nutzung im Bereich der Evertebraten zu optimieren, ist ein reger Erfahrungsaustausch zwischen den Nutzern wünschenswert. Ein erster Schritt in diese Richtung wurde mit dem Workshop in Göttingen unternommen.

Rebecca Klug, Gert Tröster, Thomas Hörnemann, Göttingen



Abbildungen: Schnitte in 3 Ebenen durch den Kopf und Prothorax von *Cupes capitatus* (Coleoptera, Archostemata), rekonstruiert aus µCT-Daten. Oben: Flachschnitt. Mitte: Querschnitt. Unten: Sagittalschnitt. Beachten Sie dazu die 3d-Rekonstruktionen auf Seite 30.

# Kreationismus/Intelligent Design – bald auch bei uns ein Thema oder schon jetzt?



Eigentlich sollte dies nur ein kleiner Artikel werden, der auf die gegenwärtig neu entflamme Diskussion um Creationismus / Intelligent Design (die "milde", aber eigentlich gefährlichere, da verkappte Form) entstanden ist – in verschiedenen Magazinen wie *Spektrum der Wissenschaft* oder *Der Spiegel*, der WeltPresse, aber bislang kaum unter deutschen Biologen. Auch in der Diskussionsliste *TAXACOM* wurde unlängst über ID gesprochen, da ein *Nature*-Artikel wohl recht ID-an gehaucht war (Sinden 2005. DNA twists and flips. *Nature* 437, 1097– 1098). Am 7. November ereilte mich der Hinweis auf ein Buch eines Islam-Creationisten über das Internet. Das gezielte Anschreiben zeigt, dass wir bereits im Fokus dieser Leute sind. Daher schien es uns angebracht, ein paar Informationen für Sie zusammenzustellen. Eine wichtige, ungute Rolle spielt dabei eine Einrichtung in den USA mit Namen Discovery Institute. Hier wurden und werden Hetzschriften gegen die Evolutionstheorie verfasst und politische Kampagnen ausgearbeitet. Mehr zum Institut auf der *Wikipedia*-Website [http://en.wikipedia.org/wiki/Discovery\\_Institute](http://en.wikipedia.org/wiki/Discovery_Institute)

Hier ein Ausschnitt: The **Discovery Institute** was founded in 1990 by Bruce Chapman ... as a non-profit educational foundation and think tank based upon the Christian apologetics of C.S. Lewis ... The Discovery Institute's main thrust has been to promote intelligent design politically to the public, education officials and public policy-makers, and to represent evolution as a "theory in crisis" and advocating teachers to "Teach the Controversy" through the CSC. It has employed a number of specific political strategies and tactics in the furtherance of its goals. These range from attempts at the state level to undermine or remove altogether the presence of evolutionary theory from the public school classroom, to having the federal government mandate the teaching of intelligent design, to 'stacking' municipal, county and state school boards with ID proponents. The Discovery Institute has been a significant player in many of these cases, through the CSC providing a range of support from material assistance to federal, state and regional elected representatives in the drafting of bills to supporting and advising individual parents confronting their school boards.

## **Intelligent Design**

# Wo bleibt die Wissenschaft?

Der amerikanische Philosoph Daniel C. Dennett kritisiert den anhaltenden Versuch der religiösen Rechten der USA, Kreationismus als Wissenschaft zu verkaufen.

Aus: Spektrum der Wissenschaft 17/2005, S. 110

Test 2

- Kennen Sie ein Gebäude, das keinen Erbauer hat?  
    (Ja)                  (Nein)

► Kennen Sie ein Gemälde, bei dem ein Maler hat?  
    (Ja)                  (Nein)

► Kennen Sie ein Auto, das keinen Hersteller hat?  
    (Ja)                  (Nein)

Genau diese Fragen stellte ein Creationist bereits 1999 auf einer Tagung in China über die frühe Evolution der Tiere an das Publikum – und alle Chinesen im Publikum waren hin und weg, während anwesende Großkopferte der Entwicklungsbiologie (Eric Davidson, Nick Holland) oder Paläontologie (David Bottjer) den Unterkiefer herunterklappten, aber nichts entgegen zu setzen hatten.



**Gerade erschienene Hetzschrift eines islamistischen Creationisten**

## Kreationismus – bald auch bei uns ein Thema?



Dazu einige wenige Links auf neue Literatur und Informationen. Denn eine umfangreiche, stetig erweiterte Liste von Hinweisen auf Pressemitteilungen, Vorträge und Weiteres ist auf der Webseite von Reinold Leinfelder, München zu finden:  
[http://141.84.51.10/palaeo\\_de/edu/kreationismus/presse/index.htm](http://141.84.51.10/palaeo_de/edu/kreationismus/presse/index.htm)

Markus Becker: Mit Gottes Wort gegen die Wissenschaft – In der bizarren US-Debatte um Darwins Evolutionstheorie und die göttliche Schöpfung gerät die Wissenschaft zunehmend in die Defensive. Ein Museumsdirektor hat jetzt ein Handbuch mit Tipps zum Umgang mit religiösen Eiferern veröffentlicht. Es ist ein Dokument der Hilflosigkeit.  
<http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,379334,00.html>

Ebenso wichtig wie interessant die Webseite von Martin Neukamp mit einer längeren Auseinandersetzung mit dem Thema – nicht ganz so frisch, aber sehr breit gefächert, viel Hintergrundwissen, viel zur Evolutionstheorie, viel auch zur Argumentation:  
<http://www.martin-neukamm.de/junker.html>

Dann fand ich aber eine Liste wieder, in der jemand Naturphänomene in der Interpretation der Creationisten (nicht immer ganz ernst) zusammengestellt hat – ich hoffe mich richtig zu erinnern, dass sie in *taxa.com* erschien, Autor ist mir aber entfallen. Ich habe die Punkte kommentiert und freue mich auf die Diskussion, die gerne in anschließenden Newslettern weitergeführt werden darf.

### A Creation "Science" Geologic Time Scale

(1) 4000 B.C. Creation Week: (laws of science suspended)  
Day 1 - Space, light & dark, earth materials.

Day 2 - Waters above and waters below.

Day 3 - Earth's crust and plants.

Day 4 - Sun, moon, and stars in place.

Day 5 - Atmosphere + animals of the waters.

Day 6 - Land animals + Adam & Eve.

Day 7 - Day of rest.

1,500 years. Pre-Flood "Geology." Laws of science invalid.

(2) Adam and Eve, talking snakes, etc.  
(3) World's waters are in great Venus-like atmosphere or in ground water. No rain, no ocean basins.

(4) Radiometric dating invalid; speed of light changed.

### Kommentierung

("genaues" Datum: 23. 10. 4004 v. Chr.)

OK in Bezug auf die Reihenfolge, Bildung aller chemikalischen und physikalischen Grundlagen nach dem Urknall

2 und 3 eventuell vertauscht, kein Wasser vor der Erdbildung, aber vielleicht ist hier auch was anderes gemeint

Sedimentationen verlangen wiederum Erosion durch Klima; Pflanzen im Wasser? Algen? An Land sicher nicht

Ups, da ist die Reihenfolge völlig verrutscht, keine Planeten vor den Sonnenbildungen  
Interessante Übereinstimmung der späten Bildung einer Sauerstoffatmosphäre, aber welche "animals" in welchen "waters"?

Landbesiedlung der Tiere war sicher sekundär und bemerkenswert richtig erkannt, Sexualität bereits im Grundmuster der Metazoa, eventuell schon Getrenntgeschlechtlichkeit?

Ein echtes Problem, da bei uns die Evolution stetig weiterwirkt, keine Pause, kein Urlaub. Innerhalb der 2.500 Jahre seit der Schöpfung muss also die gesamte Erdoberflächengenese geschehen sein, Magmatite, Sedimentite, Metamorphite, alles aber bitte ohne Sahne = Zeit

Bemerkenswerte Übereinstimmung mit der Radiation des Homo sapiens, war der ausgebliebene Regen, der das Urwaldparadies zerstörte, Keine Ozeane ist schwer vorstellbar, denn wo hin mit all dem Wasser, das sicher von Anfang an in großer Menge vorhanden war. Nichts ist so konstant wie die Lichtgeschwindigkeit.



(5) Humans, dinosaurs, mammals, the "works," all live together in peace. Both lions and Tyrannosaurus rex are vegetarians in Eden before the "fall."

(6) Human life spans up to 900 years.

(7) Battle of Satan and angels produces craters on moon.

Flood Year: Flood "Geology" – ONE (?) year of normal (?) "science"

Rain – 40 days

(8) Big animals run to mountain tops. Not a single dumb human caught in all the early flood sediments. All dinosaurs washed off only in middle flood-time.

(9) Coral reefs (Guadalupe Mountains of Texas) grow to thicknesses of half a mile during single year.

(10) Vast coal beds accumulate one on top of another, each as original swamp deposits on order of 100 feet thick, all in one year.

(11) Mile-thick salt formations in Utah form by evaporation (!) of seawater during (!) the flood.

Flood - about 250 days.

(12) Most of the world's sedimentary rocks dumped on continents to average thickness of one mile, almost entirely during the flood year.

(13) Most continental drift occurs. Flood waters drain into the newly formed ocean basins. Atlantic opens at average rate of 1/2 mile per hour.

(14) Most deep sea sediments (average about 1,500 feet thick) collect on the newly opened ocean floors.

(15) Hawaiian volcano built 30,000 feet high on new sea floor. (Cools enough for birds and plants from Ark to colonize soon after end of flood year.

Final Retreat - ? 100 days ?

(16) Volcano of Mount Ararat built 7,000 feet high underwater and cools in time for grounding of the Ark.

(17) Successive Yellowstone ash beds bury 10 to 27 forests one on top of another, all grown during single year.

Schade nur, dass alle Tiere von der Pieke an ihresgleichen am liebsten aben; der Sündenfall einiges Bären namens Großer Panda gereicht ihm heute (noch) zum Problem, denn er ist gewissermaßen das Wahrzeichen des Artensterbens.

Kein Kommentar

Eine phantasievolle Erklärung für die Oberflächenstruktur auf unserem Trabanten. Die Engel werfen mit riesigen Steinen um sich, von denen einige den Mond treffen. Eigentlich beachtlich. Ein Klacks gegen die Monsunzeit

Wie haben es nur die ganzen vielen verschiedenen Tierchen in die Arche geschafft, die Pilze, die Pflanzen, und wer hat überhaupt die ganzen Parasiten rangeschleppt. Noah muss eine unglaubliche Artenkenntnis gehabt haben. Warum starben Wassertiere aus?

War das bis hierhin spaßig, wird's nun obstrus: Wachstum in Tagen, Orogenesen und Sedimentation mit Druck, Temperatur und diagenetischen Verformungen aller seiner Inklusien, Bildungen von Öl-, Kohlen- Erz oder Mineralienlagerstätten usw., alles, was wir um uns beobachten, wird ad absurdum geführt? Umgekehrt, es ist schlimm all das zu ignorieren. Radioaktiver Zerfall, Physikalische Grundphänomene, chemische Elemente und ihr Zusammenwirken, alles evoluierte zusammen entlang der Zeitachse, die ihren Beginn mit dem Urknall vor ca. 14,5 Mrd Jahre hatte, der seine Spuren im heutigen Erscheinungsbild der Erde und des Universums hinterlassen hat und weiter wirkt, wie es die Beobachtungen nicht nur von Hubble erlauben. Schlachtweg nichts, was von Physikern und Chemikern bearbeitet wurde und wird, würde funktionieren, und last but least, die Evolutionsgeschichte der Biosphäre bedient sich einfach nur der Rahmenvorgaben und Substanzen, die sie vorfand – und der Zeit. Nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Der Sinnlosigkeit der Erklärungen links kann man nichts als Wissen entgegen halten. Es ist eigentlich überflüssig, wegen der 2–3 Tage, die der Biosphärenbildung gewidmet sind, überhaupt mit/gegen Creationisten zu argumentieren. Die Welt und alles in und auf ihr steht dem entgegen.

Wenn alle Grundphänomene, von den Aggregatzuständen, der Elektrizität, der Gravitation bis zur Entwicklung der heutigen Organismen in Tagen abgelaufen sein sollen, einschließlich der physikalischen, chemischen Wechselwirkungen zwischen Atomen, Molekülen und organisierten biotischen Strukturen, der evolutiven Adaptationen und ökologischen Wechselbeziehungen.



(18) Grand Canyon cut by receding flood waters. Flood sediments de-water and harden in one year to rock strong enough to stand as steep, mile-high cliffs.

Post-Flood Geology - 2,500 years of normal (?) science to Present

(19) From Ark, Noah (?) directs streams of distinctive animal and plant communities to migrate to Africa, Australia, South America, etc. (Ferry service?) (Some creationists use post-flood continental drift at rates up to one mile per hour!)

20) Sun stands still for Israelite battle. Earth stops rotating and then starts again due to near-miss by Venus out of its orbit? (Velikovsky)  
(21) Only one ice age as post-flood atmosphere cools. Geologists' abundant evidence of many great ice advances separated by sub-tropical vegetation and development of thick soil zones between some advances are wrong.

(22) Late-flood granite masses, formed at 1,000 degrees (F.), cool to present low temperatures at rates in violation of all laws of thermal physics. Fit to radiometric dates is mere coincidence.

(23) Extreme rates of continental drift typical of flood (1/2 mile per hour) suddenly slow to present-day laser-measured rates of inches per year. Accord of present rates with radiometric dates is mere chance.

(24) Coral reefs (Bikini, Eniwetok) grow 1/2 to 1 mile thick in first 1,000 years (rate of one foot per month) then slow to present measured rates of inches per century.



Was bleibt für diese Zeit übrig? Wir wissen sogar schon, dass die Menschheit älter als die paar Jahre der Creationisten ist! Die haben es nicht einmal für nötig befunden, die 2 Mrd. Chinesen zu befragen. Oder die Ägypter, vom Neanderthal ganz zu schweigen.....

Noah war also nicht nur ein famoser Artenkenner, er hat sogar Refugien für seine Lieblinge auf der ganzen Welt ausgesucht. Moderne GPS-Daten erlauben eine recht exakte Messung von Kontinentalverschiebungen. Diese liegen bei wenigen cm pro Jahr.

Von 20 bis 24 wiederholt sich nur das Ganze. Kein Auto würde fahren, kein Thermometer und kein Handy arbeiten, wenn Creationisten auch nur halbwegs recht hätten. Warum diskutieren wir die Evolutionstheorie, eigentlich nur Beipack der übrigen Evolution des Universums, ernsthaft bzw. warum reduzieren wir unsere Argumentation auf diesen Aspekt? Denn wahrlich, wir sagen Euch, Evolution der Biosphäre ist nicht so einfach wissenschaftlich nachzuweisen, wie ALLES ANDERE. Sie entzieht sich der Analyse durch den Faktor Zeit, den wir nicht überblicken und auch nicht im Experiment verfolgen können wie Chemiker und Physiker es in ihrem Feld hervorragend beherrschen, denen auch noch die Mathematiker helfend zur Seite stehen. Wir nennen unsere Rückberechnungen des Geschehenen Rekonstruktion der Phylogenie und der Evolution. Da sich in diesem Feld aber auch viele Spekulationisten und Eiferer tummeln, werden wir genau hier weich und angreifbar. Fassen wir also das Problem an der Wurzel, finden wir uns selbst, nehmen wir uns selbst ernst. Und setzen wir Biologen den Creationisten das ganze Wissen um die Evolution des Universums entgegen!

Dieter Walobek, Ulm

---

Links zum Thema gibt es, wie man sich vorstellen kann, in großer Menge. Hier nur ein paar wenige Beispiele, die Angabe ist ohne Gewähr. Wir haben die Inhalte weder auf Qualität noch auf Vollständigkeit geprüft.

Darwin vor Gericht (27.10.2005). Von Thomas Kleine-Brockhoff. (<http://www.zeit.de/2005/44/Harrisburg>)

Gott pfuscht auch. Warum Intelligent Design religiös motivierter Unfug ist (11.8.2005). Von Steve Jones (<http://www.zeit.de/2005/33/Kreationismus>)

Intelligent Design statt Evolutionstheorie (28.9.2005). Von Lutz Büge (<http://forum.frankfurt.de/blog/?p=41>)

Kreationismus (2005). Von Tobias Budke (<http://www.skeptischecke.de/Worterbuch/Kreationismus/kreationismus.html>)

Kreationismus in den USA – ein Angriff auf die Denkfreiheit (2005). (<http://www.science-at-home.de/referate/kreationismus.php>)

## 50

### GfBS-Datei der Examensarbeiten



Seit einiger Zeit, genauer seit dem Jahr 2000, führen wir auf der Webseite der GfBS eine einsehbare Datei der Abschlussarbeiten im Bereich Biologische Systematik. d. h. Staatsexamensarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen und Habilitationen (einzusehen unter <http://biosys-serv.biologie.uni-ulm.de/gfbs/Examen/examen.html>).

Langsam füllt sich die Liste, allerdings sind uns für das Jahr 2005 nur wenige Einträge zugesandt worden. Wir glauben aber nicht so recht, dass dies den Tatsachen entspricht. Denn nach 6, 8, 8, und 9 Dissertationen bis 2003 erscheinen uns die geringeren Zahlen gemeldeter Arbeiten für 2004 und 2005 nicht repräsentativ. Außerdem gibt es immer noch sehr wenige Angaben zu Staatsexamensarbeiten. Und die sicher stattgefunden habenden Habilitationen in unserem Bereich sind auch nur teilweise aufgeführt. Insbesondere Diplomarbeiten müssten nach unserer Schätzung erheblich mehr laufen und gelaufen sein, als es sich aus unserer Datei ergibt.

Daher hier unser Aufruf wiederholt: Schicken Sie uns bitte alle diese Arbeiten mit Seitenzahlen, Angaben zum Betreuer und der Institution, in der die Arbeit durchgeführt wurde. Bitte auch Angaben beifügen, wo die Arbeit, falls zugänglich, erhältlich ist. Auch Abstracts oder Links zu Hinweisen wären hilfreich.

Herzlichen Dank im Voraus, es ist für uns alle nützlich!  
Dieter Waloßek und Andreas Maas, Ulm

### Spendenbescheinigung zum Herauskopieren

#### BESTÄTIGUNG ÜBER DIE STEUERLICHE ABZUGSFÄHIGKEIT VON SPENDEN



Die Gesellschaft für Biologische Systematik e. V. dient laut Freistellungsbescheid des Finanzamts Dresden II, Steuernummer: 202/140/15170 ausschließlich und unmittelbar steuerbegünstigten gemeinnützigen Zwecken im Sinne der §§ 51 ff. AO und gehört zu den in § 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen und Vermögensmassen. Mitgliedsbeiträge und Spenden sind deshalb steuerabzugsfähig.

Wir bestätigen, dass wir den uns zugewendeten Betrag satzungsgemäß und nur zu gemeinnützigen Zwecken der Gesellschaft verwenden.

Diese Bestätigung gilt als Spendenbescheinigung für den aufgewendeten Betrag, der durch einen Beleg der Bank nachzuweisen ist.

Dr. Monika Steinhof, Schatzmeisterin der GfBS, Bremen, im November 2005



## Bücher etc.

**Wilhelmina Rechinger (Hrsg.'in) (2005): Flora Iranica – Flora des Iranischen Hochlandes und der umrahmenden Gebirge (Persien, Afghanistan, Teile von West-Pakistan, Nord-Iraq, Azerbeidjan, Turkmenistan).**  
**F. Ehrendorfer, E. Schönbeck-Temesy, C. Puff & W. Rechinger: Rubiaceae, Lieferung 176. Verlag Dr. Ernst Vitek/Wien 287 pp. + 157 Tafeln / ISBN 3-902421-08-8. Preis: € 246.-**

Rezension S.-W.Breckle/Bielefeld  
Die ersten Lieferungen der Flora Iranica erfolgten 1963, herausgegeben von Prof. Dr. Karl Heinz Rechinger. Der riesige Raum, den die Flora Iranica abdeckt, wurde in den vergangenen Jahrzehnten bis etwa 1978 teilweise intensiv erforscht. Zahlreiche Sammlungen wurden bearbeitet. Das iranische Hochland ist eines der Biodiversitätszentren für die Evolution zahlreicher xerophytischer Sippen, oft sind es zwergrau-chige Dorn- oder Igelpolster. Die Gebirgsregionen sind sehr reich an Neo-Endemiten aus zahlreichen Familien der Holarktis. Die artenreichsten Gattungen sind *Cousinia* (353 Arten, Asteraceae), *Acantholimon* (164 Arten, Plumbaginaceae), insbesondere aber *Astragalus* mit *Astracantha* (über 1.000 Arten; Fabaceae). Dornpolsterartige Wuchsformen sind sogar bei den Rubiaceae der Flora Iranica zu finden, so z. B. bei der Gattung *Gaillonia*. Die 174. Lieferung erlebte Karl Heinz Rechinger 1998 noch. Sein Lebenswerk ist mit der Bearbeitung der lange ersehnten Rubiaceae nun fast abgeschlossen. Besonders betont werden muss, daß es sich Frau Wilhelmina Rechinger zur Aufgabe gemacht hatte, die noch ausstehenden Lieferungen herauszugeben. Neben den Pteridophyten, die noch vollständig fehlen, sind es kleinere Reste der sehr großen Familien Asteraceae und Fabaceae, die noch zu erwarten sind. Der vorliegende Band der Rubiaceae enthält 20 Gattungen in 3 Unterfamilien und 6 Triben (im Sinne von Robrecht 1988). Die systematische Bearbeitung folgt damit zwar einer konservativen taxonomischen Auffassung, doch sind die inzwischen gerade bei

den Rubiaceae zahlreichen neueren Ergebnisse zu phylogenetischen Beziehungen aufgrund von Untersuchungen mittels DNA-Analysen erwähnt und soweit möglich berücksichtigt. So sind die einjährige *Galium*-Arten sicher polyphyletisch, sie sind bis auf *G. songaricum* (in sect. *Depauperata*) hier noch in der sect. *Kolgyda* zusammengefasst, *G. setaceum* wird zur sect. *Jubogalium* gestellt. Die Bearbeitung der Rubiaceae umfasst 152 Arten, davon sind 10 Arten neu beschrieben (*Rubia maymannensis*, *Gaillonia kandaharensis*, *Asperula szovitsii*, *A. podlechii*, *A. inopinata*, *Galium subtrinervium*, *G. baghlanense*, *G. pseudocladum*, *G. schoenbeck-temesyae*, *G. wendelboi*), die sect. *Tricostella* (*Asperula*) wurde neu aufgestellt, dazu kommen etliche Neubeschreibungen von Unterarten bei *Asperula glomerata* und *A. oppositifolia*, sowie notwendige Umkombinationen. Die größten Gattungen sind *Galium* (60 Arten), *Asperula* (28 Arten), *Rubia* (18 Arten) und *Crucianella* (13 Arten). Alle verarbeiteten Herbarbelege sind jeweils aufgelistet; sie sind ein gutes Datenmaterial für mögliche chorologische Vergleiche. Der Band enthält 157 Schwarz-Weiß-Tafeln mit fast allen bearbeiteten Arten als Photographien charakteristischer Herbarbelege. Farbbilder wie in etlichen früheren Lieferungen fehlen hier. Allerdings sind nicht bei allen Arten durchgängig typische Details als Vergrößerungen dargestellt, dies wäre bei manchen der nicht einfach zu identifizierenden Arten oder Unterarten (*Gaillonia*, *Galium*, *Crucianella gilanica* aggr., *Asperula glomerata* aggr. usw.) eine wichtige Hilfe. Diese Lieferung 176 der Flora Iranica hat den stolzen Preis von € 246; dies ist ein ärgerliches Faktum. Schon bisher waren die Lieferungen, die von der (ADEVA) Akademischen Druck- und Verlagsanstalt in Graz verlegt worden waren, sehr teuer. Die Lieferungen 1–174 kosten US\$ 5.200, sie haben schon fast Sammler-Wert. Die Lieferung des Rubiaceae-Bandes wurde jetzt im Naturhistorischen Museum vom Verlag Dr. Ernst Vitek verlegt. Sie ist nach wie vor drucktechnisch perfekt. In Zeiten der immer aktuelleren Diskussion um die Erhaltung der Biodi-

Bücher etc.

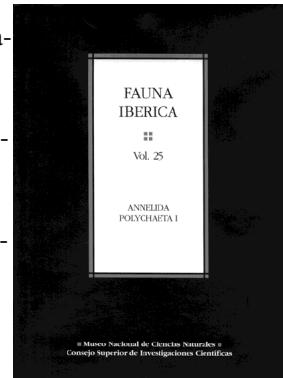


versität, zu der sich viele Länder im Rahmen der Biodiversitätskonvention der UN verpflichtet haben, sollte es auch möglich sein, von staatlicher Seite Druckkostenzuschüsse zu erhalten, um gerade solche herausragenden Werke der Dokumentation der Biodiversität zu fördern und damit einer weiteren Verbreitung zugänglich zu machen. Es steht nicht alles im Internet und wenn, dann sehr unkritisch. Wie sollen Studenten heute an die nach wie vor wichtigen Teilgebiete der Organismischen Biologie herangeführt werden, wenn neuere systematische Literatur und Floren so teuer werden, dass selbst deutsche Universitätsbibliotheken nicht mehr in der Lage sind, sie anzuschaffen. Die Flora Iranica ist das bei weitem wichtigste Florenwerk für den gesamten Raum des Iranischen Hochlandes und der Nachbarregionen. Es ist die wichtigste Grundlage für alle botanischen, floristischen, geobotanischen und ökologischen Forschungen in der Region. Sie legt zudem Zeugnis ab von der immensen Vielfalt der Flora dieses Gebietes.

**Viéitez, J.M., Alós, C., Parapar, J., Besteiro, C., Moreira, J., Núñez, J., Laborda, J. & San Martín, G. (2004): Annelida, Polychaeta I. In: Fauna Ibérica, vol. 25. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 530 pp. Hardcover. ISBN: 84-00-08294-X. Preis: 57€**

M. Böggemann, Frankfurt am Main  
Im Rahmen der *Fauna Ibérica* Reihe ist wieder einmal ein optisch und inhaltlich ansprechendes Bestimmungsbuch entstanden, das sich diesmal mit einem Teil der Polychaeten aus den iberischen Küstenregionen beschäftigt. Das Werk gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. In der Einleitung werden zunächst systematische, zoogeographische, morphologische, biologische und ökologische Aspekte der Polychaeten kurz und übersichtlich dargestellt um auch dem interessierten Laien einen Einblick in die Welt der Borstenwürmer zu verschaffen. Der folgende Teil beginnt mit einem illustrierten Bestim-

mungsschlüssel für die meisten bislang bekannten Familien der Polychaeten und anschließend werden die iberischen Vertreter der Phyllodocidae, Hesionidae, Pilargidae, Nereididae, Nephtyidae, Paralacydoniidae, Chrysopetalidae und Pisionidae detailliert vorgestellt. Mittels weiterer dichotomer Schlüsselelementen und anhand der ausführlichen Beschreibungen und Abbildungen (Zeichnungen und z. T. rasterelektronische Aufnahmen) lassen sich die 129 behandelten Arten sicher bestimmen. Neben den morphologischen Besonderheiten werden auch noch alle bisher verfügbaren geographischen und biologischen Erkenntnisse zu den einzelnen Taxa aufgeführt. Ein ausführliches Literaturverzeichnis, eine Liste mit Synonymen, sowie ein abschließendes Register runden diese gelungene Monographie ab. Insgesamt kann dieses Buch mit seinem komprimierten Wissen über die behandelten Taxa nicht nur den „iberischen Spezialisten“, sondern auch den „Ökologen aus anderen Meeresgebieten“ empfohlen werden. Einschränkend ist jedoch zu bemerken, dass dieses Werk leider nur in spanischer Sprache erhältlich ist.



**Chmiel, H. (2005): Bioprozesstechnik. Spektrum Akademischer Verlag. ISBN: 38 27 41607 8. Hardcover. Preis: 39,50€**

**Krohs, U. & Toepfer, G. (Hrsg) (2005): Philosophie der Biologie. Suhrkamp, 456 Seiten. ISBN: 35 18 29345 1, Taschenbuch. Preis: 16€**

**Richter, S. & Sudhaus, W. (Hrsg) (2004): Kontroversen in der Phylogenetischen Systematik der Metazoa. Goecke & Evers, ISBN: 39 37 78303 2. Preis: 29,90€**



## Bücher etc.

### Biodiversitätsprodukte des ETI Amsterdam

Schon seit einigen Jahren bietet das Expert-Center of Taxonomic Information CD-ROMs für diverse Organismengruppen an. Experten arbeiten mit dem ETI zusammen, liefern die Daten, und das ETI macht daraus eine CD (heute eine DVD) und vertreibt das Produkt. Auch eine Datenbank-Software namens Linnaeus II wird für Taxonomen frei angeboten (wenn sie in eine Kooperation eintreten).

Die ersten Produkte des ETI waren sicher bestenfalls "holperig", arbeiteten mit Bildern geringster Auflösung und Scanqualität – bei der CD über Krebse sah man im Hintergrund der Bilder die Gegenseite –, aber sie hatten schon früh Interaktivität integriert, da auf dem so genannten Hypercard-System basierend, das Sprünge und Verzweigungen erlaubte, und man fand z. B. auf der CD über die Vögel Europas Eierbilder und Töne.

Inzwischen sind die Produkte – eine breite Palette aus vielen Organismengruppen – sicher "reifer" geworden, wenngleich ich keine der neuesten Auflagen testen konnte. Daher nur mein Hinweis zur Empfehlung, ich auf Bedarf auf der Webseite des ETI weiter umzutun:

[www.etiis.org.uk](http://www.etiis.org.uk)

Neuestes Produkt vom Herbst diesen Jahres ist die DVD-ROM "Zooplankton of the South Atlantic Ocean". Ein paar Daten dazu von Peter Schalk vom ETI:

Some statistics:

- Higher taxa treated: 1,370
- Species treated: 2,688
- Keyed out: nearly 1,400 taxa

- in 18 major groups
- Illustrations: ± 10,000
- Literature references: 3,345
- System size: 3.5 Gigabytes

"Zooplankton of the South Atlantic Ocean" was built with the Linnaeus II data management system, which consists of an indexed taxonomic (multimedia) database system, coupled to computer-aided identification modules, interactive geographic information system, literature and glossary database in one Windows and Macintosh compatible environment. Linneaus II builder software can be downloaded free of charge for academic use (<http://www.eti.uva.nl/products/linnaeus/obtain.php>).

In addition there is a "runtime" version for publishing compact disks and a "web publishing" version for making information available on the web (see for examples: [http://www.nlbif.nl:8080/Services/search\\_species](http://www.nlbif.nl:8080/Services/search_species)).

The image shows the cover of the DVD-ROM 'Zooplankton of the South Atlantic Ocean'. The cover features a large photograph of a sea turtle swimming in blue water. The title 'NOVEMBER 2003 MARINE BIOLOGY TITLES' is at the top, followed by 'MARINE BIOLOGY' in large letters. Below that, it says 'WORLDWIDE TITLES REGIONAL TITLES FIELD GUIDES'. At the bottom, there's a grid of six small images showing different planktonic organisms: Bonytidae, Candonidae, Chaetognathidae, Pseudoscorpionida, Radiolaria, and Protacantho-metridae. A small text box at the bottom left reads: 'NEW DVD-ROM ZOOPLANKTON OF THE SOUTH ATLANTIC OCEAN'. Another text box at the bottom right says: 'SPECIAL OFFERS To celebrate the publication of Zooplankton of the South Atlantic Ocean, and to make it as widely available as possible, we have reduced the launch price from £79.95 to £49.95. ORDER NOW FOR IMMEDIATE DELIVERY. To add to the celebration of this major publication, we are offering big savings, with reductions from 20% to over 50%, on many of our other marine titles.'

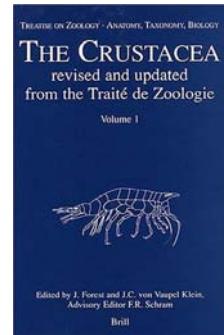


**Forest, J. von Vaupel Klein, Schram, F. R. (Eds.) (2004): The Crustacea, Revised and Updated from the *Traité de Zoologie*. Volume 1. Brill Academic Publishers, Leiden, Boston. 444 pp. Hardcover. ISBN: 90 04 12918 9. Preis: 247,50 €**

Andreas Maas, Ulm. Eight years after the revised French edition of the Crustacea section of the famous *Traité de Zoologie* appeared the first part is now available as English version. This new version from 2004, edited by Jacques Forest and J. Carel von Vaupel Klein and issued by Brill Academic Publishers in Leiden is greatly updated and revised. The importance for the whole crustacean world is undoubtedly since this version is now accessible to a broader audience because of the wise decision to produce an English issue.

Content: The book contains chapters to *definition, 'primitive' forms and classification of Crustacea; segmentation, tagmata and appendages; morphology and biochemistry of the integument; chromatophores and pigmentation; moulting, autotomy and regeneration; eyes and vision; non-visual sense organs; luminous organs and luminescence*.

The classification chapter is very short and unfortunately considers only Recent taxa. It is very traditional (the used term “classification” emphasises this old-fashioned touch) and does not give phylogenetic trees based on synapomorphies between sister taxa. The taxa that are convincingly united into a larger taxon Maxillopoda are treated as single “classes”, which are listed together with all other “classes” in a arbitrary order. Jacques Forest wrote in the preface that the editors “have chosen to employ a largely traditional scheme for their classification”. This is a real pity since people work phylogenetically for a long period now. In Crustacea the relationships between taxa are much better determined, not least because of several important studies of fossil Crustacea, than the editor speaks about in his preface. In my view, a lot of potential has been given away in this respect and I hope that the upcoming special parts of the Crustacea part, which deal with the respective taxa, will adopt a phylogenetic scheme. Not much is added in the segmentation chapter, which is, again, very traditional and lacks information based on fossil taxa. At least the reference part even shows references younger than from 1999, which must be stressed. However, the references are very selective and not comprehensive. The illustrations are classic. With the hold to the reconstructions of the “hypothetical primitive arthropods” and “... crustacean” created by Lauterbach in 1980, which are by no means based on real existing animals, Recent or fossil another opportunity to throw away non-informative speculations has been given away. I am pretty sure that the second author of this chapter would have liked to go much farther than he eventually did. The integument chapter is very informative and is filled with many illustrations and new ultrastructural images, which are very helpful to follow the thread. The same can be said for the strangely short chapter on chromatophores. Particularly the ultrastructural images are comparatively small, as they show many details. Using the whole width of the column would have been useful. The moulting chapter is very informative and shows lots of – almost exclusively very old – illustrations. However, the diagrams are numerous and help the reader a lot. The references section is exhaustive but papers younger than from 1998 are hardly included. The eyes chapter is again very informative and contains images of different types (drawings, light microscopic, ultrastructural and electron microscopic). Again, recent publications, which have been extensively produced in the last few years are not considered. The chapter on non-sense organs is very comprehensive and, as far as I as a phylogeneticist can realize, treats everything what is important in this respect. The luminescence chapter considers the specific luminescence organs of all crustacean taxa in which bioluminescence has been established. The authors have also addressed to the chemistry of bioluminescence.



## Bücher etc.



**Technical remarks:** The illustrations are all drawings or grey scale images. I am pretty sure that some of the images would have deserved to be presented in colours. In all the quality is o. k., although some are better than others. For instance, Fig. 7.28 on page 350 seems to be a little too dark. The illustrations are sometimes very small and some do not fill the whole space that could have been used. Again, as an example, Fig 7.28 leaves space on its right and left sides, so it could have been wider than it is. The taxonomic index and the subject index are extremely helpful to get instant access to specific parts of the book. It would have been nice to have a glossary, but I know that this is much work, and the publishers maybe intend to include a glossary for the final volume on the Crustacea.

**Resumé:** Can I recommend this book? That is a very difficult question, especially because the price is not very attractive. Of course, a carcinologist needs to have this book standing in his/her shelf. He gets a comprehensive handbook for those topics dealing with crustaceans that are included in this volume. The usefulness of the particular chapters, however, is much different. As stressed before, as a phylogeneticist, working on Crustacea myself, I am not satisfied. For a student, it seems to go far beyond her/his scope, since it is not clear when the next volume will be published. It will probably need many years until the Crustacea part is completely out with all volumes. Again, I think one has given away a very good opportunity to adopt this new English version of the *Traité* to a modern approach of Crustacean research.

## Biologische Literatur-Information Senckenberg BioLIS

Die Datenbank BioLIS (Biologische Literatur-Information Senckenberg, Text der Webseite <http://biolis.ub.uni-frankfurt.de/about.html#inhalt>) weist biologische Zeitschriftenliteratur aus dem Zeitraum 1970 bis 1996 nach. Sie ist zweisprachig angelegt (deutsch und englisch) und umfasst Zeitschriften und Serien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (insgesamt über 75.000 Artikel, die im deutschen Sprachraum erschienen sind und in den Biological Abstracts fehlen). Hinsichtlich der fachlichen und geographischen Ausrichtung stellt sie eine Ergänzung zur Datenbank Biological Abstracts dar. Die bibliographischen Angaben zu den nachgewiesenen Aufsätzen sind durch umfassende inhaltsbeschreibende Schlagwörter und Namen behandelter Organismen ergänzt, so dass Recherchen insbesondere im Hinblick auf Literatur über bestimmte Organismen möglich sind.

Die Datenbank wurde am Informationszentrum für Biologie (IZB) des Forschungsinstituts Senckenberg, Frankfurt am Main, entwickelt und wird nun durch die Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg kostenfrei online zur Verfügung gestellt (bitte Nutzungsbedingungen beachten). Neben einer google-ähnlichen einfachen Suche ist auch die erweiterte Suche mit feldspezifischen Abfragen möglich, falls zu viele Treffer angezeigt werden.

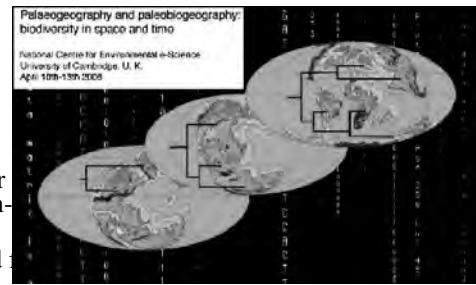
The screenshot shows the BioLIS search results page. The search term 'Walossek' was entered. There are 4 hits displayed. The first hit is 'Mueller KJ, Walossek DJ, Zakharenko A (1993): In: Oribatid-Erhebung gesetztes ... / "Oribatid"- type pseudoscorpion ...'. The second hit is 'Schober P, Walossek DJ, Zakharenko A, Eder R, Weissenbacher W, Mittermeier T, Blaauw G, Marti J, Rothe F, Aeschlimann E (1996): Oribatid-Erhebung gesetztes ... / "Oribatid"- type pseudoscorpion ...'. The third hit is 'Walossek DJ (1990): Rebhuchvögel, der bisher unbekannt ... / Rebhuchvögel konkurrenzfrei, der ...'. The fourth hit is 'Walossek DJ, Li Cheng-Sen, Brauckmann C (1990): Ein Skorpion aus dem Oberdevon der ... / A scorpion from the Upper Devonian of ...'. At the bottom of the page, there is a link to 'Zurück zum Seitenanfang'.

## Tagungen ab Januar 2006



Die zugehörigen Links finden Sie auf der Webseite der GfBS <http://www.gfbs-home.de/> unter "Tagungen".

- International conference on Biodiversity of Insects:Challenging Issues in Management and Conservation, Coimbatore, India, Tamil Nadu, India, 30 January – 3 February 2006
- Haploids in Higher Plants III, Vienna, Austria, 12–15 February 2006
- 6th International Conference of Hymenopterists, Sun City, South Africa, 22–27 February 2006.
- International Conference on Biological Technology, ICBT 2006, Vienna, Austria, 24 March 2006
- 26th Sea Turtle Symposium, Island of Crete, Greece, 3–8 April 2006.
- Palaeogeography and Palaeobiogeography: Biodiversity in Space and Time, Centre for Mathematical Sciences, University of Cambridge, UK, 10-13 April 2006
- Unravelling the algae – th past, present and future, London, UK, 11–12 April 2006
- 9. Congreso Latinoamericano de Botanica, Santo Domingo, Dominican Republic, 19–25 June 2006
- Tenth International Symposium on Tardigrada, Catania, Italy, 18–23 June 2006
- 150 Years Neanderthal Man, Congress, Bonn, Germany, 21–26 July 2006
- Plant Biology 2006, Boston, Massachusetts, United States, 5–9 August 2006
- Cell and Molecular Biology of TRP Channels, Bath, UK, 7–8 September 2006
- HydroEco2006, Karlovy Vary (Carlsbad), Czech Republic, 11–14 September 2006
- Tagung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft DZG, Münster, 9–13 oder 16–20 September 2006
- 4th World Conference on Mountain Ungulates. Munnar, Kerala, India. 12–15 September 2006
- VIIIth European Congress of Entomology, Izmir, Turkey, 17–22 September 2006
- Third International Rubiaceae Conference: Rubiaceae systematics in the 21st century., Leuven, Belgium, 18–22 September 2006
- 2nd International Workshop on Opisthobranchia, Bonn, Germany, 20–22 September 2006. Major topic is the phylogeny of the Opisthobranchia (Gastropoda) and how we relate consisting hypotheses to our knowledge on all kinds of biological phenomena observed and described. These include ontogeny, biochemistry, physiology, behaviour and others. Therefore specialists in other biological disciplines and not working on phylogeny are highly welcome to contribute to our understanding of the evolution of the group. The workshop is meant to be a platform to link separate efforts and to spread new methods and ideas. Lectures and posters will be presented during 2 and a half days. One afternoon is dedicated to a general discussion of past and future research approaches. Registration until May 31st, 2006; no fees have to be paid in advance Contact: Heike Wägele, Institute of Evolutionary Biology, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universitaet, An der Immenburg 1, D-53121 Bonn, [hwaegle@evolution.uni-bonn.de](mailto:hwaegle@evolution.uni-bonn.de)
- 6th International Congress of Dipterology, 23–28 September 2006, Fukuoka, Japan.
- Biotecnología Habana 2006, Havana City, Cuba, 13–16 November 2006



Brill Academic Publishers  
c/o Turpin Distribution  
Tel +44 (0)1767 604954  
E-mail: [brill@turpin-distribution.com](mailto:brill@turpin-distribution.com)

For North America  
Brill Academic Publishers  
Tel 1-800-337-9255\*  
(toll free, USA & Canada only)  
1-703-661-1585  
E-mail: [cs@brillusa.com](mailto:cs@brillusa.com)

## The aquatic and semiaquatic bugs (Heteroptera: Nepomorpha & Gerromorpha) of Malesia

P. CHEN, N. NIESER AND H. ZETTEL

This volume deals with the Heteroptera aquatica, or water bugs, known from Malesia, a region holding almost 1000 species belonging to seventeen families. The book includes keys to all families and genera, and provides information on their taxonomy, morphology, biology, distribution and economic importance.

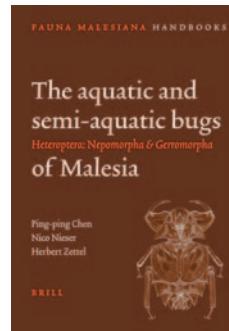
A checklist of the species recorded from Malesia and nearby areas, with references to original descriptions of all taxa, is included. The book is illustrated by more than 500 drawings and 35 distribution maps. A glossary explains the technical terms is employed. An extensive list of references will enable readers to trace all pertinent taxonomic literature published up to the end of 2003.

**Pingping Chen**, Ph.D. in Systematic Entomology (1989), jointly by Nankai University China and The Agriculture University, Wageningen, The Netherlands; worked in NanKai University, and working in Beijing Academy of Agriculture and Forestry, China, and as an associate researcher of National Museum of Natural History, Naturalis, The Netherlands. Her publications mainly deal with the taxonomy and distribution of water bugs in China and Southeast Asia.

**Nico Nieser**, Ph.D. in Zoology (1975), State University Utrecht, The Netherlands; worked in the State University Utrecht, and is now a retired freelance taxonomist. His publications mainly deal with taxonomy, and faunistics of water bugs in Europe, South America, and Southeast Asia.

**Herbert Zettel**, Ph.D. in Systematic Entomology (1991), University of Vienna, curator for Hemiptera in the Natural History Museum Vienna since 1992. Most of his publications deal with the taxonomy and distribution of water bugs in southeast Asia.

- November 2005
- ISBN 90 04 14768 3
- Hardback (x+546 pp.)
- List price EUR 149.- / US\$ 199.-
- Fauna Malesiana Handbooks, 5



BRILL

All prices are subject to change without prior notice. Prices do not include VAT (applicable only to residents of the Netherlands and residents of other EU member states without a VAT registration number). Prices do not include shipping & handling except for journals where shipping and handling is included in the price (applicable to all customers worldwide). Customers in Canada, USA and Mexico will be charged in US dollars. Please note that due to fluctuations in the exchange rate, the US dollar amounts charged to credit card holders may vary slightly from the prices advertised.



**BILOGIE IN UNSERER ZEIT** gibt Einblicke in das gesamte Spektrum der Biologie und informiert über spannende Forschungsergebnisse aus Biotechnologie, Molekularbiologie, Tier- und Pflanzenphysiologie, Ökologie und vielen weiteren biologischen Disziplinen. Namhafte Autoren bringen Ihnen die aktuellen Themen näher - auf verständliche Weise und farbig illustriert. **BILOGIE IN UNSERER ZEIT** bietet Ihnen Neugkeiten aus Forschung, Unternehmen, Hochschule und Schule, ein Glossar für Fachbegriffe, praktische Exkursionstipps und interessante Experimente für den Unterricht.

**Gute Unterhaltung auf hohem Niveau!**

### Preise 2006 (inkl. Mwst.)

Gilt nur für Deutschland, weitere Preise auf Anfrage

6 Hefte jährlich

ISSN gedruckt 0045-205X



ISSN elektronisch 1521-415X

**Institutionelle Bezieher\*** € 201,16

**Persönliche Bezieher\*\*** € 92,02

**Studenten** € 62,06

(Immatrikulationsbescheinigung erforderlich)

**Mitglieder vdbiol** € 77,04

\* gedruckt und elektronisch: 10% Aufpreis

\*\* elektronischer Zugang für persönliche Bezieher auf Anfrage

Kombinations- und Paketpreise auf Anfrage!

# Ganz nah dran

**BILOGIE**  
IN UNSERER ZEIT

**BILOGIE**  
IN UNSERER ZEIT

### FOKUSSIERT

- Physiologie: Molekulare Grundlagen des Riechens
- Biodiversität: Lebewesen aus der Tiefe der arktischen Meere
- Molekularbiologie: Endogene Retroviren
- Ökologie: Böden - gefährdete Haut der Erde?
- Biotechnologie: Biogasanlagen zur Verwertung organischer Abfälle und nachwachsender Rohstoffe

**BILOGIE**  
IN UNSERER ZEIT

### THEMATISIERT

- Schwerpunkttheft „Altern“
- Suche nach einem Krankheitserreger: die Prionenhypothese
- Probleme unserer Zeit: Hepatitis C - die stille Epidemie

### ZEITNAH – SPANNENDE RUBRIKEN

- Biologie in Kürze: ausführlicher **Meldungsteil** mit News aus Forschung, Unternehmen, Hochschule und Schule
- Biologie aktuell: der „**Treffpunkt Forschung**“ berichtet unter anderem von Projekten des NGFN
- Biologie draußen: die **Exkursion**
- Biologie drinnen: **TV-Tipps** zu Bio-Sendungen
- Biologie im Buch: aktuelle **Rezensionen**
- Biologie im Unterricht: **das Experiment**
- Biologie vergangener Epochen: Ausflug in die **Erdgeschichte**
- Biologen: Persönlichkeiten der Biologie im **Porträt**

**BILOGIE**  
IN UNSERER ZEIT

### FINDEN SIE IM INTERNET UNTER

[www.biuz.de](http://www.biuz.de)

Bequemer Zugriff vom Schreibtisch aus: Wiley InterScience® bietet Ihnen Zugang zu den Volltexten sowie zu den Inhaltsverzeichnissen und Kurzdarstellungen von über 500 Zeitschriften aus dem Wiley-Programm. Sie interessieren sich für spezielle einzelne Artikel? Mit Pay-Per-View Service jetzt kaufen, schnell und sicher – einfach per Kreditkarte.

[www.biuz.de](http://www.biuz.de)

Bestellen Sie Ihr kostenloses Probeheft oder abonnieren Sie bei:

Wiley-VCH Leserservice  
Postfach 10 11 61  
D-69451 Weinheim  
Tel.: 0 62 01/ 606 400  
Fax: 0 62 01/ 606 184  
E-Mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

 **WILEY-VCH**

 **WILEY**  
**InterScience®**  
DISCOVER SOMETHING GREAT