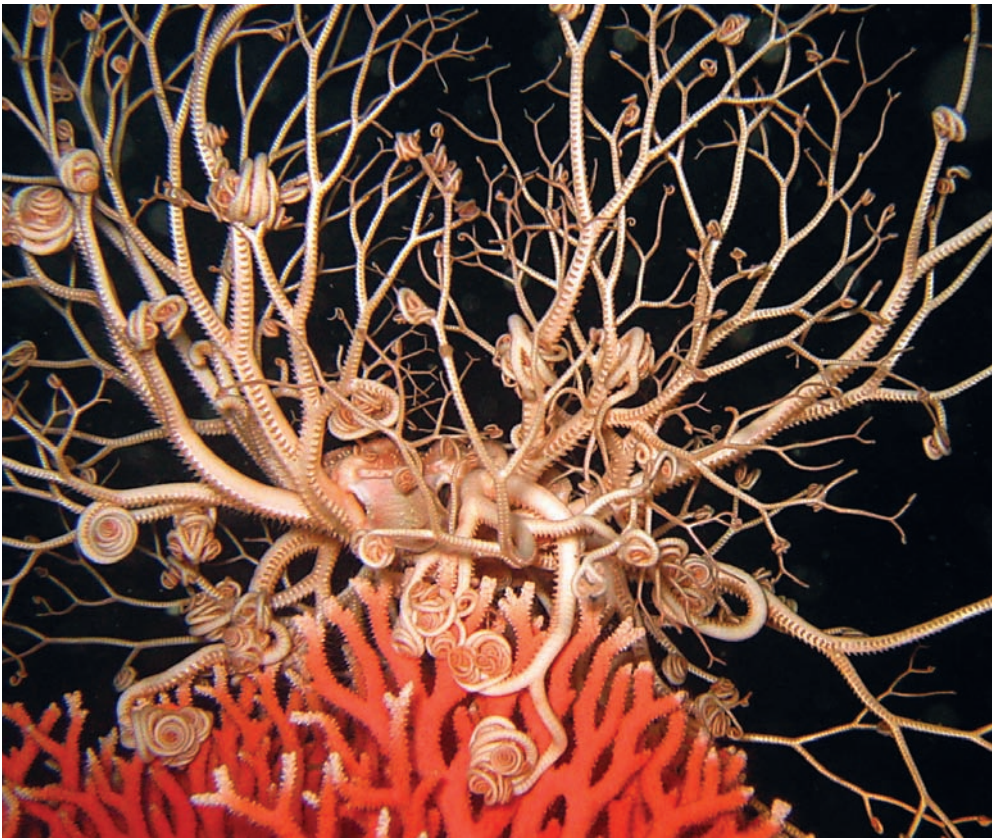




staatliche  
naturwissenschaftliche  
sammlungen bayerns

# AUS DEN STAATLICHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN SAMMLUNGEN BAYERNS

Jahresheft 2007



# **DIE INSTITUTIONEN DER STAATLICHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN SAMMLUNGEN BAYERNS**

## **Museen:**

### **Geologisches Museum München**

Luisenstraße 37, 80333 München

Tel.: 089/21 80 65 66; Fax: 089/21 80 66 01

E-mail: [geol.sammlung@iaag.geo.uni-muenchen.de](mailto:geol.sammlung@iaag.geo.uni-muenchen.de)

Homepage: [www.palaeo.de/geol\\_museum](http://www.palaeo.de/geol_museum)

### **Jura-Museum Eichstätt**

Willibaldsburg, 85072 Eichstätt

Tel.: 08421/29 56; Fax: 08421/896 09

E-mail: [sekretariat@jura-museum.de](mailto:sekretariat@jura-museum.de)

Homepage: [www.jura-museum.de](http://www.jura-museum.de)

### **Museum Mensch und Natur**

Schloss Nymphenburg, 80638 München

Tel.: 089/17 95 89 - 0; Fax: 089/17 95 89 - 100

E-mail: [museum@musmn.de](mailto:museum@musmn.de)

Homepage: [www.musmn.de](http://www.musmn.de)

### **Museum Reich der Kristalle**

Theresienstraße 41, 80333 München

Tel.: 089/21 80 43 12; Fax: 089/21 80 43 34

E-mail: [Mineralogische.Staatssammlung@lrz.uni-muenchen.de](mailto:Mineralogische.Staatssammlung@lrz.uni-muenchen.de)

Homepage: [reich-der-kristalle.muenchen.museum](http://reich-der-kristalle.muenchen.museum)

### **Naturkunde-Museum Bamberg**

Fleischstraße 2, 96047 Bamberg

Tel.: 0951/863 12 49; Fax: 0951/863 12 50

E-mail: [info@naturkundemuseum-bamberg.de](mailto:info@naturkundemuseum-bamberg.de)

Homepage: [www.naturkundemuseum-bamberg.de](http://www.naturkundemuseum-bamberg.de)

### **Paläontologisches Museum München**

Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München

Tel.: 089/21 80 66 30; Fax: 089/21 80 66 01

E-mail: [pal.sammlung@lrz.uni-muenchen.de](mailto:pal.sammlung@lrz.uni-muenchen.de)

Homepage: [www.palaeo.de/pal\\_museum](http://www.palaeo.de/pal_museum)

### **Rieskrater-Museum Nördlingen**

Eugene-Shoemaker-Platz 1, 86720 Nördlingen

Tel. 09081/27 38 22 - 0; Fax 09081/27 38 22 - 20

E-mail: [rieskratermuseum@noerdlingen.de](mailto:rieskratermuseum@noerdlingen.de)

Homepage: [www.noerdlingen.de/kultur/text\\_rieskratermuseum.htm](http://www.noerdlingen.de/kultur/text_rieskratermuseum.htm)

Homepage: [www.rieskrater-museum.de](http://www.rieskrater-museum.de)

### **Urwelt-Museum Oberfranken**

Kanzleistr. 1, 95444 Bayreuth

Tel.: 0921/51 12 11; Fax: 0921/51 12 12

E-mail: [Verwaltung@Urwelt-Museum.de](mailto:Verwaltung@Urwelt-Museum.de)

Homepage: [www.Urwelt-Museum.de](http://www.Urwelt-Museum.de)

## **Botanischer Garten:**

### **Botanischer Garten München-Nymphenburg**

Menzinger Str. 61-65, 80638 München

Tel.: 089/178 61 - 316 (Info) bzw. - 350 (Kasse) bzw. - 310 (Verwaltung); Fax: - 340

E-mail: [botgart@botmuc.de](mailto:botgart@botmuc.de)

Homepage: [www.botmuc.de](http://www.botmuc.de)

**Fortsetzung auf der hinteren Umschlaginnenseite**



2

**BEGRÜSSUNG**



4

**EIN BLICK IN UNSERE FORSCHUNG**



13

**ETWAS BESONDERES  
AUS UNSEREN SAMMLUNGEN**



15

**AUS UNSEREN AUSSTELLUNGEN**



19

**MENSCHEN**



22

**MUSEUM IM WANDEL**



26

**LESESTOFF**



28

**JEDER BRAUCHT FREUNDE**



30

**WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN**



31

**2006 IN ZAHLEN UND FAKTEN**



32

**IMPRESSUM**



# BEGRÜSSUNG

Liebe Leserin, lieber Leser !

Unser neues Jahreshaft 2007 "Aus den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns" (SNSB) informiert Sie nun schon zum vierten Mal über die Höhepunkte und herausragenden Leistungen aus der Forschung und Öffentlichkeitsarbeit unserer Staatssammlungen und Museen. Mit Stolz vermelden wir gleich mehrere Rekordzahlen im Berichtsjahr – nicht weniger als 23 Sonderausstellungen wurden von den SNSB-Institutionen im Jahre 2006 eröffnet und über 808.000 Besucher haben uns die Ehre gegeben. Das ist uns Freude und Ansporn zugleich.

Dieses Jahreshaft fokussiert im personellen Teil neben den neuen Mitarbeiter/innen und preisgekrönten Häuptionern auf eine Zielgruppe, die in der Öffentlichkeit selten wahrgenommen wird: Die so genannten „PostDocs“ sind jene Nachwuchs-Wissenschaftler/innen, die nach Abschluss Ihres Promotionsstudiums nunmehr in die weite Welt hinaus gehen und versuchen, das Gelernte und Studierte nicht nur in durch Drittmittel unterstützten Forschungsprojekten, sondern vor allem auch in Anstellungsverhältnissen umzusetzen – ohne Zweifel mit Abstand die schwierigste Phase einer akademischen Karriere. Die SNSB und ihre unterstützenden

Freunde und Mäzene versuchen, zumindest den Top-Begabten unter den PostDocs mit Rat, vor allem aber mit Tat zur Seite zu stehen.

Hartnäckig hält sich das Klischee, Biologische Systematik sei noch immer vor allem Borstenzählen und Blütenzupfen: Längst jedoch hat das high-tech-Zeitalter bei den SNSB-Institutionen Einzug gehalten, was wir Ihnen in zwei Bereichen näher bringen möchten:

(1) einerseits die Biodiversitäts-Informatik, wobei unser SNSB-IT-Zentrum eine international herausragende Rolle spielt und sich weltweite Bedeutung erworben hat.

(2) Die SNSB-Aktivitäten zum DNA-Barcoding, welche die Möglichkeiten zur eindeutigen Identifikation von Organismen derzeit revolutioniert. Dies gekoppelt mit einer DNA-Bank, die auf der Basis eines DFG-Großprojektes gerade im Entstehen begriffen ist.

Mein besonderer Dank gilt an dieser Stelle nicht nur den Mitarbeiter/innen der SNSB, auf deren Leistungen und Berichten dieses Jahreshaft aufgebaut ist, sondern in ganz besonderem Maße dem Redaktionsteam um Frau Dr. Natzer aus der Generaldirektion.



Damit möchte ich Sie einladen, wieder einzutauchen in die spannende Welt unserer Forschungsarbeiten und die Höhepunkte unserer Ausstellungs- und Bildungstätigkeit. Viel Vergnügen und Freude damit - und wenn es Ihnen gefallen hat, erzählen Sie es ruhig weiter! Sollte dieses Jahreshaft Ihr Interesse an uns geweckt haben, können Sie die Vorgängerhefte auf unserer Webseite [www.snsb.de](http://www.snsb.de) (Link zum "Archiv") herunterladen, dort finden Sie auch den detaillierten Jahresbericht der SNSB.

Prof. Dr. Gerhard Haszprunar  
Generaldirektor der SNSB

# Ein **BLICK** in unsere **FORSCHUNG**

*Die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns bilden einen Eckpfeiler der naturwissenschaftlichen Forschung in Bayern. Schwerpunkt ist hier die Erforschung der heutigen und früheren Vielfalt der lebenden Welt (Biodiversität) und der unbelebten Welt (Geodiversität).*

## **WAS DIE EVOLUTIONSGESCHICHTE AUSTRALISCHER BLATTWESPEN ÜBER DEN KLIMAWANDEL IN GONDWANA ERZÄHLEN KANN**

Australien war, zusammen mit Südamerika und der Antarktis, in grauer Vorzeit ein Bestandteil des Superkontinents Gondwana. Nach der Abtrennung des australischen Kontinents hat sich dieser weit nach Norden in Richtung Äquator verschoben. Der damit verbundene Klimawandel von tropisch-feucht nach trocken-heiß hat zu einer massiven Veränderung von Flora und Fauna und der Entstehung der australischen Wüsten geführt. Der flächendeckende Regenwald schrumpfte auf wenige kleine Restflächen zusammen, die sich heute vor allem im östlichen Teil des Kontinents befinden.



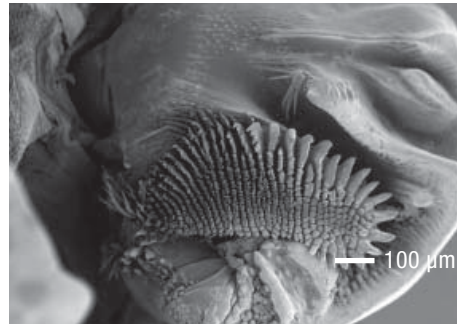
*Die australische Blattwespe Pergagraptia polita*

Es stellt sich die Frage, wie die Tier- und Pflanzenwelt sich an derart massive klimatische Veränderungen anpassen konnte. In Australien entstanden z.B. die Eukalypten, eine Pflanzengruppe, die sehr gut an trockene, heiße Lebensräume angepasst ist. Sie kommen ursprünglich nur in Australien vor. Heute werden über 600 Arten unterschieden. Ein kennzeichnendes Merkmal ihrer Blätter ist der hohe Gehalt sogenannter sekundärer Inhaltsstoffe, zu denen die bekannten Eukalyptusöle gehören, die für die meisten Tiere giftig sind und so vor Frassfeinden schützen. Einige Tiere jedoch haben Strategien entwickelt, auch die eigentlich ungenießbaren Eukalyptusblätter als Nahrung zu nutzen (z.B. der Koala). Häufig werden die giftigen Komponenten der Pflanzennahrung durch bestimmte Enzyme auf chemische Weise unschädlich gemacht. Eine Gruppe australischer Blattwespen hat es jedoch auch noch einen anderen Entgiftungsmechanismus entwickelt, wie Dr. Stefan Schmidt von der Zoologischen Staatssammlung herausfand. Die Larven einiger Arten der Familie Pergidae besitzen besondere borstenartige Strukturen auf der Innenseite der

Mandibeln oder Kauwerkzeuge, die dazu dienen, nahrhafte von giftigen Bestandteilen des Blattes zu trennen. Die Eukalyptusöle werden in einem sogenannten Diverticulum gespeichert und dienen dort den Blattwespen auch noch zur Verteidigung. Bei Gefahr geben die Larven die Öle durch die Mundöffnung ab und versuchen, Feinde wie z.B. parasitische Wespen oder Fliegen damit zu benetzen. Der Inhalt des Diverticulum ist stark klebrig und lässt sich selbst mit Lösungsmitteln kaum entfernen.

Woraus sind diese speziellen Körperstrukturen entstanden, und was waren die Auslöser dafür? Diese und ähnliche Fragen sollen in einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Forschungsprojekt von Dr. Stefan Schmidt in Zusammenarbeit mit Forschern der University of Queensland in Brisbane, Australien, untersucht werden. Es ist zu erwarten,

dass die Beantwortung dieser Fragen zu neuen Einsichten über Artbildung und die Evolution komplexer neuer Strukturen bei Insekten führen wird.



*Bürstenartige Struktur an den Kauwerkzeugen einer Blattwespe - sie dient dazu, die giftigen Eukalyptusöle aus der Nahrung zu entfernen.*



*Lichtdurchflutete Baumkrone eines Eukalyptus-Baumes. Im Unterschied zum geschlossenen Blätterdach eines Buchenwaldes der gemäßigten Breiten hängen die schmal-lanzettförmigen Blätter nach unten, um die in Australien extrem intensive Sonneneinstrahlung zu vermeiden.*

## BIODIVERSITÄTSFORSCHUNG IN FJORDEN SÜDPATAGONIENS

Es gibt sie noch, die weissen Flecken auf der Landkarte: Manche Regionen dieser Erde wurden noch niemals zuvor biologisch erforscht, ja noch nicht einmal von Menschaugen gesehen. Dies gilt natürlich besonders für viele unter Wasser gelegene Gebiete.

Dr. Roland Melzer (Sektion Arthropoda varia, Zoologische Staatssammlung München) und Dr. Michael Schrödl (Mollusca, ZSM) in Kooperation mit dem GeoBioCenter der LMU München waren Teilnehmer der ersten internationalen Tauchexpedition in die unberührte Unterwasserwelt der südlichen Fjorde Chiles. Diese Region ist mit einer Küstenlänge von etwa 90.000 km das größte, bis heute unzugänglichste und am wenigsten erforschte Fjordgebiet der Erde.

Der teils wilde Ritt auf der „Yepayek“, dem zum Forschungskutter umgewandelten Patrouillenboot der chilenischen Nationalparkbehörde CONAF, hat sich aber immer gelohnt: Im eisigen Wasser warteten bunte Wiesen fedriger Gorgonien und eine Vielzahl unbekannter Tierarten auf ihre Entdeckung.

Biologische und taucherische Höhepunkte bildeten die senkrecht in die Tiefe stürzenden Felswände mit prächtigen Anemonen, bizarren Gorgonenhäuptern und hungrigen Nacktschnecken.

An flacheren Stellen fanden die Forscher eine spektakuläre, von roten Hydrokorallen geprägte, aber durchaus vielfältige Bodengemeinschaft: bisher völlig neu für die Wissenschaft.



*Neues für die Wissenschaft aus den Tiefen des Seno Waldemar, Chile: Grosse, noch unbeschriebene Seespinnenart (Krebstiere) auf einer Fächerkoralle (Gorgonie).*





Insgesamt erinnert die Tierwelt der Fjorde in ihrer Farbenpracht eher an tropische Riffe als an Kaltwasserbiotop.

Die genaue artliche Zusammensetzung der Fjordssysteme wird derzeit anhand der über 1000 entnommenen Proben untersucht.

Noch kaum erforscht sind die Lebensgemeinschaften dieses Meereslebensraums aber leider schon durch den Menschen bedroht. Bisher ungehindert eingerichtete Lachs-Zuchtfarmen gefährden die Artenvielfalt in den Fjorden.

Die während der Expedition gewonnenen Daten sollen die Grundlage für die Errichtung großer Meeresnationalparks bilden, damit diese Region besser geschützt werden kann.

*Meeresnacktschnecke Tritonia odhneri auf ihrer Beute, Hornkorallen der Gattung Primmuella*



*Der Forschungskutter »Yepayek« der chilenischen Nationalparkbehörde dient als Expeditionsbasis.*

## DFG-POSTDOKTORANDEN-PROJEKT: DIE EVOLUTION MEGADIVERSER FAUNEN

Verstehen, wie enorme Artenvielfalt in Zeit und Raum entstanden ist, wurde vom amerikanischen Science Magazin als eine der wichtigsten wissenschaftlichen Fragen der Menschheit in den nächsten 25 Jahren identifiziert. Um solche Fragen erforschen zu können, bedarf es modernster Ansätze wie der Erbgut- (DNA-) Analyse von Arten, kombiniert mit umfangreicher traditioneller Artenkenntnis und musealer Infrastruktur, nicht zuletzt eines besonders artenreichen Untersuchungsgebietes. Michael Balke, seit 2005 DFG finanzierter Postdoktorand an der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM), leitet zwei grössere DFG Projekte, und untersucht die Artenvielfalt und Evolution von Schwimmkäfern Neu Guineas und Australiens. Schwimmkäfer eignen sich besonders gut für molekulargenetische Untersuchungen, weil mit entsprechenden Grundkenntnissen durch eigene Expeditionen relativ schnell zahlreiche Arten für DNA Studien gesammelt werden können. Da die ZSM traditionell eine der bedeutendsten Schwimmkäfersammlungen der Welt beherbergt und über umfangreiche Bibliotheksbestände sowie moderne Labore verfügt, lassen sich die neu aufgesammelten Arten hier besonders gut in eine bestehende Belegsammlung einfügen und nachhaltig wissenschaftlich bearbeiten. In den vergangenen Jahre wurden nun fünf größere Expeditionen durchgeführt und etwa 20.000 Käfer aufgesammelt - größtenteils unbeschriebene Arten wie der hier abgebildete *Rhantus elisabethae*. Die morphologischen und molekulargenetischen Untersuchungen helfen jetzt erstmals, ein sehr genaues Bild der Faunenevolution einer bestimmten Tiergruppe im Untersuchungsraum zu zeichnen, wobei gezeigt werden konnte,

dass die Evolution und Verbreitung der Wasserkäfer vermutlich wesentlich komplexer ist, als bisher angenommen. Organismen verbreiten sich oft nach dem Zufallsprinzip und können lange Strecken zurücklegen - um es dann plötzlich nicht mehr zu tun, an einem Ort zu verharren, und sich im Laufe der Zeit zu neuen Arten, oder gar Artengruppen zu entwickeln - von denen eine Art dann plötzlich wieder von der Wanderlust gepackt werden kann, um neue Gebiete zu besiedeln. So beginnt der Zyklus der Artentstehung erneut, und da es oft im neu besiedelten Gebiet schon andere Arten gibt, wird die Evolution angeheizt und es entstehen hochkomplexe Verbreitungsmuster. Darüberhinaus setzt Michael Balke seine Arbeit noch zu einem





*Rhantus elisabethae: Diese etwa 1 cm grosse Käferart wurde 2006 im südlichen Hochland von Papua Neu Guinea entdeckt und nach Frau Elisabeth Hintelmann benannt, einer langjährigen Mäzenin der ZSM (Foto: Dr. A. Riedel, Karlsruhe).*

viel allgemeineren Zweck ein: Als Mitarbeiter und Entwickler eines englischen „Darwin Initiative“ Projektes unterstützt er die Ausbildung von jungen Biologen in Papua Neu Guinea, von denen einige beim Schwimmkäfersammeln in ihrer wilden, extrem unzugänglichen Heimat helfen,

die meisten aber eigene Forschungsvorhaben entwickeln, um so hoffentlich im Rahmen einer Karriere in der Biologie dem Schutz ihres bedrohten natürlichen Erbes dienen zu können.



*Beim Studium auf der Veranda der Wildlife Conservation Society - neben der eigenen Forschung werden auf Sammelreisen auch einheimische Biologen ausgebildet.*

## NACHWUCHS, DER WISSEN SCHAFFT: POSTDOCS AN DEN SNSB

Das Fachstudium endet bekanntlich mit der Promotion, danach weht der raue Wind des (für Grundlagenforscher kaum vorhandenen) Arbeitsmarktes. Die sogenannte „PostDoc“-Phase führt den oder die Nachwuchswissenschaftler/in in die große weite Welt. Gefordert wird dabei von den Förderinstitutionen großer Einsatz und viel Flexibilität - gezahlt wird leider oft wenig, und von sozialer Absicherung können PostDocs, insbesondere solche mit Familie, nur träumen. Unbestritten sind die PostDoc-Jahre die schwierigste Zeit einer akademischen Karriere.

In Deutschland hat sich in den letzten Jahren - nicht zuletzt unter dem Eindruck des Abwanderns der besten Kräfte ins nahe oder ferne Ausland - einiges verbessert. Dabei spielt in der Grundlagenforschung die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die entscheidende Rolle. Schon seit einigen Jahren kann man bei der DFG auf Projektbasis die eigene (Zeit-) Stelle selbst einwerben, die bislang gültige, recht enge Altersgrenze ist gerade gefallen. Auch die ab Jahresbeginn 2007 gewährten „overheads“ der Projektmittel sollten die Finanzbasis gerade dieser für den Wissenschaftsstandort Deutschland so existenziell wichtigen Gruppe deutlich stärken. Dennoch bedürfen die PostDocs auch der Unterstützung durch die Forschungsinstitutionen selbst:

An den SNSB-Institutionen sind, wie auch unser Jahresheft zeigt, eine ganz Reihe hochqualifizierter PostDocs tätig. Diese erhöhen die Forschungsleistungen der Institute ganz wesentlich und bringen viel „frischen Wind“ in die Institutionen, was gerade auf Grund der bei uns im Vergleich zur Universität geringeren Personalfluktuations besonders wichtig ist. Die PostDocs selbst profitieren von der Forschungsinfrastruktur, die direkt durch Fachleute, Ausstattung, Sammlungen und Bibliotheken, indirekt wohl auch durch die Anbindung an die Universität gegeben ist. Leider ist es uns bis zum heutigen Tag - und dies im strikten Gegensatz zu nahezu allen anderen großen deutschen Forschungsmuseen - nicht möglich, sogenannte „Volontärstellen“ zu besetzen, da die

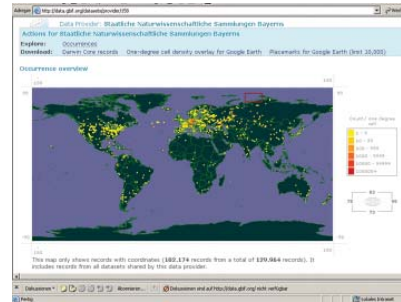
(an sich geringe) Finanzierung nicht gegeben ist. Dies ist gleich mehrfach ein substanzieller Wettbewerbsnachteil innerhalb und außerhalb Deutschlands, da an den SNSB erstens die ganz wesentliche Forschungs- und Sammlungsleistung solcher „Volontäre“ nicht erbracht werden kann, zusätzlich aber auch eine längere Beobachtung potenzieller zukünftiger Stellenbewerber/innen unmöglich ist. Hier muss von Seiten der Staatsregierung umgedacht werden, wenn man an der Spitze mitmischen will! Denn die SNSB-Stellen für Wissenschaftler selbst sind mehr als gefragt, ist doch - wenn man eine solche erst einmal errungen hat - die zukünftige Absicherung der Karriere weit besser gegeben als etwa an den Universitäten. Kein Wunder also, wenn auch auf eine meist recht spezialisierte Ausschreibung einer Wissenschaftlerstelle 30 - 50 Bewerbungen eingehen.

Eine besondere Förderung von PostDocs existiert an der Zoologischen Staatssammlung dank des außerordentlichen finanziellen Einsatzes einer begeisterten Mäzenin, Frau Elisabeth Hintelmann: Der zu Ehren ihres verstorbenen Mannes international ausgelobte „R.J.H. Hintelmann-Wissenschaftspreis“ ist mit 5.000,- Euro ausgestattet. Dieser attraktive Nachwuchspreis, der heuer zum 9. Male verliehen wurde und regelmäßig Top-Bewerber/Innen der zoologischen Systematik aus der ganzen Welt anlockt, ist ausdrücklich dem wissenschaftlichen Nachwuchs in der PostDoc-Phase gewidmet. Dabei ist nicht nur die genannte Summe, sondern nicht zuletzt das Prestige eines solchen Preises für die weitere Karriereentwicklung von großer Bedeutung - nicht wenige der Preisträger sind zwischenzeitlich „gut untergekommen“. Insgesamt ein herausragendes Beispiel von PostDoc-Förderung, das zur Nachahmung empfohlen werden kann: Denn unsere Nachwuchswissenschaftler/innen brauchen keine Almosen, sondern faire Chancen und Konkurrenzfähigkeit im harten internationalen Wettbewerb.

Ihnen eine solche Chance zu geben, wird auch zukünftig die Politik der SNSB-Leitung sein.

## SAMMLUNGEN MIT DIGITALER INFRASTRUKTUR: DIE E-SCIENCE-INITIATIVE UND DIE SNSB

Auch in Deutschland gibt es derzeit eine breit angelegte e-Science Initiative, in der das Bundesministerium für Bildung und Forschung u. a. den Aufbau digitaler Infrastruktur für das wissenschaftliche Arbeiten der Zukunft und die Entwicklung integrierter Anwendungssysteme zur Wissensgenerierung und -verarbeitung fördert. Die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns haben naturgemäß einen großen Bedarf an derartigen permanenten e-Science Strukturen. Ihre rund 27 Mio. Sammlungsobjekte stellen wichtige Objekte der Forschung und Wissenschaft dar und bilden ein unverzichtbares Reservoir an biologischen Daten im Bereich der Bio- und Geowissenschaften. Diese analogen Daten in das digitale Zeitalter zu überführen, ist eine immense Herausforderung und bedeutet die Entwicklung von angepassten Datenbanken, Daten-Netzwerken und IT-Strukturen. So haben sich die SNSB entschlossen, ein speziell auf sammlungsrelevante Bereiche der e-Science spezialisiertes IT-Zentrum zu gründen (siehe [www.snsb.info](http://www.snsb.info)), zu dessen Aufgaben die Etablierung und Anpassung von Daten-Netzwerken sowie die Bereitstellung von internen und externen

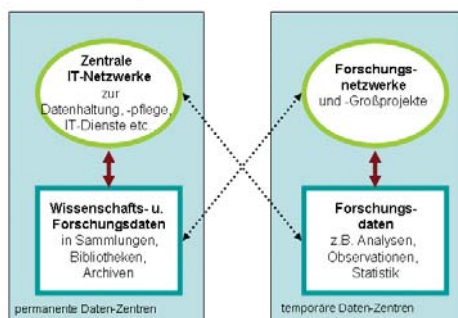


*Das Bild zeigt die weltweite Verbreitung der Sammlungsobjekte, die in GBIF verfügbar sind; hinter jedem der zahllosen Punkte kann man (unter <http://data.gbif.org/datasets/provider/158>) per Mausklick virtuell zu einem Sammlungsgegenstand gelangen.*

Diensten gehört. Als Beispiel sei die Rolle der SNSB als einer von mehr als 200 Datenlieferanten weltweit im Rahmen des Global Biodiversity Information Facility (GBIF)-Netzwerkes erwähnt. Über eine spezielle Software wird hier der Datenfluss von der Dateneingabe von Informationen zu einem Sammlungsgegenstand vor Ort bis zum Abruf der derzeit rund 130.000 georeferenzierten Datensätze in hoher Qualität über ein Portal gewährleistet.

### e-Science in den Naturwissenschaften

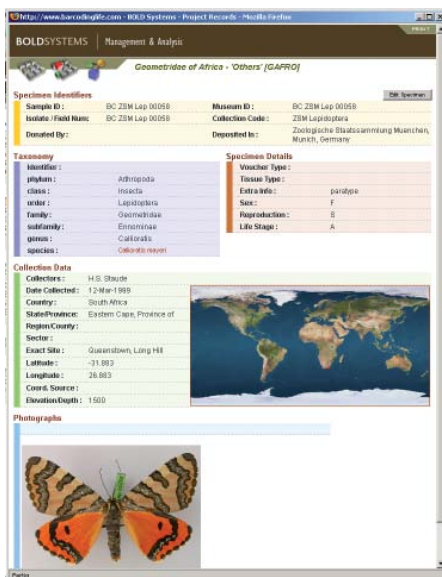
#### Daten, Daten-Netzwerke und Daten-Zentren



*Durch Aufbau und Nutzung von digitaler Infrastruktur werden Forschungsdaten verfügbar gemacht und Kooperationen zwischen Forschungszentren erleichtert.*

## DNA-BARCODING: WIE SCHMETTERLINGS-DNA HILFT, ARTEN ZU ERKENNEN

Tier- und Pflanzenarten anhand ihrer genetischen Merkmale, ihrer DNA-Struktur schnell und reproduzierbar zu identifizieren ist eine Zukunftsvorstellung, der man sich mit neuen taxonomischen Methoden immer mehr nähert. Für das sogenannte DNA-Barcoding (dt. DNS-



*Ansicht der Website von »BOLD« (Barcode of Life Data System). In dieser Datenbank werden die Analyseergebnisse gesammelt und sind weltweit online verfügbar.*

Etikettierung), also die taxonomische Re-Identifikation bereits beschriebener Tiere, Pflanzen oder Mikroorganismen anhand charakteristischer Basensequenzen ihrer DNA, gibt es weltweit große Forschungsprojekte.

Ende 2006 konnte an der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) in Kooperation mit Dr. Paul Hebert (University of Guelph, Canada) mit einer Globalen Kampagne für „DNA-Barcoding“ begonnen werden.

Ehrgeiziges Ziel ist die Sequenzierung des sogenannten »COI mtDNA Gens« aller Geometridae (Spanner)-Arten der Welt. Das analysierte Genfragment zeigt im genetischen Vergleich Unterschiede der einzelnen Arten besonders deutlich und eignet sich daher als sogenanntes »barcoding fragment« (dt. etwa »Etikettierungsfragment«). Kennt man die DNA-Struktur dieses Fragmentes bei allen bekannten und beschriebenen Arten, können aufgefundene Schmetterlinge sehr schnell re-identifiziert bzw. als vermutlich bisher unbeschrieben klassifiziert werden.

Erstmals lassen sich mit dieser Technik auch Larvalstadien untersuchen, die bisher taxonomisch nur schwer zuzuordnen waren.

Das gesamte Arbeitsprogramm umfasst ca 100.000 Individuen aus 22.000 bekannten Arten. Bislang konnten mehr als 15.000 Barcodes aus mehr als 1.400 Geometridenarten generiert werden (cf. <http://www.barcodinglife.com/views/taxbrowser.php?taxid=525>).

Die ZSM als europäischer Partner der Kampagne (Dr. A. Hausmann) bringt die für ein solches Vorhaben unerlässliche taxonomische Expertise ein und ist federführend im Management (siehe [http://www.lepbarcoding.org/campaign\\_geometridae.php](http://www.lepbarcoding.org/campaign_geometridae.php)).

Bereits im Vorfeld wurden alle Kooperationen und Koordinationen über die Forschungsinitiative „Forum Herbulot“ geebnet und vorbereitet.

# ETWAS BESONDERES AUS UNSEREN SAMMLUNGEN

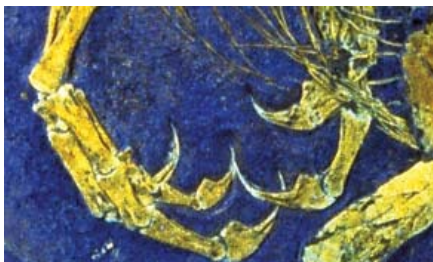
*Besondere Objekte oder ungewöhnliche Teilsammlungen ziehen immer wieder besondere Aufmerksamkeit auf sich und sind ein Magnet für Museumsbesucher, aber auch für Gastwissenschaftler aus aller Welt.*

## EUROPAS BESTERHALTENER RAUBDINOSAURIER

Zehn Jahre lang hatte das Jura-Museum Eichstätt ein Steinbruchareal in Schamhaupten für eine wissenschaftliche Grabung gepachtet. Nur wenige Monate vor Ablauf des Pachtvertrages machte das Grabungsteam einen sensationellen Fund, der im März 2006 nach jahrelanger, penibler Präparationsarbeit und der wissenschaftlichen Bearbeitung durch zwei renommierte Dinosaurierforscher der Öffentlichkeit vorgestellt werden kann. Die Publikation in der Zeitschrift »Nature« führte rund um die Welt zu einem großartigen Presseecho und machte ihn überall bekannt: *Juravenator starki*, Europas besterhaltener Raubdinosaurier. *Juravenator* bedeutet „Jurajäger“. Kräftige Krallen an den Händen und Füßen dienten zum



*Fossilplatte von Juravenator starki nach der Präparation.*



*Die Fusskrallen des Raubdinosauriers können im UV-Licht besonders gut untersucht werden.*

Festhalten seiner Beute. Jeweils eine der Fußkrallen ist länger, beweglicher und stärker gekrümmt als die anderen und weisen ihn als spezialisierten, aktiven Jäger aus. *Juravenator* lebte auf einer Insel im flachen Jurameer, das damals ganz Süddeutschland bedeckte. Sein Beutespektrum dürfte Eidechsen, Insekten sowie Jungtiere von Urvögeln und Flugsauriern umfasst haben.

## »GEHÖRSTEINE« FOSSILER FISCHE – DIE OTOLITHEN DER SAMMLUNG F.H. PFEIL

Fischarten früherer erdgeschichtlicher Epochen können häufig anhand von Skelettfossilien untersucht werden. Auch die harten, am ehesten erhaltungsfähigen Zähne dienen oft der Rekonstruktion früherer Fischfaunen. Weit seltener und weniger bekannt sind die Otolithen. Es handelt sich um Kalkpartikel im Hör- und Gleichgewichtsorgan der Fische (griech. *otós* = Ohr, Gehör; *o lithos* = Stein), die bei jeder Fischart unterschiedlich ausgebildet sind und somit zu deren Bestimmung verwendet werden können. Ihre Größe beträgt je nach Fischart einige Zehntel Millimeter bis wenige Millimeter, seltener mehrere Zentimeter. Otolithen bestehen normalerweise allerdings aus einer instabilen Mineralvariante des Kalziumkarbonats, weshalb sie nach der Einbettung im Sediment meist aufgelöst und nur unter besonderen Bedingungen fossilisiert werden. Darum sind Otolithenfunde in Schichten des Erdmittelalters und Erdaltertums relativ selten. Der Förderverein der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie hat nun für diese Staatssammlung eine Kollektion Otolithen erworben, die allesamt aus den Gerhartsreiter Schichten von der klassischen Fundstelle im Gerhartsreiter Graben südöstlich Siegsdorf und in Starzmühl (Wimmern) nördlich Teisendorf stammen. Ihr absolutes Alter beträgt etwa 67 Millionen Jahre (mittleres Maastrichtium, Oberkreide). Die Fauna wurde in den Jahren 1981



bis 1987 in mehreren Grabungen aus ca. 7000 kg Sediment geborgen und vor Ort geschlämmt. In mühseliger und zeitraubender Kleinarbeit, an der mehrere Personen beteiligt waren, wurden die Rückstände ausgelesen. Als Resultat dieser Anstrengungen liegt mit 6581 bereits wissenschaftlich bearbeiteten Otolithen die umfangreichste und bezüglich ihres Alters die sicher artenreichste und interessanteste Fischfauna vor, die bisher aus der Kreidezeit bekannt geworden ist.

Die neue Fauna aus dem Gerhartsreiter Graben enthält mit 44 Taxa fast 50% aller jemals aus der oberen Kreide publizierten Arten! Das Vorkommen und die gute Erhaltung in den Gerhartsreiter Schichten macht diese Otolithensammlung außergewöhnlich. Dennoch bleibt anzumerken, dass erst intensive Grabungen und Aufbereitungsmethoden eine derartig umfangreiche Kollektion ermöglichen.



*Typus-Präparat aus der Otolithensammlung F.H. Pfeil*



# Aus unseren AUSSTELLUNGEN

*Sonderausstellungen zu naturkundlichen Themen lockten im Jahr 2006 wieder über 760.000 Besucher in die Museen und Ausstellungsräume der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns. Hier ein paar Beispiele.*

## WIE EIN EI DEM ANDEREN - SONDERAUSSTELLUNG IN DER ZOOLOGISCHEN STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN

Die Ausstellung „Wie ein Ei dem andern?“ in der ZSM (Zoologische Staatssammlung München) drehte sich rund ums Ei. Dabei denkt man meist zuerst an das morgendliche Frühstücksei. Tatsächlich bieten Vogeleier ein umfangreiches Spektrum an Färbung und Größe (z.B. der ausge-rottete Madagaskarstrauß *Aepyornis* mit dem größten bekannten Ei im Tierreich). An Variabilität übertroffen werden sie aber eindeutig von den Insekteiern, deren Form und Komplexität



*Die Morphologie der Eier der Stab- und Gespenstschrecken (Phasmatodea) wird heute in der Systematik verwendet.*



*Die bunten Eier der südamerikanischen Tinamus oder Steißhühner.*

kaum mehr zu überbieten sind. Auch die meisten Spinnen-, Krebs- und Weichtiere, Fische, Amphibien, Reptilien und sogar einige Säuger (Schnabeltier und Ameisenigel) legen Eier. Eine Auswahl war in der Ausstellung zu sehen, dar-

unter auch „Raritäten“ wie ein Dinosaurierei, parthenogenetische Jungferngeckos und das -zu Recht- umstrittene Gelege der bayrischen Hochalpengams. Fazit: Eier gleichen sich eben doch nicht „wie ein Ei dem andern“!



## SONDERAUSSTELLUNG HEXEN- UND ZAUBERPFLANZEN IM BOTANISCHEN GARTEN MÜNCHEN-NYMPHENBURG



Sie bringen Glück, weisen den Weg zu verborgenen Schätzen, öffnen verschlossene Türen, wehren böse Geister ab und rufen gute herbei, lindern Schmerzen, lassen Leid vergessen, heilen Leib und Seele, machen unverwundbar, garantieren erfolgreiches Liebeswerben, schützen vor Blitzschlag, bringen aber auch Tod und Verderben...

Die Rede ist von Pflanzen, und zwar von solchen, denen magische Kräfte zugeschrieben werden. Der Mensch macht sich Heilkraft und Wirkung von Pflanzen bereits seit Jahrtausenden zunutze. Da früher die Hintergründe der Wirkungsweise von Pflanzen völlig im Dunkeln lagen, schrieb man ihnen unsichtbare und übernatürliche Kräfte zu, eben Zauberkräfte. Heute weiß man vielfach, welche Pflanzenstoffe z..B. heilkräftig oder giftig wirken und wie sie chemisch aufgebaut sind. Dennoch existieren in Bezug auf die Wirkung von Pflanzen auch heute noch – oftmals unbewußt

– Wissen und Aberglaube nebeneinander. So glaubt heute niemand mehr an das Vorkommen der Wunderblume, der Springwurz oder der Irrwurz, aber die meisten sind nach wie vor insgeheim der Meinung, dass das Finden eines vierblättrigen Kleeblattes Glück bringt. Der Botanischen Garten München-Nymphenburg stellte in einer Sonderausstellung verschiedene Hexen- und Zauberpflanzen vor. Eine umfangreiche Ausstellung in der Winterhalle (mit Leihgaben des Palmengartens Frankfurt) und ein umfangreiches Begleitprogramm bot wissenschaftliche und historische Informationen und zeigte viele »Hexenkräuter« und magische Pflanzen. Künstlerisch interpretiert wurde das Thema »Zauberpflanzen« auch durch »Zauberhölzer« (Leihgaben des Holzkünstlers Volkmar Zimmer) und »Zauberskulpturen« (von Olli Marschall) im Freiland.



*Der Bittersüße Nachtschatten - eine echte Hexenpflanze.*



*Die Ausstellung in der Winterhalle war sehr gut besucht.*

## LUST AUF SCHNECKEN UND MUSCHELN- SONDERAUSSTELLUNG IM NATURKUNDEMUSEM BAMBERG

Schnecken und Muscheln sind vielgestaltig, bunt, faszinierend und begehrt. Davon überzeugte die Ausstellung des Bamberger Naturkunde-Museums jeden der zahlreichen Besucher.

Die aufwändig gestaltete Schau vermittelte viele wissenschaftliche und historische Inhalte, zielte aber in erster Linie auf die Ästhetik der Weichtiergehäuse ab. So wurde eine reiche Auswahl der schönsten Schnecken- und Muschelgehäuse aus allen Weltmeeren präsentiert. Körperbau, Lebensweise und Lebensräume wurden ebenso berücksichtigt wie die erdgeschichtliche Vergangenheit dieser Tiergruppe. Nicht weniger interessant empfanden die Besucher die Darstellung der vielfältigen Beziehungen von Schnecken und Muscheln zum Menschen, beispielsweise in der



*Galerie attraktiver Schnecken- und Muschelgehäuse*

Ernährung, als Rohstoffe wie Muschelseide und Purpur, als »Muschelgeld« (Kauri-Schnecken) oder als Motiv für Kunst und Architektur.



*Modelle einheimischer Nacktschnecken*

## HEIMISCHE ORCHIDEEN - SONDERAUSSTELLUNG IM MUSEUM MENSCH UND NATUR MÜNCHEN

Bayern ist – noch – ein Land der Orchideen. Die Einschränkung ist nötig, weil diese ganz besonderen Pflanzen auch in Bayern zahlreichen Gefährdungen unterworfen sind. Eine Ausstellung im Museum Mensch und Natur, die in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Heimische Orchideen Bayern und dem Botanischen Garten München-Nymphenburg geschaffen wurde, sollte den Besuchern beides nahe bringen: Die Schönheit der Heimischen Orchideen, die sich keineswegs vor ihren tropischen Geschwistern verstecken brauchen und ihre Gefährdung durch Entwässerung, Aufforstung, Baumaßnahmen und Umweltverschmutzung ganz allgemein.

Unter den bayerischen Orchideen gibt es ganz auffällige, wie etwa den Frauenschuh oder die verschiedenen Knabenkräuter, aber auch ganz kleine, die man am Duft erkennt, bevor man



*Dactylorhiza fuchsii*



*Ophrys apifera*

sie überhaupt zu Gesicht bekommt, wie etwa die Honigorchis. Viele Arten wurden in der Sonderausstellung vorgestellt.

Dass die bayerischen Orchideen so wenigen bekannt sind, liegt daran, dass sie bevorzugt dort wachsen, wo die Natur noch möglichst unberührt ist, wo die Menschenmassen nicht hinkommen.

Orchideen sind Zeigerpflanzen. Geht es ihnen gut, so ist das Biotop in Ordnung, geht es ihnen schlecht, so werden bald auch alle anderen seltenen Pflanzen und Tiere, die der Laie oft gar nicht zu Gesicht bekommt, verschwunden sein. Zur Ausstellung im Museum Mensch und Natur in München erschien eine reich bebilderte Broschüre, die auch jetzt noch im Museum erhältlich ist.

# MENSCHEN

## DR. MICHAEL APEL

Die Generaldirektion der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns und das Museum »Mensch und Natur« freuten sich, zum 1. November 2006 Herrn Dr. Michael Apel als neuen Leiter des Museums »Mensch und Natur« begrüßen zu können. Dr. Apel, der 2001 in Frankfurt am Main über die Taxonomie und Zoogeographie von Krebsen promovierte, war über viele Jahre sowohl als Wissenschaftler als auch im Bereich Museumspädagogik für das Senckenberg-Museum in Frankfurt tätig. Von 2002-2006 war er Kurator an der Naturwissenschaftlichen Sammlung des Museums Wiesbaden. In dieser Zeit realisierte er mehrere Sonderausstellungen und erstellte ein Konzept für eine Umgestaltung der Dauerausstellung.

Die Generaldirektion der Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns verbindet mit der Neubesetzung auch die Hoffnung, die geplante substantielle Erweiterung des Museums »Mensch und Natur« mit frischer Dynamik in Angriff nehmen zu können.



## THOMAS BECHMANN

Im Jahr 2006 wurde Thomas Bechmann, Präparator im Naturkundemuseum Bamberg, zu seinem 25jährigen Dienstjubiläum bei den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns mit einer Ehrenurkunde des Ministeriums für Arbeit, Sozialordnung, Familie und Frauen ausgezeichnet. Herr Bechmann, der zunächst 1982 als staatlich geprüfter präparationstechnischer Assistent in der Anthropologischen Staatssammlung in München tätig war, wechselte 1989 in das Naturkundemuseum Bamberg. Herr Bechmann ist massgeblich an der schwierigen und zeitaufwändigen Präparation der Wattendorfer Fossilien beteiligt und setzt sich stets engagiert für die Belange des Naturkundemuseums ein. Wir gratulieren!



# MENSCHEN



## DR. GEORGE MCGLYNN

Dr. George McGlynn promovierte 2007 an der LMU in München und ist seit 2006 an der Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie München (SAPM) als Konservator angestellt. Als Mitarbeiter der Stadtarchäologie Hall in Tirol und als freiberuflicher Anthropologe war er zuvor schon an verschiedenen Ausgrabungen und Projekten beteiligt. Seine Publikationen befassen sich beispielsweise mit paläopathologischen und biochemischen Untersuchungen an menschlichen und tierischen Skeletten. Sein momentaner Forschungsschwerpunkt ist die Analyse von stabilen Sauerstoff-, Kohlenstoff- und Stickstoffisotopen in Knochen, um Transhumanz, Migration und Ernährung zu untersuchen.

Das umfangreiche historische Skelettmaterial der SAPM setzt er für Forschung, Lehre und diverse Projekte mit internationaler Beteiligung ein. Des Weiteren koordiniert er zusammen mit Frau Prof. Gisela Grupe die europäische Beteiligung am Global History of Health Project der Ohio State University und ist Redakteur und neuer Mitherausgeber des Staatssammlungsjahrbuches »Documenta Archaeobiologiae«.



## DR. EVA-MARIA NATZER

Zum August 2006 trat Dr. Eva-Maria Natzer ihre Stelle als wissenschaftliche Geschäftsführerin in der Generaldirektion der SNSB an. Eva Natzer studierte in München Biologie und promovierte über die Ultrastruktur von pharmakologisch relevanten Ascidien aus Mittelmeer und Nordatlantik.

Nach der Promotion war Eva Natzer zunächst als Projektmanagerin in der klinischen Forschungsabteilung der Fa. MSD tätig und übernahm von 2003 bis 2006 die Stelle der wissenschaftlichen Geschäftsführerin des interdisziplinären Center for NanoScience an der LMU.

Alle Stufen des Wissenschaftsmanagements, Beratung bei Drittmittelinwerbung und Koordination von Kooperationsprojekten sowie institutionsübergreifende Gremien- und Öffentlichkeitsarbeit bilden die Schwerpunkte ihrer Tätigkeit für die SNSB.

# MENSCHEN

## DR. ALEXANDER NÜTZEL

Der Fortschritt ist eine Schnecke – unter dieses Motto, könnte man die Forschung von Dr. Alexander Nützel stellen, der seit November 2006 Kurator für Gastropoden, Ammoniten und einige andere Gruppen der Wirbellosen an der Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie ist. Seit etwa 15 Jahren beschäftigt er sich mit der Paläobiologie und Evolution der Schnecken, einer enorm erfolgreichen Tiergruppe, die durch Formenreichtum, Diversität und Anpassungsfähigkeit fasziniert. In zahlreichen Fachartikeln befasst sich Nützel mit fossilen Schnecken, insbesondere aus dem Zeitintervall vom späten Paläozoikum zum frühen Mesozoikum (ca. 300 bis 170 Millionen Jahre) mit der Zeit des größten Massenaussterbens der Erdgeschichte, der Perm/Trias-Krise. Alexander Nützel studierte in Erlangen und Hamburg, wo er auch promovierte. Postdoc-Stellen in Erlangen und an der Smithsonian Institution in Washington gingen einer Stelle als wissenschaftlicher Assistent in Erlangen voran. Schließlich folgten Habilitation in Erlangen und Lehrerlaubnis an der LMU.



## PROF. DR. JOSEF REICHHOLF

Am 22. November 2006 wurde an Prof. Dr. Josef H. Reichholf von der Zoologischen Staatssammlung München der mit 10.000 EUR dotierte Werner und Inge Grüter-Preis verliehen.

Zweck der Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung sowie von Bildung im naturwissenschaftlichen Bereich. Ziel der Förderung ist, dass Wissenschaft und Forschung über die Grenzen ihrer jeweiligen Disziplin hinaus Verbreitung finden. Prof. Reichholf wird damit für seine besonderen Leistungen in der Vermittlung biowissenschaftlicher Themen ausgezeichnet. Prof. Reichholf ist Autor zahlreicher Publikationen und Sachbücher über Evolution, Ökologie bis hin zu Naturschutzproblemen und hat damit dazu beigetragen, diese Themen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Wir gratulieren Prof. Reichholf herzlich zu dieser Auszeichnung!



# Museum im Wandel

*Neuerungen in Magazinen und den Ausstellungsräumen reflektieren aktuelle Forschungsergebnisse und bieten dem breiten Publikum immer wieder einen neuen Grund, die Museen der SNSB zu besuchen. Wir stellen nachfolgend einige besonders wichtige Umgestaltungen in unseren Häusern vor.*

## NEUERÖFFNUNG DR. WOLFGANG MÄRKER RAUM IM RIESKRATERMUSEUM NÖRDLINGEN

Impaktereignisse wie der Einschlag des Meteoriten, der den Nördlinger Rieskrater entstehen ließ, können tiefgreifende Wirkungen auf den betroffenen Planeten und dessen Entwicklung haben. Auch die Evolution auf der Erde wurde durch Impakt-Katastrophen massgeblich beeinflusst.

Um diese Auswirkungen, aber auch die Ergebnisse der Meteoritenforschung, erlebbar und begreifbar zu machen, wurde im Sommer 2006 im Rieskratermuseum Nördlingen ein neuer Ausstellungsraum eingeweiht. In diesem neuen



*...im neu gestalteten Raum des Rieskratermuseums.*



*Impaktereignisse...*

Raum, der speziell unter didaktischen Gesichtspunkten eingerichtet wurde, können Besucher die Verteilung der Meteoritenkrater auf der Erde ansehen oder selbst Meteoriteneinschläge per Knopfdruck simulieren. Anschaulich dargestellt wird auch der Zusammenhang zwischen entscheidenden Impaktereignissen und der Evolution auf der Erde.

Der neue Raum wurde nach Dr. Wolfgang C. Märker†, einem örtlichen Unternehmer, benannt, der sich stets sehr für die Riesforschung, das Museum und den Geopark »Nördlinger Ries« eingesetzt hatte.

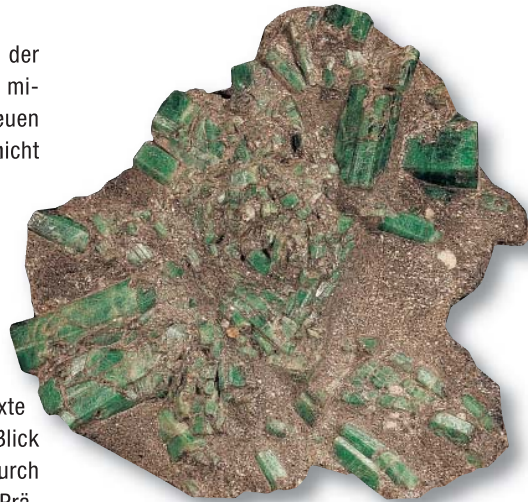


## DAS REICH DER KRISTALLE IM NEUEN GEWAND

Das Jahr 2006 stand im Museum Reich der Kristalle ganz im Zeichen des Wandels. Die mineralogische Erlebniswelt sollte einen neuen Rahmen erhalten, bei dem der Besucher nicht nur die faszinierende Vielfalt der Mineralienwelt staunend zur Kenntnis nimmt, sondern auch vielseitige Informationen zu diesen Schätzen der Natur erhält. So wurden die sechs Vitrinen im Schaumuseum des Museums im wahrsten Sinne des Wortes „verkleidet“. Jede Vitrine umgibt nun eine rote Hülle, auf der Texte mit Siebdruck aufgebracht wurden. Der Blick auf die hochkarätigen Exponate wird durch Fenster in der Fassade frei gegeben. Eine Präsentation, die sich stark auf die Ausstellungsstücke konzentriert, ohne didaktische Inhalte zu vernachlässigen.

Die Übersichtstexte führen die Besucher in das Thema ein, spezielle Texte zu den Exponaten vertiefen den Wissensstoff. So können die Besucher beispielsweise erfahren, dass es sich bei Smaragd um die kostbarste Beryll-Varietät handelt, aber auch nachlesen, wie der berühmte Leuchtenberg-Smaragd seinen Weg aus dem Ural in das Reich der Kristalle fand. Interaktive Schubläden erlauben vor allem auch den kleineren Besuchern einen tieferen Einblick in die bunte Welt der Mineralien. An den Infopulten finden Laien und Fachleute ausführliche Erläuterungen, teilweise auch Hinweise auf historische Hintergründe des Sammlungsstücks. So genannte Steckbriefe liefern Daten und Fakten über die Mineralien, die in der Ausstellung zu finden sind.

Drei der Vitrinen sind der vielfältigen Welt der Edelsteine gewidmet. Dabei werden sowohl die unbearbeiteten Mineralstufen und Kristalle wie auch facettierte Stücke gezeigt. In einer nächsten Vitrine kann der Besucher filigrane



*Smaragdstufe aus der berühmten Leuchtenberg-Sammlung im Museum Reich der Kristalle, München*

Formen in Gold und Silber bestaunen, natürlich fehlen aber auch Platin-Nuggets und Kristalle aus gediegenem Kupfer nicht. Die Farbenvielfalt der verschiedenen Quarz-Varietäten wie Bergkristall, Amethyst, Rosenquarz, Citrin und Rauchquarz wird in einer weiteren Vitrine gezeigt. Eine sich drehende 40 Kilogramm schwere Quarz-Stufe aus Arkansas bildet hier einen besonderen Blickfang. Auch begehrte Schmucksteine wie Achat, Lapis-Lazuli, Granat, Labradorit und Amazonit werden in roher und geschliffener Form gezeigt.

Wertvolle Meteoriten, darunter besonders seltene Steinmeteoriten von Mars und Mond, üben gleichermaßen Faszination auf große und kleine Besucher aus. Gelegenheit, kosmische Materie auch mit den Händen zu „erfassen“ bietet ein 286 Kilogramm schwerer Eisenmeteorit aus Namibia.

## DER NEUE ARCHAEOPTERYXSAAL IM JURA-MUSEUM EICHSTÄTT

Seit 10. März 2006 zeigt das Jura-Museum Eichstätt den neu eingerichteten Archaeopteryx-Saal. In völlig neuer Umgebung präsentiert sich das Herzstück des Museums, das Eichstätter Exemplar des Urvogels Archaeopteryx. Begleitet wird es von zahlreichen Exponaten, die die Geschichte der Vogelevolution von den gefiederten Raubdinosauriern bis zum modernen Vogel erzählen. Vögel sind natürlich nicht die einzigen Flieger im Tierreich. Auch die Flugsaurier stellt die neue Ausstellung vor. Während die gefiederten Dinosaurier noch den Boden unsicher machten, hatten diese längst den Himmel für sich erobert. Flugsaurier waren lange sehr erfolgreiche Bio-konstruktionen, deren besterhaltene Fossilien aus der Region Eichstätt stammen. Rekordverdächtig unter den Exponaten ist ein Skelettmo-



*Gut besucht: Der neue Archaeopteryxsaal im Jura-Museum Eichstätt...*

dell eines kreidezeitlichen Flugsaurierriesen, das mit elf Metern Spannweite gerade eben in den Ausstellungsraum passt.

Geradezu winzig sind dagegen die Fledermäuse. Auch sie fliegen mit Flughäuten, ihre Technik ist jedoch eine ganz andere. Sie nutzen gleich vier Finger ihrer Hand, um die Flughaut wie mit den Speichen eines Regenschirms



*...und sein weltberühmtes Haupt-Ausstellungsstück*

aufzuspannen, damit haben sie das Fliegen sozusagen fest im Griff. Die agilen, nachtaktiven Säugetiere sind Neulinge im tierischen Fluggeschäft, während ihre Beute, die fliegenden Insekten bereits 325 Millionen Jahre Flugerfahrung hinter sich haben! Sie haben eine erstaunliche Vielfalt an „Fluggerät“ hervorgebracht und existieren in ungeheurer Artenzahl.



*Fossilplatte und Modell von Confuciusornis sanctus*

## HERBARUMBAU IN DER BOTANISCHEN STAATSSAMMLUNG MÜNCHEN

Am 1. Dezember 2006 wurde in der Botanischen Staatssammlung eine besondere Einweihung gefeiert: Nach mehrjähriger Bauzeit konnten die neu umgebauten Herbarräume der Botanischen Staatssammlung und des Herbars der LMU eröffnet werden und waren an diesem Tag auch zur Besichtigung geöffnet.



*Die empfindlichen, z.T. historischen Herbarbelege müssen optimal gelagert werden, um Feuchtigkeit und Schädlingsbefall fernzuhalten.*

Das Ziel der aufwändigen Umbauarbeiten war die konsequente Kompaktierung, das heißt die Ausrüstung der Magazinräume mit verschiebbaren Regalen (Kompaktoren), die eine platzsparende und sichere Aufbewahrung der Herbarbelege gewährleisten können.

Bevor die Bauarbeiten starten konnten, war es notwendig, die 2,6 Millionen hochempfindlichen, in Papierbögen aufbewahrten getrockneten Pflanzen, Pilze und Flechten planvoll in ein Zwischenlager zu verbringen. Anschließend wurden die alten Regalanlagen

abgebaut und die Räume saniert. Es mussten zahlreiche Veränderungen an der Bausubstanz des über 100 Jahre alten Gebäudes an der Menzinger Strasse 67 vorgenommen werden, damit die Statik des Hauses der höheren Gewichtsbelastung angepasst werden konnte.

Das Herbar München (mit den Kürzeln M und MSB) ist unter den fast 4000 Herbarien der Welt auf Platz 23. Wissenschaftler der Münchner Herbarien waren und sind an vielen grossen Florenprojekten beteiligt, z.B. der englischen Ausgabe der vielbändigen Flora von China. Das Herbar dokumentiert nicht nur die Artenzusammensetzung bestimmter Gebiete der Welt über mehrere Jahrhunderte, sondern auch Veränderungen der Flora und Blüte- sowie Fruchtzeiten. Damit liefert es die Daten-Grundlage für zahlreiche Forschungsprojekte und für den Naturschutz.



*Die neu eingebaute Kompaktanlage des Münchner Herbars.*

# LESESTOFF

Bei den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayern erscheinen mehrere wissenschaftliche Zeitschriften, die nach und nach hier vorgestellt werden. Heute stellen wir Ihnen SPIXIANA vor. Wir befragten den langjährigen Mitherausgeber Dr. Martin Baehr.

? Was ist die Zeitschrift Spixiana?

**Dr. Martin Baehr:** Die Zeitschrift Spixiana ist eine wissenschaftliche Zeitschrift, die von der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) herausgegeben

wird. Es gibt die Zeitschrift Spixiana für wissenschaftliche Artikel und die Spixiana Supplemente, in denen Monographien veröffentlicht werden.

? Was sind ihre Hauptthemen?

**Dr. Martin Baehr:**

Spixiana deckt verschiedene Bereiche der Zoologie, z.B. Taxonomie, Systematik, Phylogenetik, aber auch morphologische und ökologische Themen oder Artikel über Biogeographie, wenn sie im Zusammenhang mit systematisch-zoologischen Themen stehen. Daneben werden in der



Spixiana auch Sammlungskataloge veröffentlicht.

? Woher stammt denn der Name »Spixiana«?

**Dr. Martin Baehr:** Spixiana wurde nach dem Zoologen Johann Baptist Ritter von Spix benannt, dem ersten Konservator der damals zoologisch-zootomischen

Sammlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, aus der die ZSM hervorgegangen ist. Er lebte von 1781 bis 1826 und wurde vor allem durch seine Forschungs-expedition nach Brasilien (1817-1820) bekannt, auf der er zusammen mit dem Botaniker Carl Friedrich Phillipp von Martius im Amazonasgebiet zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sammelte. Material dieser Reisen ist z.T. noch heute in den Staatssammlungen erhalten geblieben. Daneben stellte Spix Thesen über die Arbeitsweise der Zoologischen Systematik auf, die z.T. noch heute gültig sind.

? Wie lange gibt es die Zeitschrift schon?

**Dr. Martin Baehr:** Die Spixiana ist sozusagen Nachfolger der bereits früher bestehenden Zeitschrift »Mitteilungen der Zoologischen Staatssammlung München« und wurde 1976 erstmals aufgelegt.

? Wer publiziert üblicherweise in der Spixiana?

**Dr. Martin Baehr:** Die Zeitschrift richtet sich vor allem an Spezialisten der zoologischen Systematik, also publizieren dort vor allem Wissenschaftler, die an Zoologischen Sammlungen arbeiten. Daneben können aber auch Amateure in der Spixiana veröffentlichen, sofern ihre Artikel vom Gutachtergremium positiv bewertet werden.

? Wie oft erscheint die Spixiana?

**Dr. Martin Baehr:** Die Zeitschrift erscheint üblicherweise zwei Mal im Jahr.

? Wie setzt sich das Redaktionsteam zusammen?

**Dr. Martin Baehr:** Alle eingehenden Artikel werden zunächst vom Redaktionsbeirat begutachtet, dem Wissenschaftler verschiedener zoologischer Fachgebiete aus der ZSM angehören. Fällt hier ein Positiventscheid, werden die Artikel von externen Gutachtern bewertet.

? Was hat die ZSM damals dazu bewogen, die Zeitschrift herauszugeben?

**Dr. Martin Baehr:** Zum einen gibt es wenige zoologisch-systematische Fachzeitschriften, es entstehen aber zahlreiche Fachartikel, die publiziert werden wollen - es besteht also immer wieder Bedarf an neuen Zeitschriften, um alle Forschungsbereiche abzubilden. Inzwischen ist



*Dr. Martin Baehr*

die »Spixiana« gut etabliert. Daneben bietet eine von einer Sammlung selbst herausgegebene Zeitschrift auch die Möglichkeit, Kontakte in der wissenschaftlichen Gemeinschaft im In- und Ausland zu knüpfen. Und als angenehmer Nebeneffekt wird die Spixiana über die Bibliothek der ZSM gegen Fachzeitschriften anderer Sammlungen getauscht, der Bestand der Münchner Bibliothek somit also stetig erweitert.

? Herr Dr. Baehr, wir danken für das Interview!

*Adresse für Bestellungen, Manuskripte  
und Anfragen:*

*Zoologische Staatssammlung München  
Münchhausenstraße 21  
D-81247 München  
zsw-mail@zsm.mwn.de  
<http://www.zsm.mwn.de/zsw>*

# JEDER BRAUCHT FREUNDE

## DER FÖRDERVEREIN »FREUNDE DER BAYERISCHEN STAATSSAMMLUNG FÜR PALÄONTOLOGIE UND HISTORISCHE GEOLOGIE E.V.«

*Kreatives Engagement und häufig erhebliche Finanzmittel - diese Unterstützung leisten die Fördervereine der Staatssammlungen und Museen der SNSB oft schon seit vielen Jahren. Über die Vereinsarbeit in der BSPG berichtete uns Herr Dipl. Ing. Uwe Ryck, Vorstandsvorsitzender des Fördervereins.*

? Ein bisschen Geschichte vorweg: Wie lange gibt es den Förderverein der BSPG schon?



*Uwe Ryck bei der Arbeit im Gelände.*

### **Uwe Ryck:**

Der Förderverein »Freunde der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Historische Geologie München e.V.« besteht seit 1971. Es gab 39 Gründungsmitglieder, damals vor allem Mitglieder der BSPG.

Heute hat der Verein ca. 420 Mitglieder - viele sammeln selbst Fossilien, interessieren sich für Paläontologie oder sind Studenten eines verwandten Fachs. Der Verein wurde zunächst mit dem Ziel gegründet, die BSPG als traditionsreiche und bedeutende Forschungs- und Bildungsstätte finanziell zu unterstützen. Außerdem wollen wir das Interesse der breiten Öffentlichkeit an der paläontologischen und erdgeschichtlichen Wissenschaft fördern.

? Können Sie uns ein paar Hauptaktivitäten des Vereins nennen?

### **Uwe Ryck:**

Der Förderverein hilft einerseits finanziell bei der Realisierung von Sammlungsankäufen oder beim Ankauf von besonderen Einzelobjekten, wie z.B. dem Münchner *Archaeopteryx* oder der Otolithensammlung F. H. Pfeil. Zum anderen hilft der Verein personell durch tatkräftige Mithilfe der Vereinsmitglieder bei den regelmäßigen Sonntagsöffnungen des Museums, beim Tag der offenen Tür und der Langen Nacht der Münchner Museen. Und schliesslich helfen Vereinsmitglieder bei Grabungsarbeiten mit, so z.B. bei der mehrjährigen Grabung in Sandelzhausen, bei der tausende

Objekte - von der Maus bis zum Elefanten - ausgegraben werden mussten, organisieren Vorträge und Exkursionen und unterstützen die Ausstellungsprojekte der BSPG.

? Und wie finanzieren die »Freunde« ihre zahlreichen Aktivitäten? Vor allem wertvolle Sammlungsobjekte kosten unter Umständen viel Geld...

**Uwe Ryck:**

Das stimmt. Bis heute hat der Förderverein insgesamt etwa 1,2 Mio Euro für die BSPG bereitgestellt! Diese Mittel kommen vor allem aus Spenden und Mitgliedsbeiträgen, aber auch aus dem Verkauf von Broschüren und Publikationen, die der Förderverein herausgibt. Daneben stellen die Mitglieder Erlöse aus dem Verkauf selbst gesammelter Fossilien dem Förderverein zur Verfügung.

? Der Förderverein betätigt sich also auch als Herausgeber?

**Uwe Ryck:**

Ja. Der Förderverein hat schon eine Reihe von Broschüren zu interessanten paläontologischen und geologischen Themen herausgegeben, z.B. zu *Archaeopteryx*, zur Ausstellung »Vom Gletscherrand zum Meeresstrand« oder zur Ausstellung »Steinerne Pflanzenstrukturen«. Daneben beteiligt sich der Förderverein finanziell an der Herausgabe der »Zitteliana«, der wissenschaftlichen Fachzeitschrift der BSPG, und gibt außerdem jedes Jahr einen eigenen Jahresbericht heraus, der auch neueste Ergebnisse aus der Forschung an der BSPG enthält.

? Was war bisher das grösste Projekt des Fördervereins?

**Uwe Ryck:**

Finanziell gesehen sicherlich der Ankauf des Exemplars von *Archaeopteryx bavarica* für die Staatssammlung im Jahr 1999. Hier hat der Förderverein nicht nur die anfallenden Werbungskosten, sondern auch einen Teil des Kaufpreises beigesteuert sowie viele private Spender und Spenderinnen mobilisiert. Ein neueres Beispiel für einen Objektankauf ist die Otolithensammlung F. H. Pfeil, die ja auch in diesem Jahresheft vorgestellt wird.

? ...und zum Schluss: Was sind Ihre Wünsche für die Zukunft des Fördervereins?

**Uwe Ryck:**

Oh, da gibt es einige. Zunächst würden wir uns wünschen, dass die Arbeitsbedingungen für die Staatssammlungen verbessert werden und Labor- bzw. Magazinkapazitäten erweitert und modernisiert werden. Außerdem würden wir uns wünschen, dass Themen wie Paläontologie, Evolutionsforschung im Schulunterricht stärker berücksichtigt werden. Das Interesse der jungen Leute ist ja groß, wie man bei unseren museumspädagogischen Veranstaltungen gut sehen kann. Dann wünschen wir uns natürlich viele neue Mitglieder und wieder viele spannende Projekte, auch eine neue interessante Grabung wäre schön!

!... Herr Ryck, wir danken für das interessante Gespräch!

# Wissenschaftliche VERANSTALTUNGEN

*Austausch von Erfahrungen und hochaktuellen Forschungsergebnissen,  
Diskussion von Methoden, Wissenstransfer und anspruchsvolle Weiterbildung  
für Forscher an Naturwissenschaftlichen Sammlungen und Museen - viele  
Gründe für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen unterschiedlichster  
Fachbereiche, die SNSB zu besuchen.*

## FORUM HERBULOT 2006

Vom 19-20. Januar 2006 wurde das 5. Internationale Forum Herbulot unter der Leitung von Dr. Axel Hausmann (ZSM) in Hobart (Tasmanien, Australien) abgehalten. Die weltweit renommiertesten Forscher ihres Fachgebiets präsentierten ihre Ergebnisse systematisch-zoologischer Forschung an Geometridae (Spannern), die zu einer grundlegenden Revision der Großgruppensystematik der mit 22.000 Arten zweitgrößten Schmetterlingsfamilie führten. Mit dieser erfolgreichen Veranstaltung hat sich die ZSM endgültig an die Spitze der Geometridenforschung weltweit gestellt, wie dies kürzlich Dr. M. Scoble, Kurator der Abteilung für Entomologie des Natural History Museum London bemerkte, nachdem die für diese Forschungsrichtung vorgesehene Wissenschaftlerstelle in London leider nicht wiederbesetzt werden konnte. Eine äußerst erfolgreiche, 3-tägige Exkursion im Anschluss an die Konferenz, die in den Süden Tasmaniens führte, erbrachte ca. 2000 neue Belegexemplare, darunter ca. 500 für die ZSM, sowie einige für die Wissenschaft neue Schmetterlingsarten. Eine der noch unbeschriebenen Geometridenarten wird dem Namenspatron der Initiative, Claude Herbulot gewidmet, der am 19.1., zeitgleich mit der Eröffnung der Veranstaltung in Paris im Alter von fast 98 Jahren verstarb.



*Ein bisher unbeschriebener Schmetterling aus der Familie Geometridae (Spanner), der bei der Exkursion im Anschluss an die Tagung entdeckt wurde.*

## WEITERE TAGUNGEN DER SNSB IN 2006:

**19. CETAF Tagung (8.-9. Mai 2006, ZSM)**

**Konferenz der Knotenkoordinatoren GBIF  
Deutschland (16.02.2006, ZSM)**



# 2006 IN ZAHLEN UND FAKTEN

## Besucherzahlen

Insgesamt: 808.654 davon  
Botanischer Garten München: 386.474  
Alpengarten Schachen: 4.149  
Museum Mensch und Natur: 188.644  
Jura-Museum Eichstätt: 69.201  
Rieskrater-Museum Nördlingen: 38.342  
Urwelt-Museum Oberfranken: 25.811  
Paläontologisches Museum München: 27.200  
Naturkunde-Museum Bamberg: 33.159  
Geologisches Museum München: 15.600  
Museum Reich der Kristalle: 12.484  
Zoologische Staatssammlung München : 7.590

## Sonderausstellungen

1. Vom Gletscherrand zum Meeresstrand (15.7.05-31.5.06, Paläontologisches und Geologisches Museum München)
2. Augenschmaus von Harro Maass (22.11.05-21.5.06, Museum Mensch und Natur)
3. Märchenvögel (25.11.05-28.2.06, Jura-Museum Eichstätt)
4. Einfach Kugel Rund (14.12.05-18.6.06, Museum Reich der Kristalle)
5. Tropische Schmetterlinge 2005 (20.12.05-2.4.06, Botanischer Garten München-Nymphenburg)
6. Rolling Stones aus dem Süden (1.1.2006-31.12.2006, Geologisches Museum München )
7. Urmütter der Steinzeit (3.2.06-1.5.06, Museum Mensch und Natur)
8. „borderline-borderland“ von Martina Schwarz (3.4.05-2.4.06, Museum Mensch und Natur)
9. Urweltriesen (15.3.06 bis auf weiteres, Urwelt-Museum Oberfranken, Bayreuth)
10. Seeigel und Seesterne aus dem Jura Oberfrankens (6.4.06-6.4.06, Urwelt-Museum Oberfranken, Bayreuth)
11. Die Wüste (23.3.06-8.10.06, Lokschuppen Rosenheim (Gemeinschaftsausstellung unter Beteiligung der SNSB)
12. Bayerns steinige Geschichte (8.4.06-5.11.06, Jura-Museum Eichstätt)
13. Wildlife Photographer of the Year 2005 (18.5.06-20.8.06, Museum Mensch und Natur)
14. Heimische Orchideen: ihre Schönheit, ihre Vielfalt und ihre Bedrohung (2.6.06-15.3.07, Museum Mensch und Natur)
15. XIV. Rosenschau (30.6.06-2.7.06, Botanischer Garten München-Nymphenburg)
16. Nashörner – große Vergangenheit, bedrohte Zukunft (21.7.06-27.4.07, Paläontologisches Museum München)
17. Hexen- und Zauberpflanzen (22.7.06-10.9.06, Botanischer Garten München-Nymphenburg)
18. Faszinierende Welt der Spinnen - Lebensschau mit Krabbeltieren (15.9.06-19.11.06, Naturkundemuseum Bamberg)
19. Pilz-Ausstellung (15.9.06-17.9.06, Botanischer Garten München-Nymphenburg)
20. Neobiota – Aliens im Vorgarten (6.10.06-21.1.07, Museum Mensch und Natur)
21. Composizione con la terra – Kunstausstellung (13.10.06-12.11.06, Museum Reich der Kristalle)
22. Sus scrofa picta oder Das Schwein in der Kunst (4.11.06-24.11.06, Zoologische Staatssammlung München)
23. Zwillinge (1.12.06-15.4.07, Museum Reich der Kristalle)

## Drittmittelinwerbung

Kategorie 1 (Bei Forschungsförderungs-Organisationen eingeworbene Forschungsmittel, von den SNSB verwaltet): ca. 1.109.198,- EUR (davon ca. 670.194,- EUR Personalmittel und ca. 439.004,- EUR Sachmittel) ;  
Kategorie 2 (durch Wissenschaftler der SNSB eingeworbene Forschungsmittel, von einer anderen Institution verwaltet): 668.138,- EUR (Sach- und Personalmittel);  
Kategorie 3 (Stipendien, Laufzeit mind. ein Monat): 3 Stipendien des DAAD und der Alexander von Humboldt-Stiftung  
Kategorie 4 (Sonstige Drittmittel, ohne Sachspenden): 130.297,- EUR

**Wir danken allen Förderern herzlich für die Unterstützung!**



# IMPRESSUM



## Herausgeber:

Prof. Dr. Gerhard Haszprunar  
Generaldirektor der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns  
Menzinger Straße 71  
80638 München



## Schriftleitung:

Dr. Eva-Maria Natzer (Generaldirektion/Zentralverwaltung)

Layout und DTP: Dr. Eva-Maria Natzer

Druck: Biedermann Offsetdruck GmbH, Parsdorf

**Titelbild:** »Gorgonenhaupt«, ein Stachelhäuter aus der Gruppe der Schlangensterne, auf einem roten Hydrokorallen-Stock in einem Fjord im Süden Patagoniens (Zoologische Staatssammlung München).



**Hefrückseite:** Seeanemone aus einem Fjord in Südpatagonien (Zoologische Staatssammlung München).

## Danksagung

Folgenden Personen danken wir herzlich für Ihre Bild- oder Textbeiträge zu diesem Jahress-

heft: Dr. Michael Apel, Dr. Martin Baehr, Dr. Michael Balke, Dr. Ehrentraud Bayer,  
Dr. Andreas Beck, Franz Höck, Dr. George McGlynn, Dr. Verena Häussermann,

Prof. Dr. Gerhard Haszprunar, Dr. Axel Hausmann, Dr. Rupert Hochleitner, Maria-Luise Kaim,

Dr. Martina Koelbl-Ebert, Susanne Legat, Renate Liebreich, Dr. Matthias Mäuser,

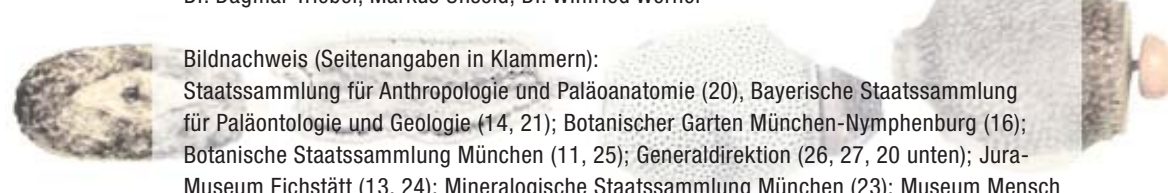
PD Dr. Roland Melzer, Dr. Martin Nose, Dr. Alexander Nützel, Dr. Oliver Rauhut,

Prof. Dr. Josef Reichholf, Renate Reichinger, Prof. Dr. Susanne Renner, Dr. A. Riedel,

Uwe Ryck, Otto Schaumberger, Dr. Michael Schieber, Dr. Stefan Schmidt, Dr. Michael Schrödl,

Enrico Schwabe, Dr. Mike Schweissing, Dr. Gilla Simon, Dr. Jörg Spelda, Marion Teubler,

Dr. Dagmar Triebel, Markus Unsöld, Dr. Winfried Werner



## Bildnachweis (Seitenangaben in Klammern):

Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie (20), Bayerische Staatssammlung

für Paläontologie und Geologie (14, 21); Botanischer Garten München-Nymphenburg (16);

Botanische Staatssammlung München (11, 25); Generaldirektion (26, 27, 20 unten); Jura-

Museum Eichstätt (13, 24); Mineralogische Staatssammlung München (23); Museum Mensch

und Natur (18, 19 oben), Naturkunde-Museum Bamberg (17, 19 unten), Rieskratermuseum

Nördlingen (22), Zoologische Staatssammlung München (Umschlag, 1,3,4,5,6,7,8,9,15).

Weitere Bilder wurden freundlicherweise von oben genannten Personen zur Verfügung

gestellt.



# **DIE STAATLICHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN SAMMLUNGEN BAYERNS:**

**Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie**

**Botanische Staatssammlung München**

**Botanischer Garten München-Nymphenburg**

**Geologisches Museum München**

**Jura-Museum Eichstätt**

**Mineralogische Staatssammlung München**

**Museum Mensch und Natur**

**Museum Reich der Kristalle**

**Naturkunde-Museum Bamberg**

**Paläontologisches Museum München**

**Rieskrater-Museum Nördlingen**

**Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie**

**Urwelt-Museum Oberfranken**

**Zoologische Staatssammlung München**



# **DIE INSTITUTIONEN DER STAATLICHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN SAMMLUNGEN BAYERNS**

## **Staatssammlungen:**

### **Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie**

Richard-Wagner-Str. 10, 80333 München  
Tel.: 089/2180 6630; Fax: 089/2180 6601  
E-mail: [pal.sammlung@lrz.uni-muenchen.de](mailto:pal.sammlung@lrz.uni-muenchen.de)  
Homepage: [www.palaeo.de/pal\\_sammlung](http://www.palaeo.de/pal_sammlung) (Paläontologie)  
Homepage: [www.palaeo.de/sammlung\\_geologie](http://www.palaeo.de/sammlung_geologie) (Geologie)

### **Botanische Staatssammlung München**

Menzinger Straße 67, 80638 München  
Tel.: 089/17861265; Fax: 089/17861193  
E-mail: [office@bsm.mwn.de](mailto:office@bsm.mwn.de)  
Homepage: [www.botanischestaatssammlung.de](http://www.botanischestaatssammlung.de)

### **Mineralogische Staatssammlung München**

Theresienstraße 41, 80333 München  
Tel.: 089/21 80 43 12; Fax: 089/21 80 43 34  
E-mail: [Mineralogische.Staatssammlung@lrz.uni-muenchen.de](mailto:Mineralogische.Staatssammlung@lrz.uni-muenchen.de)  
Homepage: [www.lrz-muenchen.de/~Mineralogische.Staatssammlung](http://www.lrz-muenchen.de/~Mineralogische.Staatssammlung)

### **Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie**

Karolinenplatz 2a, 80333 München  
Tel. 089/548 84 38 - 0; Fax 089/548 84 38 - 17  
E-mail: [ASM.Boulesnam@extern.lrz-muenchen.de](mailto:ASM.Boulesnam@extern.lrz-muenchen.de)  
Homepage: [www.naturwissenschaftlichesammlungenbayerns.de/Anthropologie/Anthro.html](http://www.naturwissenschaftlichesammlungenbayerns.de/Anthropologie/Anthro.html)

### **Zoologische Staatssammlung München**

Münchhausenstraße 21  
81247 München  
Tel.: 089/8107 - 0; Fax: 089/8107 - 300  
E-mail: [ZSM@zsm.mwn.de](mailto:ZSM@zsm.mwn.de)  
Homepage: [www.zsm.mwn.de](http://www.zsm.mwn.de)

## **Weitere Einrichtungen:**

### **Allgemeine Museumswerkstätten**

Menzinger Str. 69, 80638 München  
Tel.: 089/17 95 89 - 0, Fax: 089/17 95 89 - 100  
E-mail: [museum@musmn.de](mailto:museum@musmn.de)  
Postadresse: c/o Museum Mensch und Natur, Schloss Nymphenburg, 80638 München

### **Generaldirektion der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns**

Menzinger Straße 71, 80638 München  
Tel.: 089/179 99 24 - 0; Fax: 089/17 99 92 55  
E-mail: [generaldirektion@snsb.de](mailto:generaldirektion@snsb.de)  
Homepage: [www.naturwissenschaftlichesammlungenbayerns.de](http://www.naturwissenschaftlichesammlungenbayerns.de)