FORSCHUNGS museum KOENIG

JAHRES BERICHT 2006

ZOOLOGISCHES
FORSCHUNGSMUSEUM
ALEXANDER KOENIG

www.zfmk.de

Leibniz Gemeinschaft

Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen

NRW.

INHALT

GRUSSWORT DES DIREKTORS 1
Bericht über die Evaluierung 3
AUS DER AKTUELLEN ARBEIT 3
Die Opisthobranchia - Forschung an einer facettenreichen Schneckengruppe 3
BIOTA Ostafrika - Biodiversitätsforschung in Afrika - Forschung für den Menschen 9
Zugvogelforschung mit Weltraumtechnologie 13
1 FORSCHUNG AM ZFMK 17
1.1 Forschungsprojekte (tabellarisch) 17
1.2 Kongresse, Vorträge und Forschungsreisen 23
1.2.1 Kongresse 23
1.2.2 Auswärtige Vorträge 25
1.2.3 Forschungsreisen 28
1.3 Drittmitteleinwerbungen 30
1.4 Kooperationen 33
1.5 Weitere wissenschaftliche Aktivitäten 38
1.5.1 Zeitschriften und Buchprojekte 38
1.5.2 Gremien- und Gutachtertätigkeit 40
1.6 Gastwissenschaftler 45
1.6.1 Gastwissenschaftler im Portrait 45
1.6.2 Gastwissenschaftler (tabellarisch) 46
2 SAMMLUNGEN UND BIBLIOTHEKEN 49
2.1 Sammlungszugänge 2006 49
2.1.1 Besondere Sammlungszugänge 49
2.2.2 Sammlungszugänge (tabellarisch) 51
2.2 Bibliothek 52
3 LEHRE 55
3.1 Vorlesungen, Seminare, Praktika 55
3.2 Kandidatenbetreuung 56
3.2.1 Laufende Arbeiten 56
3.2.2 Abgeschlossene Arbeiten 59
3.3 Evolutionsbiologisches Kolloquium - Vorträge 2006 61

4 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT 63
4.1 Ausstellungswesen 63
4.1.1 Dauerausstellung 63
4.1.2 Sonderausstellungen 64
4.2 Veranstaltungen 2006 66
4.2.1 Museumsmeilenfest 66
4.2.2 Winterabendvorträge 67
4.2.3 Weitere Veranstaltungen 68
4.3 Museumspädagogik 70
4.3.1 Museumspädagogische Programme 70
4.3.2 Sonderprogramme 70
4.3.3 Museumsschule 71
4.4 Presse und Medien 73
4.5 Werbung 73
5 PERSONALIEN 73
5.1 Wissenschaftlicher Beirat 73
5.2 Personelle Veränderungen 74
5.3 Die AKG 75
5.4 Ehrungen 78
5.5 Mitarbeiterinnen & Mitarbeiter des ZFMK 79
5.6 Organigramm 82
6 PUBLIKATIONEN 83
7.1 Abteilung Arthropoda 83
7.2 Abteilung Wirbeltiere 86
7 PRESSESPIEGEL 94

GRUSSWORT DES DIREKTORS

Der vorliegende Jahresbericht enthält Zahlen und Berichte, mit denen wir die erfolgreiche Arbeit unseres Instituts im Jahr 2006 dokumentieren wollen. Das Jahr 2006 war für das Museum Koenig von großer Bedeutung, da im April eine Evaluierung des Instituts durch die Bewertungsgruppe der Leibniz Gemeinschaft stattfand. Vom Ergebnis dieser Evaluierungen hängt es ab, ob ein Institut weiterhin die Bundesförderung bekommt, die in unserem Fall ca. 25% des Grundetats ausmacht. Weiterhin hat der Bericht der Kommission großen Einfluss auf die Entwicklung des Instituts. Den Ergebnissen wird daher in diesem Jahresbericht ein separater Abschnitt gewidmet. Es sei hier vorweggenommen, dass die Begutachtung für uns sehr positiv verlief und das Museum Koenig optimistisch in die Zukunft blicken kann.

Von den vielen Ereignissen und Veränderungen des Jahres sind mehrere von nachhaltiger Wirkung. Das ZFMK ist jetzt Mitglied der CETAF, des europäischen Konsortiums der taxonomischen Forschungsinstitute. Nur die größten Naturkundemuseen Europas sind in diesem Konsortium vertreten. Die Mitgliedschaft ist entscheidend für die Teilnahme an EU-Projekten, die von der CETAF erfolgreich beantragt wurden. Wir hoffen, vom 7. Rahmenprogramm der EU profitieren zu können. Weiterhin hat sich auf nationaler Ebene die DNFS, die Direktorenkonferenz der Naturwissenschaftlichen Forschungssammlungen Deutschlands strategisch neu orientiert, nachdem die Direktorenstellen in Berlin (Museum für Naturkunde) und Frankfurt (Senckenberg Institut) neu besetzt waren. Das Museum Koenig setzt sich dafür ein, eine Vernetzung der Forschungssammlungen zu erreichen, eine bessere Koordination insbesondere für die Planung von Großforschungsprojekten, und allgemein die föderale Isolation durch Kooperation zu ersetzen. Wir sind auf einem guten Weg und werden 2007 vielleicht schon neue Organisationsstrukturen festlegen können. Eine weitere strategisch wichtige Gruppierung ist DIVERSITAS Deutschland. DIVERSITAS ist ein Dachverband für Institute und Aktivitäten, die sich der Biodiversitätsforschung widmen. Die Interessen reichen von der Fernerkundung via Satellit über ökologische Studien am Boden, theoretische Modellierungen, bis zur Alpha-Taxonomie, also u.a. der Beschreibung von Arten, wobei das allgemeine Ziel die Bewahrung von Lebensräumen und Arten ist. Daher war es wichtig, dass das ZFMK auch hier im Beirat vertreten ist.

Unübersehbar für alle Besucher des ZFMK sind die Veränderungen der Liegenschaft. Der Clas M. Naumann – Bau ist fertiggestellt und das „Montagehaus", für das der Neubau als Ersatz dient, wurde abgerissen. Der Einzug in den Neubau begann im August 2006 unter ungewöhnlich intensivem Einsatz der Mitarbeiter des Instituts, was die Umzugskosten in Grenzen hielt. An dieser Stelle sei den Mitarbeitern für dieses Engagement herzlich gedankt. Der Neubau war allerdings in Details noch nachzubessern, ein Prozess, der bis heute anhält und die Einweihung hinauszögert. Parallel begann die Detailplanung für die Renovierung des Südflügels, der sogenannten „Villa" (ursprünglich das Wohnhaus des Museumsgründers). Die Renovierung beginnt im Frühjahr 2007. Der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen danken wir aufrichtig für die Bereitstellung der Mittel, die diese Renovierung ermöglichen.

Abriss des „Montagehauses“

Endlich ist der Blick auf den Clas Naumann Bau freigelegt!

Die umfang- und facettenreichen Fortschritte der Wissenschaft am ZFMK sind nicht in Kürze zusammenzufassen. Einen guten Überblick bekommt man durch die Lektüre der Publikationslisten oder der Listen laufender Projekte. Die BIOTA-Forschung in Ostafrika wurde fortgesetzt, wobei für die letzte Phase dieses neunjährigen Verbundvorhabens die Verlängerungsanträge zu stellen waren. Eine Entscheidung des Bundesforschungsministeriums ist erst im ersten Halbjahr 2007 zu erwarten. In der letzten Phase sollen aus den bisher gewonnenen Daten Handlungsempfehlungen für Schutz und nachhaltige Nutzung der tropischen Wälder Ostafrikas erarbeitet und Daten monographisch zusammengefasst werden. Das BMBF hat sich auch dazu entschlossen, die Ergebnisse mit einer großen Wanderausstellung publik zu machen. Diese Ausstellung wird zur Zeit am Museum Koenig vorbereitet. Zu den aufregenden Vorhaben gehört auch der Aufbau einer Feldstation im Luangwa-Tal in Sambia. Die Station dient zunächst wissenschaftlichen Studien über die vorhandenen Bestände an Raubtieren und soll künftig intensiver genutzt werden. In Fachkreisen wird auch aufmerksam die Entwicklung des „Deep Metazoan Phylogeny“-Projektes verfolgt, das von uns koordiniert wird. Ca. 30 Institute arbeiten zusammen, um bessere Daten über die frühe Evolution der Tierwelt zu bekommen. Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziert. Erfolg hatte das ZFMK auch im „SAW“ – Wettbewerb der Leibniz Gemeinschaft. Im Rahmen des von Bund und Ländern ausgeschriebenen „Pakts für Forschung“ konnte das ZFMK für drei Jahre zwei Stellen für die Verstärkung der Bioinformatik gewinnen. Die Bioinformatik ist in Deutschland noch nicht stark vertreten, und es ist nicht einfach, kompetente Kooperationspartner an Informatikinstituten zu finden. Es wurde von den Gutachtern anerkannt, dass es sinnvoll ist, am ZFMK Informatiker zu beschäftigen.

Die Erfolge der Mitarbeiter haben jedoch auch eine Schattenseite: Die zahlreichen von Dritten finanzierten Projekte müssen auch verwaltet werden und benötigen eine Infrastruktur, zu der u.a. leistungsfähige Rechnersysteme gehören. Der personelle Engpass in den Bereichen Verwaltung und EDV-Management sowie beim Laborpersonal ist inzwischen ein Hindernis für die weitere Entwicklung des Instituts. Es sind auch nicht alle Neuerungen erfreulich. Das ZFMK muss nach Vorgaben der Landesregierung ein neues Buchungssystem nutzen (HKRTV über die Landeskasse Köln), das Umschulungen erforderte, einfache Zahlungsvorgänge sehr komplex macht und die Personalengpässe verschärft.

Im Bereich Öffentlichkeitsarbeit gibt es, anders als in der Forschung, größere Finanzierungsengpässe, da die Erstellung der neu konzipierten Ausstellungen sehr kostspielig ist. Die Alexander Koenig Gesellschaft (AKG) ist als Fördergesellschaft hierfür eine wesentliche Stütze des Instituts geworden. Insbesondere der Vorstand der Gesellschaft hat sich unter Leitung von Dr. Uwe Schäkel sehr engangiert. So konnte die Herstellung des Ausstellungsteiles „Wüsten", der im März 2008 eröffnet werden soll, mit Spendengeldern vorangetrieben werden. Darüber hinaus wurden viele einzelne Forschungsvorhaben unterstützt. Durch Gründung des Kuratoriums der AKG konnte das Interesse einflussreicher Bürger der Stadt Bonn an der Entwicklung des Museums gewonnen werden. Zusammen mit dem Kuratorium wurde unter Leitung von Herrn Frank H. Asbeck (Fa. SolarWorld AG, Bonn) die Aktion „Regenwald" ins Leben gerufen werden, die zum Ziel hat, eine große Regenwaldausstellung zu finanzieren, die als Dauerausstellung in das Konzept „Unser Blauer Planet – Leben im Netzwerk" integriert werden soll. Die Alexander Koenig Stiftung verfügt ebenfalls über Fördermittel, die insbesondere dem Aufbau der Sammlungen dienen. Dem bisherigen Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Dieter Neumann, danken wir für seine langjährige Tätigkeit für die AKS. Sein Nachfolger, Herr Prof. Dr. Klaus Peter Sauer, hat dankenswerter dieses Amt übernommen.

Ich danke allen Mitarbeitern und Förderern des Museums Koenig, die dazu beigetragen haben, dass das Jahr 2006 so erfolgreich war.

J. Wolfgang Wägele

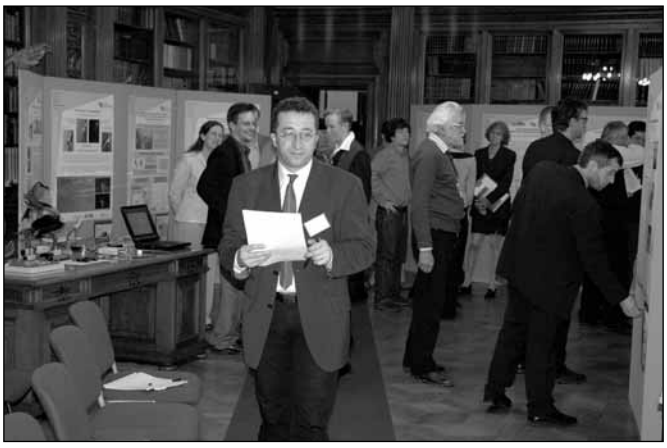
BERICHT ÜBER DIE EVALUIERUNG

JOHANN WOLFGANG WÄGELE

Die Bedeutung der Evaluierung wurde bereits im Grußwort des Direktors angesprochen. Eine schlechte Bewertung kann dazu führen, dass ein Institut nicht mehr gefördert, schlimmstenfalls gar geschlossen wird. Wer besteht, bleibt Mitglied der Leibniz Gemeinschaft.

Die Evaluierung des ZFMK fand im Frühjahr 2006 statt, wozu auch eine Begehung am 3. und 4. April durchgeführt wurde. Eine Kommission, bestehend aus Gutachtern diverser in- und ausländischer Institute und Forschungsmuseen, Vertretern des Bundes und der Länder sowie des Wissenschaftsministeriums von Nordrhein-Westfalen, nahm Infrastruktur, Verwaltung und vor allem die wissenschaftliche Arbeit sehr kritisch unter die Lupe. Zur Vorbereitung musste das ZFMK ausführliche Unterlagen bereitstellen, die über alle Bereiche mit Statistiken, Stellungnahmen, Publikationslisten usw. informierten. Diese Vorarbeiten erstreckten sich über fast 6 Monate. Entsprechend gut war das Institut vorbereitet, was uns nach der Begehung von den Gutachtern bestätigt wurde.

Das Ergebnis der Begutachtung wurde erst im Frühjahr 2007 schriftlich bekannt gegeben. Die Verzögerung ergab sich aus dem plötzlichen Tod des Vorsitzenden, Herrn Prof.



Begehung des Hauses durch die Bewertungsgruppe der WGL.
In der Prachtbibliothek /
In der Sektion Theriologie

Gattermann (Universität Halle), und durch Überlastung der Geschäftstelle der Leibniz Gemeinschaft. Die vom Senat der Leibniz Gemeinschaft ausgesprochenen Empfehlungen bestätigen die Entwicklungspläne des Direktoriums und sind insgesamt ein Lob für die Arbeit des Instituts. Einige Ausschnitte des Berichtes seien hier wiedergegeben:

„Eine der wesentlichen Stärken des ZFMK liegt in dem seit der letzten Begutachtung eingerichteten **Molekularlabor**, das sowohl Servicearbeiten für die anderen Abteilungen als auch eigene Grundlagenforschung durchführt. Dieser Bereich kann bereits auf beeindruckende wissenschaftliche Leistungen und Drittmitteleinwerbungen verweisen und hat auch eine hohe Attraktivität für die Gewinnung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Der Ausbau der Kapazitäten in diesem Bereich wird als notwendig für die strategische Weiterentwicklung des ZFMK erachtet, um die Einrichtung als Zentrum der molekularen Biodiversitätsforschung zu profilieren."

„Das **Forschungsprogramm** des ZFMK ist grundsätzlich sehr beeindruckend. Im Fokus der Biodiversitätsforschung des Museums steht die organismenbezogene Analyse vorrangig vor dem Hintergrund der bestehenden und fortlaufend erweiterten Sammlungen. Mit dem gegenwärtig erkennbaren Konzept der Konzentration auf die Forschungsschwerpunkte Taxonomie, Phylogenie und molekulare Systematik sind zukunftsweisende und wichtige Arbeitsfelder besetzt, die auch international wahrgenommen werden und somit das Profil des Museums weiter stärken können."

„…Die geringe Ausstattung reicht nicht aus, um den Bedarf nach Projekten, die mit molekularer Methodik unterstützt werden, abdecken zu können. …. Daher wird eine **Erweiterung der Forschungskapazitäten des ZFMK auf dem Gebiet der molekularen Arbeiten dringend empfohlen**, um die Kontinuität, aber auch die Diversität der Forschungsansätze zu sichern. …. Die **Schaffung zusätzlicher TA-Stellen und zusätzlicher fachliche Kompetenz** in der Betreuung von Forschungsprojekten durch qualifizierte Wissenschaftler ist nicht nur für die bedarfsgerechte Ausweitung dieser Aktivitäten, sondern auch für die langfristige Sicherung der momentanen Produktivität des Labors nötig."

„Der begonnene Aufbau einer **Sammlung von Geweben** verschiedener Tiergruppen, die speziell für eine zukünftige DNA-Sequenzierung konserviert werden, erweitert den Wert der Sammlungen des ZFMK beträchtlich. Es handelt sich dabei um eine wichtige Aufgabe von Forschungsmuseen, weil an diesen die einzigartige Möglichkeit besteht, Gendaten mit entsprechenden Taxa- und Phylogeniedaten zu verknüpfen. Universitäten

Interview von Doktoranden in der neuen Bibliothek des Clas M. Naumannbaus

können solche Aufgaben nur sehr eingeschränkt wahrnehmen. Die diesbezüglichen Arbeiten am ZFMK werden positiv bewertet; **das ZFMK hat hier einen Vorsprung vor den anderen deutschen Forschungsmuseen**. Die Aktivitäten des ZFMK sollten mit anderen Einrichtungen, die auf diesem Gebiet tätig sind, koordiniert werden. Das in den Institutsunterlagen angegebene Personal für den geplanten Ausbau der Gewebesammlung erscheint nicht ausreichend."

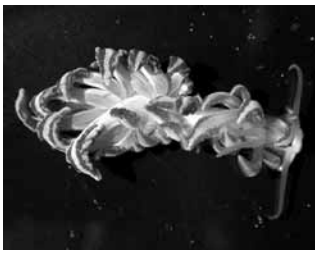
„....Die Zahl der hier angefertigten Diplom- und Doktorarbeiten, die thematische Breite der Forschung und ihre Qualität sowie die **Menge der eingeworbenen Drittmittel sind beeindruckend**. In den zahlreichen und recht gut platzierten Publikationen werden erfreulicherweise auch weitergehende Aspekte der Biologie der untersuchten Organismen aufgegriffen."

„Das ZFMK leistet hervorragende Arbeit in der Gewinnung **wissenschaftlichen Nachwuchses**, die Zahl der Diplomanden und Doktoranden ist sehr hoch. Das Museum ist aufgrund seiner hohen Reputation sehr attraktiv für promotionswillige Studierende, die dort vor allem die Interdisziplinarität der Forschungsprojekte schätzen. Der Erfolg in der Nachwuchsgewinnung ist sowohl auf die große Expertise und das persönliche Interesse des Direktors als auch auf die hochkarätige Forschung vieler Kuratoren zurückzuführen, welche den Nachwuchs innerhalb des Museums und über das Museum hinaus anzieht. **Eine besonders große Anziehungskraft übt das Molekularlabor aus**, was u. a. durch die vorhandene Warteliste für Doktorarbeiten in diesem Forschungsbereich belegt ist. Hier findet Nachwuchsförderung für die zukunftsversprechenden Forschungsfelder „Molekulare Biodiversitätsforschung", „Molekulare Evolutionsbiologie" und „*Conservation Genetics*" in bemerkenswertem Umfang statt. Die systematisch-taxonomische Expertise sowie die Sammlungsressourcen des ZFMK sind für diese Ausbildungsbereiche von großem Wert. Mit seiner derzeitigen Ausstattung kann das Molekularlabor allerdings die starke Nachfrage an Qualifikationsarbeiten nicht abdecken."

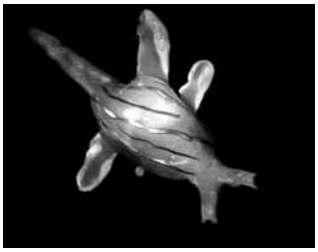
AUS DER AKTUELLEN ARBEIT

DIE OPISTHOBRANCHIA – FORSCHUNG AN EINER FACETTENREICHEN SCHNECKENGRUPPE

HEIKE WÄGELE



Phyllodesmium jakobsenae



Lobiger viridis

Die Opisthobranchia (Hinterkiemerschnecken) werden von Biologen häufig auch als „Schmetterlinge der Meere" bezeichnet, da sie eine Farben- und Formenvielfalt aufweisen, die denen der Schmetterlinge in keiner Weise nachstehen. Als ich das erste Mal 1995 von Herrn Prof. Clas M. Naumann zu einem Kolloquium an das ZFMK eingeladen wurde, schickte er mir kurz danach ein Bild einer behaarten Schmetterlingsraupe mit kutikulären Anhängen, um mir Parallelen zwischen diesen so verschiedenen Taxa nochmals auch bildlich vorzuführen.

Die Opisthobranchia sind aber nicht nur in ihrem Äußeren eine Augenweide. Sie zeigen zahlreiche biologische Phänomene, die teilweise einzigartig im Tierreich sind. Zumeist sind diese Phänomene Verteidigungsstrategien und stehen häufig in einem direkten Zusammenhang mit ihrer Nahrung und der Nahrungsaufnahme. Viele schalenlose Opisthobranchia sind bekannt dafür, äußerst giftig zu sein, wobei die meisten Arten die Sekundärmetabolite aus ihrer Nahrung aufnehmen. So haben sich einige Taxa auf giftige Schwämme, Moostierchen und Seescheiden, oder auch Algen spezialisiert. Zumeist sind die Schnecken ganz spezifisch auf eine bestimmte Nahrungsart angewiesen. Die Aeolidoidea (Fadenschnecken) sind bekannt dafür, dass sie Cnidarier fressen und deren Nesselkapseln (v.a. Penetranten, Heteroneme) einlagern und für die eigene Feindabwehr einsetzen. Andere Gruppen sind mehr durch Farbe und Form an ihren bevorzugten Untergrund (meist die Nahrung) angepasst. Farbliche Adaptation geschieht durch die Aufnahme der Pigmente aus der Nahrung, manchmal werden beim Fressen auch noch andere Bestandteile aufgenommen, die den Schnecken teilweise auch wieder nützlich sind. So können Korallen fressende Formen die einzelligen Algen aus den Cnidariern einlagern, erhalten somit eine ähnliche Farbe, wie der Futterorganismus und nebenbei erhalten sie die Stoffwechselprodukte der Algen (Aminosäuren, Glukose) für den eigenen Stoffwechsel. Die Symbiose ist perfekt. Noch eleganter treiben dies einige Vertreter der Sacoglossa (Sackzüngler). Diese ernähren sich von Algen, indem sie die einzelnen Algenzellen anstechen und dann den Zellinhalt aussaugen. Die dabei aufgenommenen Chloroplasten können bei einigen Schnecken über längere Zeit eingelagert werden. Sie betreiben nach wie vor Photosynthese und können bei einigen Schneckenarten sogar viele Monate überdauern.

Die Opisthobranchia sind, verglichen mit anderen Schneckengruppen, eine recht kleine Gruppe von ca. 6000 Arten. Die meisten Untergruppen sind auch historisch gesehen noch recht jung. So sind die Nudibranchia mit mehr als 3000 Arten vermutlich nicht älter als 30 Millionen Jahre.
Diese oben aufgeführten Punkte machen die Opisthobranchia zu einer sehr interessanten Modellgruppe für evolutionsbiologische Fragestellungen an denen ich schon seit einigen Jahren arbeite und zu denen von mir im Jahr 2006 ein internationaler Workshop am ZFMK ausgerichtet wurde.

Tamanovalva limax

Plakobranchus ocellatus

Forschungsschwerpunkte sind vor allem im Berichtsjahr 2006 folgende Themen gewesen, die im Rahmen von 3 Diplomarbeiten und 2 Doktorarbeiten bearbeitet wurden:

1.

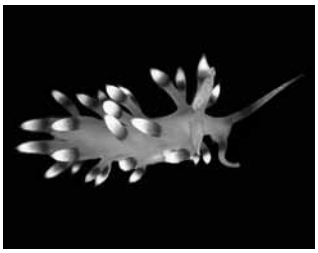
Seit einigen Jahren untersuchen wir die Evolution der Einlagerung von Zooxanthellen aus Weichkorallen bei einigen ausgewählten Gattungen. Insbesondere die Gattung *Phyllodesmium* scheint eine Radiation im Zusammenhang mit der erfolgreichen Inkorporation von einzelligen Algen (Zooxanthellen: *Symbiodinium*) erfahren zu haben. Mit Hilfe eines PAMs (Pulse Amplitude Modulated Fluorometer von Waltz, Deutschland) messen wir in Langzeituntersuchungen an Tieren, die keinerlei Nahrung bekommen, ob die eingelagerten Zooxanthellen weiterhin Photosynthese betreiben, oder ob sie verdaut werden. Wir wissen mittlerweile, dass die Effizienz dieser Einlagerung von Art zu Art unterschiedlich ist. Einige basal stehende *Phyllodesmium*-Arten verdauen die Algen innerhalb von Stunden. Einige Arten müssen nach 2 Monaten fressen, sonst verhungern sie, und andere sind in der Lage allein über die eingelagerten und photosynthesebetreibenden Algen über Monate auszukommen (Abb. 1: *Phyllodesmium jakobsenae*). Bei diesen Formen mit einer hoch effizienten Symbiose vermehren sich die Zooxanthellen auch in der Schnecke. Diese Untersuchungen wurden in erster Linie von Ingo Burghardt (Bochum) durchgeführt. Er führte seine letzten Untersuchungen im Rahmen seiner Doktorarbeit während eines Aufenthaltes auf der marinbiologischen Station auf Lizard Island (Großes Barriereriff, Australien) durch. Herr Burghardt hat im Dezember seine Promotion erfolgreich abgeschlossen.

2.

Parallel zu den Untersuchungen von Herrn Burghardt untersuchen wir nun in einem seit Beginn 2006 von der DFG geförderten Projekt die Einlagerung von Chloroplasten bei algenfressenden Sacoglossa mit Hilfe der oben beschriebenen Methode. Auch hier werden die Tiere in Hungerversuchen auf ihre Photosyntheseleistung hin untersucht und auch hier konnten wir bislang sehr unterschiedliche Effizienzen in der Einlagerung und Ausnutzung der Chloroplasten nachweisen. Diese Untersuchungen werden von Frau Yvonne Grzymbowski (Promotion) durchgeführt. Wir fuhren zu diesem Zweck gemeinsam nach Lizard Island und sammelten dort mehr als 100 Individuen von über 20 Sacoglossen-Arten. Zu den meisten Arten wurden sowohl Photosynthesemessungen durchgeführt, als auch Fütterungsversuche, um die eigentliche Nahrung der Schnecken herauszufinden. Im Gegensatz zu bisherigen Meinungen sind viele dieser Schnecken, trotz ihrer intensiv grünen Färbung, nicht in der Lage, Chloroplasten einzulagern, geschweige denn damit Photosynthese zu betreiben (Abb. 2: *Lobiger viridis* und 3:*Tamanovalva limax*). Das andere Extrem ist allerdings eine Schnecke, die wir schon bei früheren Aufenthalten auf Lizard Island messen konnten und auch diesmal wieder während unseres Forschungsaufenthaltes dort untersuchen konnten: *Plakobranchus ocellatus* (Abb. 4) ist eine im Eulitoral auf Sand lebende Form, deren Algennahrung man bisher nicht kennt. *Plakobranchus* muss anscheinend auch nur anfänglich im Laufe ihrer Entwicklung einmal Algen gefressen haben, dann ist sie in der Lage, monatelang ohne Nahrungsaufnahme zu überleben.

3.

Um die Evolution der Chloroplasteneinlagerung zu verstehen, arbeiten wir zur Zeit auch an der Phylogenie der Gruppe. Hierzu konnte Frau Katharina Händeler im Rahmen einer Diplomarbeit eine vorläufige Hypothese zu Verwandtschaftsverhältnissen der Sacoglossa



Flabellina exoptata

mit Hilfe molekularer Daten aufstellen. Sie konnte auf Material von früheren Expeditionen zurückgreifen, die phylogenetisch interessantesten Formen stammen allerdings von der Expedition 2006 nach Lizard Island. Dies ist die erste molekulare Analyse der Sacoglossa. Frau Händeler trug auch alle bekannten Daten zur Algennahrung zusammen. An Hand ihrer vorläufigen phylogenetischen Analyse konnte sie zeigen, dass die ursprüngliche Nahrung der Sacoglossa zu den Grünalgen des Taxons Caulerpales zählte, eventuell die Gattung *Caulerpa*. Die Formen, die allerdings eine effektive Chloroplasteneinlagerung durchführen, scheinen eher Cladophorales zu fressen.

4.

Phyllodesmium lizardensis

Eine sehr ausgefeilte Art der Verteidigung ist bei den Aeolidoidea (Fadenschnecken) anzutreffen (Abb. 5: *Flabellina expotata*). Sie lagern Nesselkapseln aus ihrer bevorzugten Nahrung, den Cnidariern, ein. Im Rahmen einer Diplomarbeit untersuchte Frau Sabrina Bleidissel histologisch die Form der Cnidosäcke, in denen die Nesselkapseln gespeichert werden. Weiterhin untersuchte sie die Phylogenie des Taxons mit Hilfe molekularer Methoden. Frau Bleidissel konnte zeigen, dass innerhalb der Aeolidier ein Wechsel der Nahrung von Hydrozoa hin zu Anthozoa stattfand. Eine Korrelation von Cnidosacktyp und auch von eingelagerten Nesselkapseln war im Rahmen der Arbeit nicht mehr möglich. Hier fehlen eindeutig ultrastrukturelle Untersuchungen.

5.

Da Frau Bleidissel einige Arten untersuchen konnte, die zwar Nesselsäcke haben, aber keine Cniden einlagern, war die Frage, ob die entsprechenden Schnecken durch Sekundärmetabolite geschützt sind. Dieser Frage ging Herr Sven Affeld in seiner Diplomarbeit nach, wobei er auf Grund der Komplexität der Untersuchungsmethoden natürlich nur wenige Arten untersuchen konnte. Diese Arbeit wurde in einer Kooperation mit der AG von Frau G. König (Pharmazeutische Biologie, Bonn) durchgeführt. Herr Affeld konnte in mehreren Arten, die Nesselkapseln einlagern, als auch in Arten, die nicht durch Nesselkapseln geschützt sind, Homarin nachweisen. Homarin dient bei einigen marinen Invertebraten als Fraßschutz. Er konnte auch zeigen, dass das Homarin taxonspezifisch ist und nur bei Cnidaria-fressenden Formen vorkommt. Interessant war hier auch der Nachweis von hochtoxischen Terpenen bei einer zooxanthellaten Schnecke, die wir in einer Weichkoralle auf Lizard Island erstmals gefunden haben. Diese Weichkoralle hat keine Penetranten im Cnidom, schützt sich aber selbst mit Hilfe dieser Terpene. *Phyllodesmium lizardensis* (Abb. 6) nimmt diese Terpene auf und lagert sie in hochkonzentrierter Form in ihren Rückenanhängen ein. Wenn sie sich also schon nicht über Nesselkapseln schützen kann, so hilft hier wenigstens die Chemie.

Diese Projekte werden weiter geführt, zum großen Teil über die DFG finanziert. Jede neue Erkenntnis wirft mehr neue Fragen auf, sodass wir noch viele lose Fäden zu bearbeiten haben, bevor wir den roten Strick in der Evolution dieser fantastischen Tiergruppe erkennen können.

Blick in den Mabira Forest in Uganda, eines der Untersuchungsgebiete.

BIOTA OSTAFRIKA

BIODIVERSITÄTSFORSCHUNG IN AFRIKA - FORSCHUNG FÜR DEN MENSCHEN

WOLFRAM FREUND

Die zunehmende Bevölkerungsdichte des Menschen geht weltweit mit einem massiven und rasanten Verlust an Biodiversität einher. Dies gilt in besonderem Maße für die artenreichen tropischen Regenwälder, deren Komplexität durch ein vielfach verwobenes Netz von sehr unterschiedlichen Beziehungen zwischen Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen bestimmt wird. Durch die anthropogen bedingten Veränderungen der Wälder werden diese Wechselwirkungen auf allen Ebenen mit nur schwer durchschaubaren Konsequenzen beeinträchtigt. Die Auswirkungen auf die Artenvielfalt der geschädigten Wälder und der auf unterschiedliche Weise entstehenden Sekundärflächen und Waldfragmente sind bisher weitgehend unbekannt. Es besteht jedoch allgemeiner Konsens darüber, dass die genannten Prozesse Veränderungen auf vielen, höchst unterschiedlichen Ebenen der Biodiversität auslösen.

Aus diesem Grunde steht eine stringent koordinierte Analyse des Ausmaßes des Biodiversitätswandels auf den wichtigsten Hierarchieniveaus und der sich hieraus ergebenden Konsequenzen für die Funktionsfähigkeit der verbleibenden Lebensräume im Mittelpunkt der hier durchgeführten, inhaltlich klar aufeinander abgestimmten Vorhaben zum Biodiversitätswandel in tropischen Bergregenwäldern. Zugleich sollen in übergreifender Weise Wechselwirkungen und Prozesse aufgezeigt werden, die für ein Verständnis des Ausmaßes des Biodiversitätswandels von Bedeutung sind. Der Entwicklung von Verfahren zur schnellen Bewertung von Artenvielfalt („rapid-assessment") und der hierfür benötigten methodischen Werkzeuge wird daher ebenfalls großer Wert zugemessen. Somit steht im Zentrum der Untersuchungen die Frage der Auswirkung unterschiedlicher Nutzungssysteme und -intensitäten auf den verschiedenen Ebenen der Biodiversität (Individuen, Populationen, Lebensgemeinschaften), aber auch auf abiotische Parameter und proximate Faktoren der Funktionalität von Arten und Artengemeinschaften.

„WELCHEN EINFLUSS HAT DIE FRAGMENTIERUNG UND ANTHROPOGENE NUTZUNG OSTAFRIKANISCHER REGENWÄLDER AUF DIE ARTENVIELFALT VON PFLANZEN UND TIEREN?"

Für die Umsetzung dieser Fragestellung wurde das BIOTA Projekt (**BIO**diversity Monitoring **T**ransect **A**nalysis in Africa) ins Leben gerufen, ein interdisziplinäres, anwendungsbezogenes Forschungsvorhaben, welches auf die Schaffung der Grundlagen für ein nachhaltiges Management der biologischen Vielfalt unter Berücksichtigung sozio-ökonomischer Rahmenbedingungen zielt. Die Finanzierung von BIOTA wird im Rahmen des Förderschwerpunkts BIOLOG (Biodiversität und Globaler Wandel) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bereitgestellt. Die 3-jährige Initialphase des Projekts begann im April 2001 mit einem Gesamtfinanzvolumen für den Regionalbereich Ostafrika von ca. 8,8 Mio. DM. Für die bis Ende Mai 2007 laufende Hauptphase stehen etwa 5,1 Mio. € zur Verfügung, wobei 1.193.000,- € auf die Teilprojekte des Museum Koenig entfielen (inklusive einer BIOTA-Ausstellung).
Für die dritte Phase (bis 2010) sind weitere 6,2 Mio. € beantragt.

BIOTA selbst ist in drei Regionalbereiche gegliedert: BIOTA Südafrika, BIOTA Westafrika und BIOTA Ostafrika. Die Projektleitung und Koordination des Verbundprojektes im Regionalbereich Ostafrika obliegt dabei dem Museum Koenig, besteht aber zudem auch aus Arbeitsgruppen anderer Forschungseinrichtungen und Universitäten. Die Arbeiten von BIOTA Ostafrika finden hauptsächlich in Kenia und Uganda statt. Hauptuntersuchungsgebiet in Kenia ist der Kakamega Forest (1500–1700 m NN) nördlich des Viktoriasees. Der Kakamega Forest ist der östlichste Ausläufer des guineo-kongolischen Tieflandregenwaldes und somit der einzig verbleibende Rest dieses Waldtyps in Kenia. Das Untersuchungsgebiet weist in geeigneter räumlicher Nähe und unter vergleichbaren klimatischen Bedingungen primäre natürliche Lebensräume und in sehr unterschiedlicher Weise anthropogen veränderte Flächen bis hin zu fast vollständig degradierten Bereichen auf. Der nördliche Bereich ist durch den Kenya Wildlife Service unter Schutz gestellt und dient den BIOTA-Mitarbeitern als Ausgangspunkt für ihre Untersuchungen. Seit 2004 sind auch der Budongo Forest, ein saisonaler Tieflandregenwald (1050–1200 m NN), und Mabira Forest (1070–1340 m NN) in Uganda mit in die Untersuchungen einbezogen worden.

Gewächshaus der Baumschule des KEEP (Kakamega Environmental Education Programme), in dem bedrohte Pflanzenarten zum Verkauf und für Wiederaufforstungsprogramme herangezogen werden.

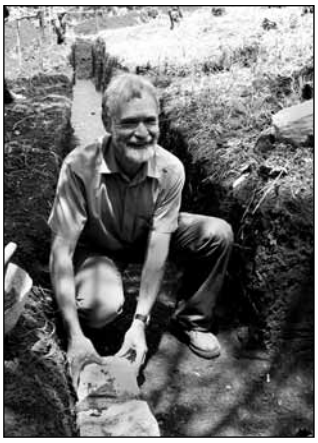
NACHHALTIGE NUTZUNG DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN

Neben der Erforschung des menschlichen Einflusses auf die Artenvielfalt dieser tropischen Wälder soll außerdem erforscht werden, wie es langfristig möglich ist, dass ein Maximum der noch vorhandenen Biodiversität in den zunehmend gestörten Regenwäldern erhalten werden kann, während ihnen gleichzeitig durch die lokale Bevölkerung wertvolle Ressourcen zum täglichen Überleben entzogen werden. Es geht also nicht nur zwangsläufig darum, den aktuellen Zustand der Wälder so vollständig wie möglich zu konservieren, sondern hauptsächlich um einen nachhaltigen, d.h. schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen durch die Menschen, deren Lebensweise eng mit dem Wald verbunden ist. Da vielen Menschen bei einer strikten Unterschutzstellung solcher Waldflächen die Ernährungs- und Lebensgrundlage entzogen würde, nimmt man beim Nachhaltigkeits-Prinzip eine gewisse Beeinflussung des natürlichen Systems durch die Bevölkerung in Kauf. Dadurch wird versucht, nicht nur eine hohe Anzahl an Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, sondern die Lebensgrundlage der Bevölkerung langfristig - aber im Einklang mit der Natur - zu sichern.

AUSBILDUNG FÜR LANGFRISTIGEN NATURSCHUTZ

Die Forschungsarbeiten innerhalb BIOTA Ostafrika werden in enger Zusammenarbeit mit ostafrikanischen Kooperationspartnern durchgeführt. Dies sind in Kenia v.a. National Museums of Kenya (NMK), Kenya Wildlife Service (KWS), sowie verschiedene Universitäten und in Kenia ansässige internationale Forschungsinstitutionen. Dementsprechende Kooperationen bestehen auch in Uganda, wobei hier v.a. Uganda Wildlife Authority (UWA), National Forestry Authority (NFA), Makerere University und Budongo Forest Project (BFP) zu erwähnen sind. Neben der wissenschaftlichen Kooperation, ist das soge-

nannte "capacity building" Hauptbestandteil der Zusammenarbeit. Es beinhaltet eine Verbesserung der technischen Ausstattung afrikanischer Partnerinstitutionen, die Anleitung und Finanzierung von Doktoranden und Diplomanden, sowie die Ausbildung lokaler Hilfskräfte in der Anwendung verschiedener Feldmethoden, um auch noch in der Zukunft Naturschutz zu gewährleisten.



Prof. Dr. Wägele bei der Grundsteinlegung für das Education Centre im Botanischen Garten von Maseno, Kenia

Das Education Center des Botanischen Gartens nach der Fertigstellung

PROJEKTE IM ZFMK

Das Museum Koenig selbst ist mit drei sogenannten Teilprojekten mit insgesamt neun Mitarbeitern an BIOTA Ostafrika beteiligt. Außerdem ist es mit der Gestaltung einer BIOTA-Ausstellung beauftragt worden, an der zwei weitere Mitarbeiter arbeiten. Zudem bietet das Projekt ideale Voraussetzungen für die studentische Ausbildung im Bereich der Biodiversitäts- und Tropenforschung, so dass zahlreiche Diplomarbeiten und Laborblöcke angefertigt, bzw. durchgeführt werden.

E01: PROJEKTKOORDINATION – BIOTA EAST AFRICA HEAD OFFICE

Mitarbeiter:

Prof. Dr. J.W. Wägele (wissenschaftlicher Koordinator/Projektleiter)
Dr. Wolfram Freund (administrativer Koordinator)
Dr. Thomas Gerken (Datenbanken, Homepage)

Aufgaben:

Die Koordinationsgruppe vereinigt alle 16 BIOTA Ost Teilprojekte. Sie ist verantwortlich für die Projektanträge, administrative Aufgaben und Verfassung von Zwischen- und Abschlussberichten. Des Weiteren ist sie für die Koordinierung aller Aktivitäten im In- und Ausland, den Aufbau und das Management des Forschungscamps, die Beschaffung von Sammel- und Ausfuhrgenehmigungen, die Durchführung von Workshops und Konferenzen und für den Abschluss von Verträgen und MoU's (Memorandum of Understanding) mit den afrikanischen Kooperationspartnern zuständig.

E15A: CAPACITY BUILDING IN BIODIVERSITÄTSINFORMATIONS-SYSTEMEN FÜR INSEKTEN IN OSTAFRIKA

Mitarbeiter:

Dr. Karl-Heinz Lampe (Teilprojektleiter)

Aufgaben:

- Computerisierung der entomologischen Sammlungen am National Museum of Kenya (NMK) in Nairobi
- Erfassung von über 30.000 der im NMK durch Belegexemplare repräsentierten Taxa (incl. Validitätsprüfung und Unterbringungsort in der Sammlung) mit der Software SPECIFY
- Erfassung von über 4.000 der im NMK durch Belegexemplare repräsentierten Fundorte (incl. Georeferenzierung; d.h. geographische Koordinaten wurden ergänzt) mit der Software SPECIFY
- Start der digitalen Erfassung der im BIOTA-Africa Projekt gesammelten Belegexemplare mit der Software BIODAT.

Georg Fischer bei der Untersuchung einer Bodenprobe

E16: ASSOZIATIONEN VON TERMITEN UND AMEISEN ENTLANG VON NUTZUNGS- UND DEGRADATIONSGRADIENTEN: MUSTER UND FOLGEN FÜR ÖKOSYSTEMARE FUNKTIONEN

Mitarbeiter:

Prof. Dr. J.W. Wägele (Teilprojektleiter)
Marcell Peters (Doktorand)
Francisco Hita Garcia (Doktorand)
Georg Fischer (Diplomand)

Aufgaben:

Ziel des Projektes ist die Analyse der Dichte, Diversität und Ökologie von Ameisen und Termiten entlang eines anthropogen verursachten Degradierungsgradienten. Die Untersuchungen sollen zu einem Verständnis der Veränderungen in Artenvielfalt und Artenzusammensetzung innerhalb dieser für die Bodenbiologie wichtigen Gruppen beitragen, die mit anthropogener Nutzung einhergehen. Insgesamt sollen die Untersuchungen zu einem ausgewogenen Verhältnis zwischen der Erhaltung der Diversität und der anthropogenen Nutzung des Lebensraums beitragen.

BIOTA AUSSTELLUNG: „BIOTA – DER WERT DER BIOLOGISCHEN VIELFALT AFRIKAS“

Mitarbeiter:

Corinna Seibt (wissenschaft. Konzept, Koordination)
Jörn Borchert (Ausschreibung, administrative Aufgaben)

Aufgaben:

In Zusammenarbeit mit der Firma „exposition“ aus Frankfurt wird eine Ausstellung für den gesamten BIOTA Verbund konzipiert und realisiert. Die interaktive Ausstellung vermittelt anschaulich neben biologischen Grundlagen den Wert der Biodiversität, ihre Gefährdungen, sowie mögliche Schutzmaßnahmen zur nachhaltigen Nutzung. Die Wanderausstellung wird im Museum Koenig, dem ersten Ausstellungsort, eröffnet.

ZUGVOGELFORSCHUNG MIT WELTRAUMTECHNOLOGIE

PROMOTIONSARBEIT ZUR LOKALISIERUNG BEDEUTSAMER BIOTOPE WANDERNDER VOGELARTEN (*Ciconia ciconia, Aquila pomarina*)

BIRGIT GERKMANN UND KLAUS RIEDE

Die im Dezember 2006 verstorbene Weißstorchdame „Prinzesschen" hatte es 2005 sogar ins ZDF geschafft: jeden Abend konnte ihre genaue Position auf dem Globus genau bekannt gegeben werden, denn sie war mit einem Satellitentelemetriesender versehen. Diese neue Technik zur Ortung von Wildtieren ist mittlerweile gar nicht mehr so neu. Seit den 1980er Jahren können mit Sendern markierte Schiffe oder Wildtiere über die ARGOS-Satelliten genau geortet werden. Bei größeren Zugvögeln wird der Sender dabei auf dem Rücken des Tieres befestigt. Regelmäßige Sendersignale werden von den speziell hierfür in Umlauf gebrachten ARGOS-Satelliten empfangen und erlauben es, die Wanderungsbewegungen des Vogels noch am gleichen Tag kartographisch auf einem Computer darzustellen. Für den Weißstorch (*Ciconia ciconia* L.) liegen mittlerweile Daten über einen Zeitraum von mehr als einer Dekade vor, die während eines gemeinsamen Besenderungsprojektes der Vogelwarte Radolfzell und des Storchenhofs Loburg in Sachsen-Anhalt erhoben wurden.

Der neue Ansatz der gerade abgeschlossenen Promotionsarbeit von B. Gerkmann ist die Kombination dieser Telemetriedaten mit hochauflösenden Aufnahmen der Erdoberfläche. Diese werden seit Jahrzehnten mittels einer Vielzahl von Satelliten erhoben und liefern Informationen über unsere Erde in unterschiedlicher räumlicher und zeitlicher Auflösung. Über Google Earth und Google Maps können Teile hiervon in beeindruckender Qualität bereits von jedermann abgerufen werden, wobei Umweltprobleme wie Zersiedelung, Vernichtung des Regenwaldes und Erosion unmittelbar sichtbar werden. Darüber hinaus ist es beispielsweise möglich, die Photosyntheseaktivität der Vegetation quantitativ über den sogenannten NDVI-Index im Wandel der Jahreszeiten zuverlässig zu bestimmen. **NDVI** ist ein Akronym und steht für "**N**ormalized **D**ifference **V**egetation **I**ndex" (auch Normalized Density Vegetation Index), zu deutsch: „normalisierter differenzierter Vegetationsindex". Dieser Index ist stark vom Niederschlag abhängig und dient zur Identifikation von Gebieten mit erhöhter pflanzlicher Produktivität. Diese führt meist auch zu erhöhter Insektendichte und somit zu einer Verbesserung des Nahrungsangebots für Zugvögel.

Es lag daher nahe, beide Datensätze zu kombinieren und die genauen Positionsdaten der Zugvögel mit den Satellitenbildern zu überlagern. Hierdurch konnten neue Einsichten über das Zugverhalten in Abhängigkeit von Umweltfaktoren gewonnen werden. Zwar ist das Zugverhalten des Weißstorches bereits relativ gut untersucht, jedoch gewinnt man über die Satellitentelemetrie genaueren Einblick in den Zugverlauf und die Rastgebiete in schwer zugänglichen Regionen. Gerade auf dem afrikanischen Kontinent sind viele Gebiete aufgrund unzureichender Infrastruktur oder wegen der leider viel zu zahlreichen Bürgerkriege völlig unzugänglich!

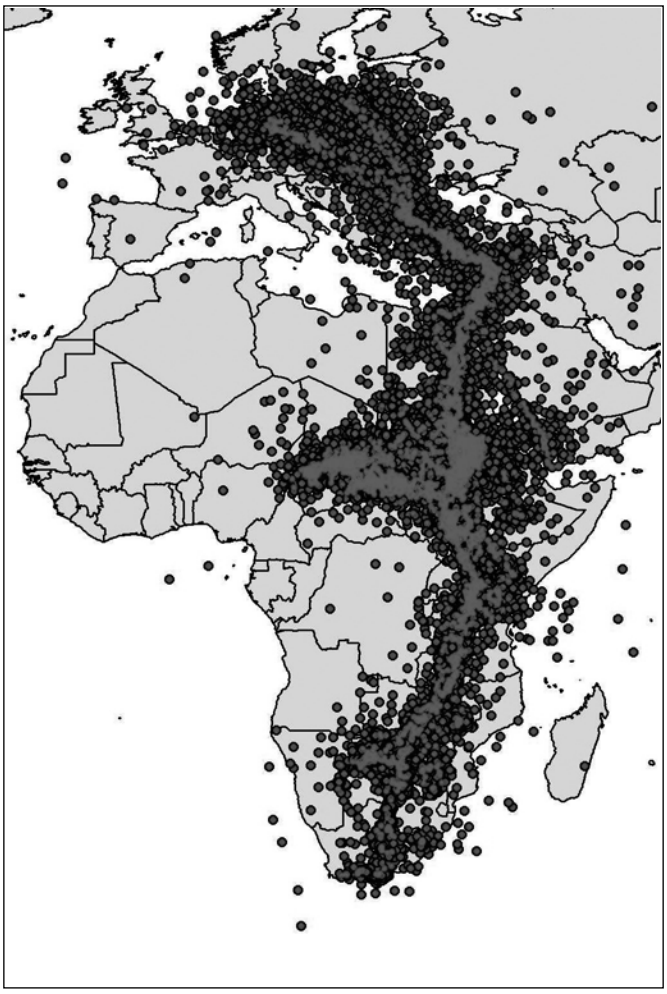


Abb:1
Gesamtdatensatz der Lokalisationen für den Weißstorch

Es zeigte sich, dass die Auswertung mithilfe saisonaler Daten wie der Photosyntheseaktivität zudem wichtige Fragen hinsichtlich beeinflussender Faktoren auf das Zugverhalten beantworten kann. Deren Klärung spielt im Zusammenhang mit dem fortschreitenden weltweiten Klimawandel eine wichtige Rolle.

Die Ergebnisse der NDVI-Analyse zeigten, dass Weißstörche bevorzugt in Regionen mit einem höheren NDVI - also stärkerer Photosyntheseaktivität- rasten, da sie hier vermutlich gute Nahrungsbedingungen vorfinden. Zudem konnte gezeigt werden, dass sich die Vögel bei höheren NDVI-Werten auch länger im jeweiligen Rastgebiet aufhielten. Dies ist ein Hinweis auf die Anpassungsfähigkeit des Zuges an die spezifischen Bedingungen der Überwinterungsgebiete.

Die gemeinsame Auswertung der Fernerkundungs- und Positionsdaten wird durch die Nutzung eines geographischen Informationssystemes (GIS) ermöglicht. Denn auch in diesem Bereich sind mittlerweile enorme Fortschritte zu verzeichnen. In den 1980er Jahren konnten GIS-Programme (z.B. ArcInfo) nur von Experten benutzt werden. Mittlerweile liegt aber benutzerfreundliche und preiswerte Software vor, die auf jedem PC läuft (z.B. ArcGIS 9 von ESRI) und zum Teil sogar frei erhältlich ist (DIVA-GIS: http://www.diva-gis.org/). Trotz aller zukunftsweisenden Techniken ist aber dennoch eine Überprüfung der Daten vor Ort notwendig und wurde im Rahmen dieser Doktorarbeit auch durchgeführt. Dabei zeigten sich durchaus Unzulänglichkeiten und Diskrepanzen, die bei der Analyse „vom Schreibtisch aus“ berücksichtigt werden müssen. So konnten beispielsweise Unterschiede zwischen der tatsächlichen Vegetation und der verwendeten satellitenbasierten Landbedeckungskarte festgestellt werden.

Auch die Satellitentelemetriedaten müssen kritisch betrachtet werden: Bereits ein erster Blick auf eine Karte des umfangreichen Gesamtdatensatzes (Abb. 1) zeigt, dass es aufgrund schwacher Sendeleistung oder atmosphärischen Störungen zu völlig abwegigen Lokalisationen – etwa auf hoher See – kommen kann. In einem ersten Schritt mussten daher die Daten geprüft und bereinigt werden. Auf Basis zusätzlicher senderspezifischer Parameter wurde eine Qualitätskontrolle durchgeführt, wodurch unzuverlässige oder ungenaue Daten herausgefiltert werden konnten. Das Ergebnis war ein immer noch umfangreicher, aber viel genauerer Datensatz der Weißstorchpositionen. Dieser diente nun als Grundlage für die Auswertung mit Fernerkundungsdaten, um wichtige Fragen zur Lage und Habitatzusammensetzung der Rastgebiete und dem Einfluss klimatischer Faktoren auf den Zugverlauf klären zu können.

Um Unterschiede zwischen der Habitatnutzung während des Zuges und der Rast aufzudecken, diente als weiteres wichtiges Werkzeug ein neu entwickelter Distanzen-Index (Idist), der eine objektivere Unterscheidung zwischen Rast- und Zugdaten ermöglichte. Dabei wurden sowohl die „Gerichtetheit" als auch die zurückgelegten Distanzen der Vögel berücksichtigt. Kriterien zur Auswahl wichtiger Rastgebiete waren Aufenthaltsdauer und Anzahl der rastenden Tiere. Wichtige Rastregionen konnten im Tschad und Sudan, in Kenia, Tansania, Simbabwe, Botswana und Südafrika identifiziert werden (Abb. 2). Die Ergebnisse bestätigten damit die bekannten Regionen im Sahel (Tschad und Sudan), zudem wurden weitere wichtige Rastgebiete beispielsweise in Botswana lokalisiert.
Ein sechswöchiger Feld-Aufenthalt in Botswana und Südafrika diente der Überprüfung der Ergebnisse aus den Telemetriedaten des Weißstorchs. In den dort identifizierten Rastregionen hielten sich tatsächlich Weißstörche auf, allerdings konnte die Relevanz der Rastregion in Botswana nur teilweise bestätigt werden. Dies zeigte wiederum den starken zeitlichen Bezug der Daten und die Variabilität des Weißstorchenzuges. Zusätzlich konnte während des Feldaufenthates ein weiteres Rastgebiet im zentralen Südafrika lokalisiert werden, welches in späteren Jahren auch regelmäßig vom „Senderstorch" Prinzesschen aufgesucht wurde.

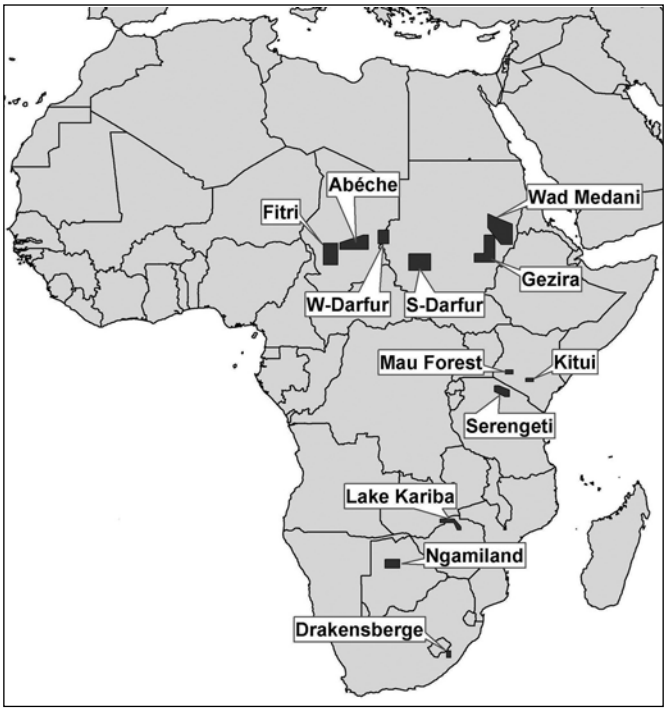


Abb: 2
Wichtige Rastregionen in Afrika

Die Ergebnisse aus der Analyse der Weißstorch-Telemetriedaten zeigen, dass die Verwendung des Distanzenindex ein geeignetes und automatisierbares Instrument zur Identifikation wichtiger Rastgebiete darstellt. Auch die Habitatanalyse zeigt trotz der Diskrepanzen mit Feld-Vegetationsaufnahmen ein aussagekräftiges Ergebnis: 40% der Weißstörche bevorzugen wie in ihren Bruthabitaten auch in den Durchzugs- und Überwinterungsgebieten Kulturlandschaften für die Rast. (Abb. 3) sowie offene Grasland- und Buschlandregionen (insgesamt 42 % aller Rastdaten). Allerdings wird eine mögliche Überbewertung landwirtschaftlicher Flächen angenommen.

Schutzbemühungen für die Rastgebiete der Weißstörche sollten sich prioritär auf die in der vorliegenden Arbeit identifizierten Regionen konzentrieren und hier eine nachhaltige Landwirtschaft und den schonenden Umgang mit den vorhandenen Ressourcen fördern.

In einem zweiten Ansatz konnten die entwickelten Methoden zur kombinierten Auswertung von Telemetrie- und Satellitendaten bei einer weiteren Art – dem Schreiadler (*Aquila pomarina*) angewendet werden. Hier erhobene Telemetriedaten entstammen einem Projekt der World Working Group of Birds of Prey and Owls (WWGBP) rund um Prof. B-U. Meyburg. Der Schreiadler gehört zu den in Deutschland stark bedrohten Arten, so dass die Kenntnis seiner Zugwege und Habitatanforderungen eine wichtige Rolle in Artenschutzfragen spielen.

In der Arbeit konnten aus der Analyse von Telemetriedaten zweier Schreiadler Rastregionen im südlichen Afrika vornehmlich in Sambia, Simbabwe und Südafrika identifiziert

Abb: 3
Rastende Weißstörche in Botswana

werden. Eine Validierung dieser Ergebnisse war lediglich mit vorangegangenen Telemetriestudien möglich, was den enormen Forschungsbedarf dieser Art zeigt. Besonders Schreiadler profitieren stark von Schutzgebieten, die bisher erbrachten Ergebnisse stützen sich jedoch auf nur wenige Individuen, so dass die fortgeführte Arbeit mit weiteren besenderten Adlern dringend empfohlen wird.
Im Gegensatz zum Weißstorch meiden Schreiadler offene Habitate mit Ausnahme von Kulturlandschaften (34 % aller Rastdaten) und halten sich eher in Busch- und offenen Waldlandhabitaten auf (insgesamt 65 %).

Auch Schreiadler bevorzugen Rastaufenthalte in Gebieten mit einem höheren NDVI, allerdings sollten diese Ergebnisse mit weiteren Telemetriedaten untermauert werden. So konnte lediglich eine Tendenz zu verlängerten Aufenthalten in Gebieten mit höherem NDVI beobachtet werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden die breiten Anwendungsmöglichkeiten gezeigt, welche sich aus der Kombination von Telemetrie- und Fernerkundungsdaten ergeben. Mithilfe des Distanzenindex lassen sich Rast- und Zugdaten auf objektivierte Weise unterscheiden und ermöglichen damit eine schnellere und effektive Analyse von Telemetriedaten. Die Auswertung klassifizierter Fernerkundungsdaten und Vegetationsindizes ermöglicht eine Bestimmung der wichtigen Habitate und die Formulierung von Schutzprioritäten.

Zukünftig soll die Arbeit als Grundlage für die fortgeführte Anwendung der Satellitentelemetrie und Fernerkundung dienen, um ihr Potential im Sinne des Arten- und Habitatschutzes zu nutzen und die Vereinbarungen der „Konvention zum Schutz wandernder Tierarten“ erfolgreich umzusetzen.

Wieweit die Besenderung wandernder Vogelarten auch für die breite Öffentlichkeit von Interesse ist, zeigen Präsentationen des Bundesamts für Naturschutz im Rahmen seiner Initiative „Naturdetektive“. Hier können Kinder und Erwachsene gleichermaßen den Zugfortschritt „live“ auf dem Computerbildschirm verfolgen (www.naturdetektive.de). Arbeitsaufträge regen zum Mitmachen an und präsentieren die Wanderbewegungen anderer besenderter Tierarten wie Ringelrobbe, Karibou oder Kranich. Auch auf diese Weise kann und soll Aufmerksamkeit für die Belange und Schutzbedürftigkeit wandernder Tierarten geschaffen werden.

Die Arbeit wurde gefördert durch ein Stipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Dank gilt auch dem Verein der Freunde und Förderer des Museum Koenig und dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) für die finanzielle Unterstützung zur Realisierung der Feldstudien in Botswana und Südafrika.

Links: http://www.dbu.de/stipendien_20003/465_db.html
http://www.springerlink.com/content/lgt5571x62831535/
http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1440-1703.2004.00684.x
GIS: http://www.diva-gis.org/

KAPITEL 1 FORSCHUNG AM ZFMK

1.1 FORSCHUNGSPROJEKTE (TABELLARISCH)

DIREKTOR

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Modellierung der RNA-Evolution für die phylogenetische Forschung	J.W. Wägele & B. Misof	3 Jahre 2007-2009	Pakt für Forschung der Leibniz Gemeinschaft
Biodiversität von Ameisen und Termiten im Kakamega-Wald (Kenia)	J.W. Wägele	10/2006-5/2007	BMBF
Biodiversität und Verbreitung der Polychaeten in der Tiefsee des Südozeans…	J.W. Wägele & B. Ebbe	1 Jahr 2006/2007	DFG
Entwicklung der Zoologie an den Universitäten 1960 – 2007	J.W. Wägele	½ Jahr	DZG
Molecular phylogenetic analysis of lower crustaceans (Entomostraca) im Schwerpunktprogramm 1174 "Deep Metazoan Phylogeny"	J.W. Wägele	2 Jahre: 9/2005 – 8/2007	DFG
Koordinatorantrag im Schwerpunktprogramm 1174 "Deep Metazoan Phylogeny"	J.W. Wägele	2 Jahre: 9/2005 – 8/2007	DFG
Dispersal and intraspecific differentiation of benthic deep-sea isopods in the Weddell Sea	J.W. Wägele	1 Jahr 2005/2006	DFG

NIEDERE ARTHROPODA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Radiation of aeolid Nudibranchia (Opisthobranchia, Gastropoda), especially the genus *Phyllodesmium*, as a function of symbiotic relationship with zooxanthellae	H. Wägele	2004-2006	DFG
Radiation of sacoglossan Opisthobranchia as a function of chloroplasts' uptake, their retention and use for photosynthetic activities.	H. Wägele	2006-2008	DFG
Phylogenie der Opisthobranchia	H. Wägele	Seit 2003	Mitfinanzierung über DFG Projekte
Sekundärmetabolite in Cladobranchiern (Opisthobranchia)	H. Wägele	Seit 2004	Über Pharmazeutische Biologie (G. König) und Labor von Dr. Avila (CEAB, Blanes/Spanien) (Kooperationen)

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Stereologische Messungen an zooxanthellaten Schnecken	H. Wägele	Seit 2006	Mitfinanzierung über DFG Projekte
The evolution of asymmetric genitalia in spiders and insects	B.A. Huber, B. Sinclair, M. Schmitt	2005-2007	ZFMK
Histological studies on *Hymenoepimecis* and *Polysphincta*, ichneumonid parasites of spiders	B.A. Huber, W.G. Eberhard, Costa Rica	2002-2007	ZFMK, Universidad de Costa Rica, und STRI
Pholcid spiders on Hispaniola: tracing 20 Million years of genital evolution	B.A. Huber, J. Wunderlich, Straubenhardt	2005-2008	DFG, Alexander Koenig Stiftung, ZFMK
Neotropical pholcid spiders: revisions of selected taxa	B.A. Huber, zahlreiche Coautoren in Brasilien, Venezuela, Kuba	langfristig	ZFMK
Revisions of selected Old World spider genera	B.A. Huber, S. Benjamin (USA), J. Beatty & J. Berry (USA)	langfristig	ZFMK
African ninetine spiders (Araneae: Pholcidae)	B.A. Huber, H. El Hennawy, Kairo	2006	ZFMK
The biology og leaf-dwelling *Metagonia* spiders (Araneae: Pholcidae)	B.A. Huber, A. Schütte, Bonn	2006	ZFMK
Spermathecal morphology and sperm dynamics in the female *Schizocosa malitiosa* (Araneae: Lycosidae)	B.A.Huber, G. Useta & F. Costa, Montevideo	2002-2007	ZFMK und Univ. de Montevideo
Eine molekulare Phylogenie der Anisoptera	B. Misof, H. Letsch C. Schmidt, P. Kueck, G. Fleck	3 Jahre	DFG
Molekulare Phylogeographie der zentralafrikanischen Aplocheiliden (Teleostei, Cyprinodontiformes)	B. Misof, R. Sonnenberg	3 Jahre	DFG, Finanzierung beendet in 2004
Rekonstruktion der Differenzierungs- und Ausbreitungsgeschichte ausgewählter südarabischer Faunenelemente mit Hilfe molekularer Methoden	C.F.C. Klütsch, B. Misof	3 Jahre	BMBF
Molekulare Morphologie von RNA-Molekülen	B. Misof		Hausmittel
Populationsgenetik von *Arianta arbustorum*	M. Haase, B. Misof	1 Jahr	DFG
Zoogeography of squash bees	I. Bischoff, B. Misof		AKS
Vergleichende Analyse von Speziationsprozessen bei Anisopteren	C. Dahmen, B. Misof	½ Jahr	
Phylogeographie des *Z. angelicae/transalpina* Komplexes	B. v. Reumont, B. Misof, O. Niehuis	1 Jahr	AKS
Phylogenie der Gattung *Poecilimon* (Orthoptera)	B. Ullrich, K. Reinhold (Uni Bielefeld), B. Misof	3 Jahre	Uni Bielefeld
Einfluss von Habitatfragmentierung auf populationsgenetische Parameter bei Treiberameisen	M. Peters, B. Misof	3 Jahre	BMBF
Eine molekulare Pylogenie der Gattung *Plasmodium*	C. Wiersch, W. Maier, B. Misof		Universität Bonn

Eine molekulare Phylogenie der Familien Panorpodidae und Panorpidae	C. Pollmann, K.P. Sauer, B. Misof	3 Jahre	DFG
Zur Phylogenie der Crustacea Im Rahmen des SPP „Deep Phylogeny“	B. v. Reumont, J.W. Wägele, B. Misof	3 Jahre	DFG
Erste Ansätze zum Verständnis der Phylogenie der Arvicoliden	J.–L. Meier, W. von Koenigswald, B. Misof	3 Jahre	DFG, Graduiertenkolleg der Universität Bonn, beendet in 2005
DNA-Barcoding bei Pholciden	J. Astrin, B. Huber, B. Misof	1 Jahr	AKS
Eine molekulare Phylogenie der Neuroptera	E. Haring, U. Aspöck, B. Misof		Naturhistorisches Museum Wien
Eine Phylogeographie des *Agama agama* – Komplexes	Burmann, W. Böhme, B. Misof	1 Jahr	BIOTA – Ost
Eine Phylogeographie ausgewählter Ensiferen der Eastern Arc Mountains in Ostafrika	O. Schultz, J.W. Wägele, B. Misof	3 Jahre	DFG
The Atelocerata – a vanishing hypothesis, SPP "Deep Phylogeny"	K. Meusemann, B. Misof	3 Jahre	DFG

HYMENOPTERA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
DIG Digitization of key Insect Groups at ZFMK	K.-H. Lampe, B.J. Sinclair, S. Ingrisch, K. Riede	2003-06	BMBF GBIF-D subnode Evertebrata I (Insecta)
BIOTA E15a Capacity building in biodiversity information systems for insects in East Africa	K.-H. Lampe	2004-07 2,5 Jahre	BMBF BIOLOG Programm; BIOTA Ostafrika
BIODAT Sammlungsinformations- & management System	K.-H. Lampe, D. Striebing (Museum für Naturkunde, Berlin)	Dauerprojekt	BMBF (über GBIF-D und BIOTA E15; s.o.) + Eigenmittel Lampe & Striebing
Coleophora Specimen-area relationships in diversified host-parasitoids systems	K.-H. Lampe	Dauerprojekt	ZFMK
Mikiola Speciation & population dynamics in host-parasitoid systems	K.-H. Lampe	Dauerprojekt	ZFMK

LEPIDOPTERA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Untersuchungen zur Taxonomie und Stammesgeschichte der Ennominae (Geometridae) (Einzelprojekte siehe unter Kooperationen)	D. Stüning	langfristig	ZFMK, Biopat
Geometridenfauna Ost- und Südostasiens (Einzelprojekte siehe unter Kooperationen)	D. Stüning	langfristig	ZFMK, Biopat

COLEOPTERA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Phylogenie und Taxonomie von Criocerinae, Sagrinae und Bruchidae (Coleoptera: Chrysomelidae)	M. Schmitt	Langfristig	ZFMK
Faunistik der Blatt- und Samenkäfer Mitteleuropas (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchidae)	M. Schmitt	Bis ca. 2008	ZFMK
Funktionsmorphologie der Kopulation und Spermaübertragung bei Phytophaga (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea)	M. Schmitt, S.Düngelhoef, L. Hubweber	Bis ca. 2009	ZFMK, Cusanuswerk, DAAD, DFG (in Vorbereitung)
Geschichte der Phylogenetik	M. Schmitt	Langfristig	ZFMK
Vergleichende Funktionsmorphologie der Genitalien von Bockkäfern	L. Hubweber	Mai 2004-Ende 2007	Cusanuswerk
Vergleichende Funktionsmorphologie der Kopulation bei Chrysomelidae	S. Düngelhoef	Nov. 2004 – Ende 2007	Bisher keine

LEPIDOPTERA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Untersuchungen zur Taxonomie und Stammesgeschichte der Ennominae (Geometridae) (Einzelprojekte siehe unter Kooperationen)	D. Stüning	langfristig	ZFMK, Biopat
Geometridenfauna Ost- und Südostasiens (Einzelprojekte siehe unter Kooperationen)	D. Stüning	langfristig	ZFMK, Biopat

ORNITHOLOGIE

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Adaptive Radiation der Carduelidae	R. van den Elzen, H.L. Nemeschkal, A. Arnaiz-Villena	unbefristet	ZFMK, Univ. Wien, Univ. Madrid
ZamBio Teilprojekte s. a. in den anderen Sektionen	R. van den Elzen, W. Böhme	unbefristet	Spenden, Stipendien, Eigenmittel
Biogeography, Ecology, and Conservation Implications of the Mata Atlantica Avifaunas	M. Vasconcelos, K.-L. Schuchmann	3 Jahre	Brehm-Fonds
Biogeography, Ecology, and Speciation of Birds of Malawi	*K.-L. Schuchmann,* P. Mullen, G. Pohland	Pilotstudie 2006, 2007	Hertz-Stiftung, Ende 2006 Projekt beantragt bei WB für 5 Jahre
Biogeography and Speciation of Trochilids	K.-L. Schuchmann	Unbefristet	Institutsmittel

ICHTHYOLOGIE

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Ontogenie der Schwimmblasenbefüllung bei Teleosteern in Abhängigkeit des Vorhandenseins von Hämoglobin (Publikation erschienen)	K. Busse	2004-2006	Intern+privat
Nasenfrosch-Schutzprojekt *(Rhinoderma)*	K. Busse	2002-200x	ZGAP (Zool. Ges. f. Arten- u. Populationschuz. Diese Institution verwaltet Mittel aus diversen Quellen
Mechanismen Sympatrischer Speziation: Telmatheriniden des Matanosees in Sulawesi als Modellsystem	F. Herder, J. Schwarzer, J. Pfaender	6 Jahre	DFG SPP Radiationen Genese biologischer Diversität über Dr. U. Schliewen, ZSM
Morphometric and genetic analysis on a potential hybrid zone of sailfin silversides (Telmatherinidae) in Lake Matano and River Petea, Sulawesi (Indonesia)	J. Schwarzer, F. Herder, B. Misof	1 Jahr	DFG SPP Radiationen Genese biologischer Diversität über Dr. U. Schliewen, ZSM
Trophic ecology and morphology of an adaptive radiation: „sharpfin" sailfin silversides (Teleostei: Atheriniformes: Telmatherinidae) in Lake Matano, Sulawesi, Indonesia	J. Pfaender, F. Herder	1 Jahr	DFG SPP Radiationen Genese biologischer Diversität über Dr. U. Schliewen, ZSM

HERPETOLOGIE

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Amphibien-Monitoring im Gartenschau-Gelände Krefeld: Monitoring Kammmolch	D. Ortmann	3 Jahre	Stadt Krefeld
Biologie madagassischer Chamäleons in NO-Madagaskar	N. Lutzmann	3 Jahre	Zoo Zürich
Herpetofauna Ostafrikas (Mt. Hanang, Kakamega)	A. Burmann, P.Krause, P. Wagner	2 Jahre	DAAD part.
Bedrohung und Schutzstatus der Herpetofauna Boliviens	A. Consul, D. Embert, S. Reichle	3 Jahre	DAAD
Herpetofauna von Sulawesi, speziell Warane, mit Analyse der phylogeographischen Beziehungen	A. Koch	3 Jahre	SYNTHESIS, DGHT, Ev. Studentenwerk Villigst, Linn. Soviety London
Populationsbiologie und Schutzstatus des Sunda-Gavials	René Bonke	3 Jahre	IRV, DGHT, ZGAP
Systematik und Phylogenie der Agamen Afrikas	P. Wagner	3 Jahre	privat
Herpetodiversität Vietnams, speziell des Phong Nha - Ke Bang-Nationalparks	A. Heidrich, R. Hendrix, T. Ziegler	unbefristet	DAAD, ZGAP, DGHT, EUAC
Verbreitung und Populationsökologie der Schlingnatter in NRW	D. Alfermann	3 Jahre	RWE
Populationsökologie von Dornschwanzagamen in Saudi-Arabien	T. Wilms	3 Jahre	NWRC

THERIOLOGIE

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
Chronologie und Ursachen für das Aussterben autochthoner Wirbeltiere der Kanaren und Balearen	J.A. Alcover, J. Michaux, R. Hutterer	2006-2009	Spanische Forschungsgemeinschaft
Systematik und Phylogenie afrikanischer Soricidae	R. Hutterer & Mitarbeiter	langfristig	ZFMK, FMNH u.a.
Archäozoologische Forschungen in Marokko	R. Hutterer	langfristig	DAI
Genetische Analyse römerzeitlicher Hunde	R. Hutterer, B. Misof	2006-2007	Alexander-Koenig-Stiftung
Genetische Analyse der Degus	C. Pitra, R. Hutterer	2005-2007	ZFMK, IZW Berlin
Zur Geschichte der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde	R. Hutterer	langfristig	ZFMK, DGS
Bau- und Forschungsgeschichte des ZFMK	R. Hutterer	langfristig	ZFMK
Zur Geschichte zoologischer Dioramen	R. Hutterer, R. van den Elzen	2006-2007	ZFMK
ZamBio-Projekt „Artenschutzprojekt Serval"	C. Thiel	2006-2009	ZGAP, Lions Club Sprockhövel, Serval Consulting AG
ZamBio-Projekt „Leopard-Monitoring-Project"	R. Ray	2006-2009	AKG, AKS, Fa. Ansmann
Fledermäuse in Rekultivierungen des Rheinlandes	J. Trasberger	2006-2007	RWE
Lebensraum und Lautstrukturmerkmale bei Feliden	G. Peters & Mitarbeiter	2005 - 2007	ZFMK
Lautbildiung und Lautstruktur bei Feliden: Morphologische Grundlagen	G. Peters & Mitarbeiter	langfristig	ZFMK, Veterinärmedizinische Universität Wien
Lautmerkmale und Phylogenie bei verschiedenen Familien der Carnivora	G. Peters & Mitarbeiter	langfristig	ZFMK
Homologie-Hypothesen für Lautäußerungen von Vögeln und Säugern	G. Peters & Mitarbeiter	2006 - 2009	ZFMK

BIOTA

Name des Projektes	Bearbeiter	Laufzeit	Finanzierung
BIOTA E01 Towards a sustainable use of East African rain forest systems	J.W. Wägele, W. Freund	2004–2007	BMBF, PT-DLR
BIOTA E15a Capacity building in biodiversity information systems for insects in East Africa	K.-H. Lampe	2004-2007	BMBF, PT-DLR
BIOTA E16 Ant and termite communities along a habitat degradation gradient: patterns and consequences for ecosystem function	J.W. Wägele M. Peters M. Kaib, Bayreuth R. Brandl. Marburg	2006-2007	BMBF, PT-DLR
BIOTA Ausstellung „Der Wert der biologischen Vielfalt"	J.W. Wägele C. Seibt J. Borchert	2006-2007	BMBF, PT-DLR

1.2 KONGRESSE, VORTRÄGE UND FORSCHUNGSREISEN

1.2.1 KONGRESSE

1.2.1.1. ALLE 2006 AM ZFMK DURCHGEFÜHRTEN KONGRESSE

Veranstalter	Teilnehmerzahl	Kongresstitel	Finanzierung
H. Wägele	55	International Workshop on Opisthobranchia	DFG
R. Hutterer	30	Arbeitstreffen der Fledermaus-Beringer, Bonn	ZFMK
W. Böhme, W., H.-K. Nettmann (Uni Bremen)	65	Waldeidechse – Common Lizard, International Symposium	DFG
K.-L. Schuchmann	160	25. Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenornithologie	Tagungsgelder

1.2.1.2. ANDERORTS DURCHGEFÜHRT ABER DURCH MITARBEITER DES ZFMK ORGANISIERT

Veranstalter	Teilnehmerzahl	Kongresstitel	Finanzierung
R. Hutterer	12	Jahrestreffen der Säugetier-Kuratoren, DGS Kiel	Universitiät Kiel

1.2.1.3. KONGRESSTEILNAHMEN (*= MIT EIGENEM VORTRAG)

Land/Ort	Reisender	Kongresstitel
NIEDERE ARTHROPODA		
Spanien, Barcelona	B.A. Huber*	23rd European Colloquium of Arachnology
Deutschland, Bonn	B.Misof*	SPP Deep Metazoan Phylogeny Meeting
Türkei, Izmir	B.Misof, H. Letsch	European Congress of Entomology
Deutschland, Göttingen	B. Misof	Status-Seminar DMP
Deutschland, Bonn	B. Misof	DFG-Roundtable "Bar-Coding"
HYMENOPTERA		
Deutschland, Essen	K.-H. Lampe	Direktorenkonferenz Naturkundlicher Forschungssammlungen (DNFS)
Neuseeland, Auckland, Christchurch, Wellington	K.-H. Lampe*	BMBF-MORSE cooperation: Nanotechnology & Biodiversity

Australien, Canberra, Brisbane, Sydney	K.-H. Lampe*	BMBF-DEST cooperation: Biodiversity
Deutschland, Koblenz	K.-H. Lampe*	NESTOR: Langzeitarchivierungs-Policy für digitale Ressourcen in Deutschland
Deutschland, Bonn	K.-H. Lampe	BIOTA AFRICA WS: Biodiversität und Interdisziplinarität
UK, London	K.-H. Lampe*	Semantic Interoperability for e-Research in the Sciences, Arts and Humanities
Deutschland, Berlin	K.-H. Lampe*	Expertenrunde Digitalisierung und Museen
Deutschland, Berlin	K.-H. Lampe	WGL Sektion C: Lebenswissenschaften
Deutschland, Nürnberg	K.-H. Lampe	Forschungsallianz Fraunhofer Ges. und WGL
Österreich, Linz	K.-H. Lampe*	79. Linzer Entomologentagung
Deutschland, Düsseldorf	K.-H. Lampe*	19. Westdeutscher Entomologentag
Deutschland, Nürnberg	K.-H. Lampe*	NESTOR: Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung
Schweden, Göteborg	K.-H. Lampe*	CIDOC annual meeting 2006: Wider perspective – broader base

COLEOPTERA

China, Peking	M. Schmitt*	International Symposium on Integrative Zoology
Deutschland, Weinstadt-Beutelsbach	M. Schmitt*	49. Deutsches Koleopterologentreffen
Deutschland, Dresden	M. Schmitt	48. Phylogenetisches Symposium
Lepidoptera		
Australien, Tasmanien	D. Stüning	Forum Herbulot 2006: „Integration of molecular, ecological and morphological data: recent progress towards a higher classification of the Geometridae“.
Deutschland, Leutenbach	D. Stüning	Jahrestagung der „Heterocera Sumatrana Society“

ICHTHYOLOGIE

Indonesien, Bogor	F. Herder*	The Ecology and Limnology of the Malili Lakes

HERPETOLOGIE

Deutschland, Gersfeld/Rhön	W. Böhme*, W. Bischoff	Jahrestagung der AG Literatur und Geschichte der Herpetologie der DGHT
Deutschland, Gersfeld/Rhön	W. Bischoff	Jahrestagung der AG Lacertiden der DGHT
Deutschland, Bad Orb	W. Böhme, W. Bischoff, M. Barej, R. Bonke, A. Consul, A. Koch*, C. Koch*, P. T. Wilms, P. Wagner	DGHT-Jahrestagung
Deutschland, Bonn	W. Böhme*, A. Koch, P. Wagner	International Symposium Waldeidechse – Common Lizard
Deutschland, Hamm	W. Böhme*, W. Bischoff, P. Wagner	Jahrestagung der AG Agamen der DGHT
Deutschland, Dresden	A. Koch	Phylogenetisches Symposium

ORNITHOLOGIE

Deutschland, Hamburg	R. van den Elzen*	24th International Ornithological Congress
Deutschland, Bonn	R. van den Elzen*	27. Tagung über tropische Vögel der GTO
Deutschland, Berlin	R. van den Elzen*	Frühjahrstreffen der DO-G Projektgruppe „Ornithologische Sammlungen“
Belgien, Tervuren	R. van den Elzen	Georefrencing Training Workshop GBIF-HerpNet
Deutschland, Bonn	P. Mullen*	Gesellschaft für Tropenorntihologie
Deutschland, Bonn	G. Pohland*	Gesellschaft für Tropenornithologie
Deutschland, Bonn	K.-L. Schuchmann*	Gesellschaft für Tropenornithologie

THERIOLOGIE

Deutschland, Pfälzer Wald	C. Thiel	Luchs-Tagung, 27. – 29.01.2006
Spanien, Madrid	G. Peters*	1st European Workshop on Animal Sound Research and Libraries
Deutschland, Kiel	R. Hutterer	Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde
Luxembourg, Luxembourg	R. Hutterer	EUROBATS-Conference

BIOTA

Deutschland, Kaiserslautern	W. Freund	Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ)
Deutschland, Kaiserslautern	Th. Bergsdorf	Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ)
England, Cambridge	M. Peters	Students conference on conservation science
Deutschland, Kaiserslautern	M. Peters	Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (GTÖ)

1.2.2 AUSWÄRTIGE VORTRÄGE

Land/Ort	Vortragender	Thema des Vortrags
DIREKTOR		
Deutschland, Stralsund	J.W. Wägele	Die Vielfalt des Lebens – Biodiversitätsforschung
Deutschland, Trier	J.W. Wägele	Leben in eisigen Tiefen: Forschung in der Antarktis
Deutschland, Oldenburg	J.W. Wägele	Von der Kieler Zoologie zur modernen Biodiversitätsforschung
Schweiz, Bern	J.W. Wägele	Biodiversitätsforschung in Europa
Deutschland, Stuttgart	J.W. Wägele	Die neuen Phylogenien der Metazoa
Deutschland, Göttingen	J.W. Wägele	Einführung in das DFG – Schwerpunktprogramm Deep Metazoan Phylogeny

NIEDERE ARTHROPODA

Deutschland, Leverkusen	H. Wägele	Woher nehmen, wenn nicht stehlen – Anpassungsstrategien von Meeresschnecken
Deutschland, Oldenburg	H. Wägele	Opisthobranchia – Schmetterlinge der Meere
Spanien, Barcelona	B.A. Huber	The evolution of genital asymmetry in spiders and insects
Dänemark, Kopenhagen	B. Misof	Zoological Museum, Vortrag
Türkei, Izmir	B. Misof	European Congress of Entomology, Plenarvortrag

HYMENOPTERA

Deutschland, Berlin	K.-H. Lampe	Das Sammlungserfassungs- und Managementsystem BIODAT
Deutschland, Berlin	K.-H. Lampe	Langzeitarchivierung im ZFMK
UK, London	K.-H. Lampe	CIDOC CRM: Knowledge Mapping in Biodiversity
Deutschland, Nürnberg	K.-H. Lampe	Wissenskartierung als Aspekt der Langzeitarchivierung am Beispiel des ZFMK
Deutschland, Düsseldorf	K.-H. Lampe	Wissenskartierung in Naturkundemuseen mit dem 'CIDOC Conceptual Reference Model' (ISO 21127) – eine Ontologie
Österreich, Linz	K.-H. Lampe	Kartierung des Wissens über Biodiversität
Australien, Canberra	K.-H. Lampe	Mapping of Knowledge in Biodiversity and other Domains
Schweden, Göteborg	K.-H. Lampe	Mapping of Knowledge in Natural History Museums
Deutschland, Würzburg	K.-H. Lampe	CIDOC-Conceptual Reference Model A core-ontology for information integration

COLEOPTERA

Deutschland, Dresden	M. Schmitt	Funktionsmorphologie von Kopulation und Spermaübertragung der Phytophaga (Insecta, Coleoptera)
Frankreich, Paris	M. Schmitt	Functional morphology of copulation and sperm transfer in Coleoptera Phytophaga
China, Peking	M. Schmitt	Functional morphology of copulation and sperm transfer in Coleoptera Phytophaga
Deutschland, Beutelsbach	M. Schmitt	Carl Linnaeus (Carl von Linné) 23.5.1707 – 10.1.1778
Deutschland, Köln	M. Schmitt, L.Hubweber	Regenzeit in Costa Rica – kopulierenden Käfern und Spinnen auf der Spur

LEPIDOPTERA

Tasmanien, Hobart	D. Stüning	The genus *Bracca* Hübner (Geometridae, Ennominae) in the Oriental and Australian tropics: Distribution patterns and the phenomenon of strikingly different island-races.

ICHTYHYOLOGIE

Indonesien, Bogor	F. Herder	Diversity and Evolution of Telmatherinidae in the Malili Lakes System in Sulawesi
Schweiz/Kastanienbaum, Luzern	F. Herder	Diversity and Evolution of the sailfin silversides species-flock in the Malili Lakes of Central Sulawesi

HERPETOLOGIE

Deutschland, Otterndorf: „Naturum Niederelbe“	W. Böhme	Einführung in die Welt der Schlangen
Deutschland, Univ. Trier	W. Böhme	Neuentdeckungen spektakulärer größerer Wirbeltiere
Deutschland, Kiel	W. Böhme	Herpetofauna der östl. USA
Deutschland, Bonn	W. Böhme	Biodiversität eines Bonner Stadtrandbiotops
Deutschland, Hamburg	W. Böhme	Herpetodiversität des Mt. Nlonako, Kamerun

ORNITHOLOGIE

Deutschland, Stuttgart	R. van den Elzen	The Luangwa Valley, Zambia
Brasilien, Minas Gerais	K.-L. Schuchmann	Avian Distribution and Centers of Endemism in the Southern Mata Atlantica
Brasilien, Rio de Janeiro	K.-L. Schuchmann	Patterns of Evolution in Trochilids of the Mata Atlantica

THERIOLOGIE

Deutschland, Kiel	R. Hutterer	80 Jahre Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde: Neues zur Geschichte
Deutschland, Kiel	R. Hutterer	Fledermauswanderungen in Europa: Historie und aktueller Kenntnisstand
Luxembourg, Luxembourg	R. Hutterer	Bat migrations in Europe
Spanien, Madrid	G. Peters	Animal Sound Archive at ZFMK
Spanien, Madrid	G. Peters	Animal Sound Archives and Zoological Museums

BIOTA

Kenia, Nairobi	W. Freund	„BIOTA East Africa – scientific support for conservation and sustainable use of biodiversity“

1.2.3 FORSCHUNGSREISEN

Land	Reisender	Anlass	Finanzierung
NIEDERE ARTHROPODA			
Australien	H. Wägele	Forschungsaufenthalt	DFG
HYMENOPTERA			
Kenia	K.-H. Lampe	Capacity building in biodiversity information systems at NMK-DIZ: III. computerization of biological specimens	BMBF, BIOTA E15a
Kenia	K.-H. Lampe	Capacity building in biodiversity information systems at NMK-DIZ: IV. digital imaging of biological specimens	BMBF, BIOTA E15a
COLEOPTERA			
Costa Rica	M. Schmitt	Sammeln und Beobachten von Käfern im Rahmen des Projekts „Funktionsmorphologie von Kopulation und Spermaübertragung der Phytophaga (Insecta, Coleopera)“	ZFMK
LEPIDOPTERA			
Australien	D. Stüning	Sammelexkursion in Süd-Tasmanien, Sammlungsstudium an der „Australien National Insect Collection“ in Canberra und am Melbourne Museum	Spendengelder, ZFMK
Deutschland	D. Stüning	Sammlungsstudium (austral. Geometridae) an der Zool. Staatssammlung München, den Sammlungen Th. Witt und M. D. Sommerer	ZFMK
ICHTHYOLOGIE			
Indonesien	F. Herder	Feldarbeit Maliliseen Sulawesi	DFG
HERPETOLOGIE			
Österreich/Ungarn	W. Böhme	Sammeln von Eidechsenproben und Vorexkursion für Lehrveranstraltung	ZFMK
Sulawesi, Indonesien	A. Koch	Sammeln von Proben für die Dissertation	Ev. Studentenwerk Villigst e.V.

ORNITHOLOGIE

Sambia	R. van den Elzen	Organisation des ZamBio Projektes	Eigenmittel
Sambia	D. Stiels	Vorbereitung der Dissertation „Vogelgemeinschaften in afrikanischen und südamerikanischen Savannenökosystemen“ (vorl. Titel)	Eigenmittel
Sambia	K. Schidelko	Studien im Rahmen der Dissertation „Evolution der Estrildidae“	Eigenmittel
Brasilien (2 x)	K.-L. Schuchmann	Mata Atlantica Projekt	Brehm-Fonds
Malawi	K.-L. Schuchmann, J. Ferdinand, P. Mullen, G. Pohland	Malawi Projekt, Organisationsaufbau	Hertz-Stiftung, AKS, ZFMK

THERIOLOGIE

Zambia	C. Thiel	Datenerhebung für Dissertation, Artenschutzprojekt Serval	ZGAP, Lions Club Sprockhövel, Serval Consulting
Zambia	R. Ray	Datenerhebung für Dissertation, Projekt „Leopard-Monitoring-Project“	AKG, AKS, Fa. Ansmann

BIOTA

Kenia/Uganda	Th. Bergsdorf	Koordinationsreise	BMBF
Kenia	W. Freund	Koordinationsreise	BMBF
Kenia	Th. Gerken	Koordinationsreise	BMBF
Dänemark	M. Peters	Molekulare Untersuchungen	ISOBIS, Stipendium

1.3 DRITTMITTELEINWERBUNG

Drittmittel-geber	Gegenstand der Förderung	Zuständiger Bear-beiter am ZFMK	Gesamtsumme d. Förderung in €	Fördersumme 2005 in €
DIREKTOR				
BMBF	Biodiversität von Ameisen und Termiten im Kakamega-Wald (Kenia)	J.W. Wägele	140.000	52.500
DFG	Biodiversität und Verbreitung der Polychaeten in der Tiefsee des Südozeans…	J.W. Wägele & Hilbig	30.650	15.325
DZG	Entwicklung der Zoologie an den Universitäten 1960 – 2007	J.W. Wägele	2.400	2.400
BMBF	BIOTA Ausstellung	J.W. Wägele	410.000	196.800
DFG	Molecular phylogenetic analysis of lower crustaceans (Entomostraca) im Schwerpunktprogramm 1174 "Deep Metazoan Phylogeny"	J.W. Wägele	95.200	47.600
DFG	Koordinatorantrag im Schwerpunktprogramm 1174 "Deep Metazoan Phylogeny"	J.W. Wägele	220.000	110.000
DFG	Dispersal and intraspecific differentiation of benthic deep-sea isopods in the Weddell Sea	J.W. Wägele	46.000	23.000
NIEDERE ARTHROPODA				
DFG	Radiation of aeolid Nudibranchia (Opisthobranchia, Gastropoda), especially the genus *Phyllodesmium*, as a function of symbiotic relationship with zooxanthellae	H. Wägele	18.580 und 24 Monate ½ Bat IIa (in Bochum angesiedelt)	9.290 und 11 Monate ½ Bat IIa (Projekt ausgelaufen)
DFG	Radiation of sacoglossan Opisthobranchia as a function of chloroplasts' uptake, their retention and use for photosynthetic activities	H. Wägele	22.500 und 24 Monate ½ Bat IIa	Projektbeginn Mai 06 7.500 und 8 Monate ½ Bat IIa
DFG	Kongressbesuch Spanien	B.A. Huber	750	750
DFG	Fortsetzungsantrag MI 649/3-2	B. Misof	11.888 +1 Jahr Bat IIa/2	11.888 +1 Jahr Bat IIa/2
A. v. Humboldt Stiftung	Institutspartnerschaft ZFMK – Universität Tiflis, Georgien	D. Tarkhnisvili, B. Misof	50.000	-
DFG	MI 649/7-1 Radiation der Gattung *Theba* (gm. Dr. Hutterer)	B. Misof, R. Hutterer	55.630 + 2 Jahre Bat	

DIPTERA

DFG	Kongressbesuch Fukuoka, Japan	B.J. Sinclair	2.276	-
DFG	Finanzierung der Einladung ost- und mitteleuropäischer Wissenschaftler, Dr. I. Shamshev, St. Petersburg	B.J. Sinclair	6.300	-

HYMENOPTERA

BMBF	DIG: digitization of key insect Groups at ZFMK	K.-H. Lampe, B.J. Sinclair, S. Ingrisch, K. Riede	160.199,26	10.378,35
BMBF	BIOTA E15a	K.-H. Lampe	132.955	33.115
Landschaftsverband Rheinland	Hilfskräfte für digitale Erfassung	K.-H. Lampe	3.000	3.000
Alexander Koenig Gesellschaft	Scanner	K.-H. Lampe	2.500	2.500

COLEOPTERA

Cusanuswerk	Doktorarbeit von Lasse Hubweber	M. Schmitt	Ca. 24.000	6500

ICHTHYOLOGIE

Zoologische Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz (ZGAP)	Schutzprojekt der Nasenfrösche (*Rhinoderma*)	K. Busse	35 000	3 000
Private Spende über die AKG Zweckgebunden	Projekt „Schwimmblasen-Befüllung Fischlarven“	K. Busse		300
DFG	Projekt „Mechanismen Sympatrischer Speziation: Telmatheriniden des Matanosees in Sulawesi als Modellsystem“	F. Herder	Ca. 100.000	Ca. 15.000
PT INCO Tbk.	Flugkosten für Teilnahme an Tagung in Indonesien	F. Herder	Ca. 1.300	Ca. 1.300

HERPETOLOGIE

DFG	Teilnahme v. 11 russischen Teilnehmern am Waldeidechsen-Symposium	W. Böhme	5.063	5.063
DAAD	Diplomarbeit Albia Consul in Bolivien	W. Böhme	2.400	2.400
DGHT: Wilhelm-Peters Fond	Diplomarbeiten von Astrid Heidrich und Rald Hendrix in Vietnam	W. Böhme	800	800
DGHT: Peters-Fond	Vorstudie Dissertation René Bonke in Kalimantan : Sundagavial	W. Böhme	400	400
DGHT: Peters-Fond	Dissertation T. Wilms in Saudi- Arabien: Dornschwanzagamen	W. Böhme	700	700
Internationaler Reptillederverband (IRV)	Vorstudie Dissertation René Bonke in Kalimantan: Sundagavial	W. Böhme	3.500	3.500
European Union of Aquarium Curators (EUAC)	Diplomarbeiten von Astrid Heidrich und Raldf Hendrix in Vietnam	W. Böhme	2.000	2.000
Linnean Society London & Systematics Association	Dissertation André Koch in Sulawesi	W. Böhme	2.200	2.130
AKG	Diplomarbeiten von Astrid Heidrich und Ralf Hendrix	W. Böhme	2.000	2.200
AKS	Diplomarbeiten von Astrid Heidrich und Rald Hendix	W. Böhme	2.300	2.300
RWE	Dissertation Dirk Alfermann: Schlingnatter NRW	W. Böhme	20.000	6.000
Evangelisches Studenwerk Villigst e.V.	Promoptionsstipendium A. Koch	W. Böhme	40.000	12

ORNITHOLOGIE

DAAD	Doktorandenstipendium, UV-Untersuchungen an Laubenvögeln in Australien	Arbeitsgruppe K.-L. Schuchmann	8.700	8.700
DOG	Reisemittel, Australien	Arbeitsgruppe K.-L. Schuchmann	3.000	3.000
Heinrich-Hertz Stiftung	UV-Untersuchungen am Vogelgefieder aftrotropischer Vögel (Malawi)	Arbeitsgruppe K.-L. Schuchmann	15.000	15.000
Alexander-Koenig-Stftung	Malawireise, Koordination	K.-L. Schuchmann	2.000	2.000
Brehm Fonds for Intern. Bird Birds Conservation	Mata Atlantica Projekt	K.-L. Schuchmann	300.000	40.000

THERIOLOGIE

DAI	Archäozoologische Untersuchungen in Marokko	R. Hutterer	Unbestimmt	1.000
ZGAP, Lions Club Sprockhövel, Serval Consulting	Artenschutzprojekt Serval	C. Thiel	7.500	7.500
AKG, AKS, Fa. Ansmann	Leopard-Monitoring-Project	R. Ray	5.700	5.700
RWE	Fledermäuse in Rekultivierungen des Rheinlandes	J. Trasberger	3.550	3.550

BIOTA

BMBF	BIOTA East Africa	J.W. Wägele	1.193.530	507.308

1.4 KOOPERATIONEN

Kooperationspartner	Zuständig am ZFMK	Kooperationsprojekte
DIREKTOR		
Ca. 30 Institute in Deutschland und Afrika	J.W. Wägele	BIOTA Ostafrika: Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität in Regenwäldern
33 Institute bzw. Arbeitsgruppen in Deutschland	J.W. Wägele	DFG Schwerpunktprogramm „Deep Metazoan Phylogeny“
Dr. M. Türkay, Frankfurt	J.W. Wägele	Biodiversität der Tiefseefauna des Mittelmeeres
Dr. Nils Brenke, Wilhelmshaven	J.W. Wägele	Biodiversität der Tiefseefauna des Atlantiks
Prof. G. Haszprunar (München), Dr. B. Gemeinholzer (Berlin)	J.W. Wägele	Entwicklung von Verfahren zur Langzeitlagerung von Gewebe- und DNA-Proben
Prof. Amann (Bremen), Dr. Begerow (Tübingen), Dr. Gemeinholzer (Berlin), Prof. Haszprunar (München), Prof. Kalko (Ulm), Vences (Braunschweig)	J.W. Wägele	Kooperation zur Entwicklung eines Netzwerkes „Acceleration of Biodiversity Assessment“
NIEDERE ARTHROPODA		
Prof. Dr. Gabriele König (Universität Bonn)	H. Wägele	Sekundärmetabolite in Cladobranchia
Prof. Dr. Conxita Avila (Universität Barcelona/Spanien)	H. Wägele	Sekundärmetabolite in Opisthobranchia
Prof. Dr. Annette Klussmann-Kolb (Universität Frankfurt)	H. Wägele	Phylogenie der Opisthobranchia

Dr. Fontje Kaligis (Universität Manado, Indonesien)	H. Wägele	Quantitative investigations on zooxanthellae in solarpowered seaslugs
W.G. Eberhard, Costa Rica	B.A. Huber	Histological studies on *Hymenoepimecis* and *Polysphincta*, ichneumonid parasites of spiders
F. Costa und G. Useta, Montevideo	B.A. Huber	Spermathecal morphology and sperm dynamics in the female *Schizocosa malitiosa* (Araneae: Lycosidae)
A. Pérez G., Kuba, O. Villarreal, Venezuela, R. Baptista, A. D. Brescovit, C. A. Rheims, E. Machado, Brasilien	B.A. Huber	Neotropical pholcid spiders: revisions of selected taxa
J. Wunderlich, Straubenhardt	B.A. Huber	Pholcids in Dominican Amber
H. El Hennawy, Kairo	B.A. Huber	African ninetine spiders (Araneae: Pholcidae)
Universitätt Leipzig, P. Stadler	B. Misof	Softwareentwicklung RNA Analysen
Universität Wien, Universität Siena, G. Pass, F. Frati	B. Misof	Phylogenie der Basalen Hexapoden
Universität Bielefeld, K. Reinhold	B. Misof	Speziation in der Gattung *Poecilimon*
Universität Tiflis, Georgien D. Tarkhnisvili	B. Misof	Eine Analyse des Biodiversity Hot Spots Lesser Caucasus
Naturhistorisches Museum Wien, U. Aspöck, E. Haring	B. Misof	Eine Phylogenie der Neuroptera
M. Kraemer, Uni Bielefeld	B. Misof	Einfluss von Habitatfragmentierung auf populationsgenetische Parameter bei Treiberameisen
U. Schliewen, ZSM	B. Misof, J. Schwarzer	Radiation der Chichlidengattung *Steatocranus*
G. Haszprunar, ZSM	B. Misof, H. Letsch	Molekulare Morphologie von rRNA Molekülen
T. Burmester, Uni Hamburg, H. Hadrys, Uni Hannover	B. Misof, K. Meusemann	Evolution der Arthropoda
H. Wägele, ZFMK	B. Misof	Phylogenetische Analysen mit rRNA Molekülen
M. Haase, Uni Greifswald	B. Misof, R. Hutterer	Phylogeographie von *Arianta arbustorum*

HYMENOPTERA

National Museums of Kenya, Department of Invertebrate Zoology (NMK-DIZ), Nairobi	K.-H. Lampe	BIOTA E15a Capacity building in Biodiversity Information Systems for Insects in East Africa
New Zealand Arthropod Collections (NZAC), Auckland/NZ	K.-H. Lampe	Computerisierung zoologischer Forschungssammlungen: Best practise of data capture and imaging
Germanisches Nationalmuseum (GNM), Nürnberg	K.-H. Lampe	CIDOC-Conceptual Reference Model dt. Version; Langzeitarchivierung von Forschungsdaten in kultur- und naturhist. Forschungsmuseen; Wissenschaftliches Berichtssystem; Bildverwaltung an Forschungsmuseen

Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin	K.-H. Lampe	"Digitalisierung und digitale Bereitstellung von Biodiversitätsinformationen"; Weiterentwicklung der modularen BIODAT-technologie (Datenerfassung, Internet-Recherche, Schnittstellen)

LEPIDOPTERA

Dr. Choi, Sei-Woong, Mokpo State University, Mokpo, S. Korea	D. Stüning	"Systematics of the tribe Cataclysmini (Lepidoptera: Geometridae, Larentiinae), based on a cladistic approach"
Dr. Xue, Dayong Dr. Han Hongxiang Zoological Institute of the Academia Sinica, Beijing	D. Stüning	*Epichrysodes* gen. n., a new genus of Geometrinae from the West Tianmu mountains, China (Lepidoptera, Geometridae), with description of a new species. - Projekt Ende 2006 abgeschlossen, Manuskript eingereicht.
Bro. Amnuay Pinratana, St. Gabriel's College, Bangkok	D. Stüning	"Moths of Thailand", 2 Bände über Geometridae
Prof. (em.) Hiroshi Inoue, Tokyo	D. Stüning	Taxonomische Bearbeitung der Gattungen *Ourapteryx* Leach, *Abraxas* Leach, *Milionia* Walker
M. D. Sommerer, München, Heterocera Sumatrana Society	D. Stüning	"Die Ennominae Sumatras" Revisionen und taxonomisch-faunistische Bearbeitung ausgewählter Gattungen. - Die Arbeiten an diesem Projekt ruhten im Berichtsjahr.
Dr. Evgeny Beljaev, Institut für Biologie und Bodenkunde der Russ. Akademie der Wissenschaften, Far East Branch, Vladivostok	D. Stüning	*Palaeoheterophleps kononenkoi* gen. n., sp. nov., a new genus and a new species of archaic Larentiinae (Lepidoptera, Geometridae) from East Asia.
Dr. Jaan Viidalepp, Zool. Inst., Tartu University, Estonia	D. Stüning	"*Sogdiana fusca* gen.n., sp. nov., a new geometrid genus and species from Central Asia (Lepidoptera, Geometridae,Ennominae)" - Die Arbeiten an diesem Projekt ruhten im Berichtsjahr.
Zoologische Staatssammlung München; Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin; Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe.	D. Stüning	"Globales Informationssytem Geometridae" (GlobInG).
Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart; Deutsches Entomologisches Institut (DEI), Eberswalde; Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg (SNG), Frankfurt/Main; Museum für Naturkunde der Humboldt Universität (MNHU), Berlin; Staatliches Museum für Naturkunde (SMNK), Karlsruhe; Staatliches Museum für Tierkunde (SMT), Dresden; Zoologische Staatssammlung (ZSM), München; Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe, Abt. Informationssysteme.	D. Stüning	"Globales Arteninformationssystem Tagfalter" (GloBIS, Folgeprojekt von GART)

ICHTHYOLOGIE

Dr. U. Schliewen, Kurator für Ichthyologie, Zoologische Staatssammlung München	F. Herder, J. Pfaender, J. Schwarzer	Projektleiter des Sulawesi-Projektes
Dr. J. S. McKinnon, Dept. Of Biological Sciences, University of Wisconsin-Whitewater, U.S.A.	F. Herder	Zusammenarbeit Etablierung des Malili-seen-Modellsystems
M.Sc. S. Grray, Simon Fraser University, Canada	F. Herder	Farbpolymorphismen
Dra. R. Hadiaty, Section Ichthyology at the Zoological Museum Bogor, Puslit Biologi, LIPI, Cibinong, Indonesia	F. Herder	Indonesische Kooperationspartnerin; Zusammenarbeit Taxonomie
Dr. T. von Rintelen & Dipl.-Biol. K. von Rintelen, Abt. Malakologie, Institut f. Systematische Zoologie, Museum für Naturkunde, Berlin	F. Herder	Kooperation durch abgestimmte Untersuchung verschiedener Organismen des selben Modellsystems
Dr. A. Nolte, Arbeitsgruppe von Prof. Dr. D. Tautz, Dept. Genetics, Universität Köln [seit Ende 2006 Arbeitsgruppe von Prof. Dr. L. Bernatchez, Université Laval, Québec, Canada	F. Herder	Zusammenarbeit Molekulargenetik
Dipl.-Biol. J. Frommen, Arbeitsgruppe von Prof. Dr. T. C. M. Bakker, Institut für Evolutionsbiologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität Bonn	F. Herder, J. Pfaender, J. Schwarzer	Zusammenarbeit Ethologische Experimente
Dr. H. Kullmann und Dr. M. Völker, Institut für Evolutionsbiologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität Bonn	R. Sonnenberg	Genetik von Killifischen

HERPETOLOGIE

Museo de Historía Natural "Noel Kempff-Mercado", Santa Crut della Sierra, Bolivien (mit Vertrag)	W. Böhme	Herpetofauna Boliviens
Institute of Ecology and Biological Resources (IEBR, VAST), Hanoi/Vietnam, und Zool. Garten Köln (mit Vertrag)	W. Böhme	Herpetofauna des Phong Nha – Ke Bang- Nationalparks
Museum Zooloigiocum Bogoriense, Bogor, Indonesien (Vertrag paraphiert)	W. Böhme, A. Koch	Herpetofauna von Sulawesi, speziell Warane, und Sundagavial-Projekt in Kalimantan
Tsimbazaza-Zoo, Antananarivo, Madagaskar und Zoo Zürich, Schweiz	W. Böhme	Chamäleonfauna Masoala-Halbinsel, Madagaskar
Zambia Wildlife Authority und Universität Lusaka, Sambia, mit Zoo Köln	W. Böhme,. R. Van den Elzen, R. Ray, C. Thiel und P. Wagner	ZamBio-Projekt
University of Villanova, PA, USA	W. Böhme	Geschichte der Herpetologie und Typenkatalog der Berliner Chamäleonsammlung
Biologische Station Bonn	W. Böhme	Herpeto- (u.a.) Faunistik im Rheinland

Universität Würzburg, Lehrstuhl Prof. Linsenmair	W. Böhme	Herpetofauna Westafrikas
Muséum d'Histoire Naturwelle Genève, Schweiz	W. Böhme, A. Koch, N. Lutzmann, P. Wagner, T. Wilms	Molekulare Phylogenie diverser Squamatengruppen

ORNITHOLOGIE

Universität Wien	R. van den Elzen	Adaptive Radiation der Carduelidae
Universidad Cumplutense Madrid	R. van den Elzen	Adaptive Radiation der Carduelidae
Luangwa Wilderness e. V.	R. van den Elzen	ZamBio
Universidade Federal do Minas Gerais (Brasilien)	K.-L. Schuchmann	Mata Atlantica Projekt
Karonga Museum (Malawi)	AG Schuchmann	Malawi Projekt
Senckenberg Museum, (Prof. Schrenk)	AG Schuchmann	Malawi Projekt

THERIOLOGIE

Zambian Wildlife Authority, University of Zambia	C. Thiel, R. Ray	ZamBio
Deutsches Archäologisches Institut, Bonn (J. Eiwanger) und INSAP Rabat, Marokko (A. Mikdad)	R. Hutterer	Archäozoologische Forschungen in Marokko
Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin (Prof. C. Pitra)	R. Hutterer	Genetische Untersuchungen an Säugetieren
Universität Antwerpen, IRSNB, Brüssel, Museum Tervuren, Field Museum Chicago, Université des Rennes, F., Université de Kisangani, DR Congo	R. Hutterer	Systematik und Verbreitung der afrikanischen Soricidae
Universität Lausanne (Prof. P. Vogel)	R. Hutterer	Phylogenetische Studien and Soriciden Afrikas
Université Montpellier, F. (Prof. J. Michaux), Universidas de La Laguna, Tenerife, E.. (Prog. M. Ibanez), Institut de Balears (Prof. A. Alcover)	R. Hutterer	Studien zur aktuellen und ausgestorbenen Fauna der Kanarischen Inseln
Veterinärmedizinische Universität Wien, Österreich (Dr. G. Weissengruber)	G. Peters	Lautbildung und Lautstruktur bei Feliden: Morphologische Grundlagen
University of St. Andrews, GB (Dr. T. Fitch)	G. Peters	Lautbildung und Lautstruktur bei Feliden: Morphologische Grundlagen
North American Bear Center, USA (Dr. L. Rogers)	G. Peters	Lautmerkmale und Phylogenie bei verschiedenen Familien der Carnivora
Zoological Society of San Diego, USA (Dr. M. Owen)	G. Peters	Lautmerkmale und Phylogenie bei verschiedenen Familien der Carnivora
B. Leyhausen, GB	G. Peters	Lautmerkmale und Phylogenie bei verschiedenen Familien der Carnivora; Lebensraum und Lautstrukturmerkmale bei Feliden

Institut für Zoo- und Wildtierforschung IZW (Dr. B. Wachter), D	G. Peters	Lautmerkmale und Phylogenie bei verschiedenen Familien der Carnivora
Memorial University of Newfoundland, Canada (Prof. E. Miller)	G. Peters	Homologie-Hypothesen für Lautäußerungen von Vögeln und Säugern

BIOTA

BIOTA East Africa Team (ca. 75 Wissenschaftler aus Deutschland, Kenia und Uganda)	J.W. Wägele W. Freund Th. Gerken	Towards a sustainable use of East African rain forest systems

1.5 WEITERE WISSENSCHAFTLICHE AKTIVITÄTEN

1.5.1 ZEITSCHRIFTEN UND BUCHPROJEKTE

1.5.1.1. HAUSEIGENE PUBLIKATIONEN

Titel	Herausgeber/Schriftleiter	Im Berichtsjahr erschienen
Bonner zoologische Beiträge	M. Schmitt, B. Huber, G. Peters, B. Sinclair, D. Stüning, R. van den Elzen	Band 54 mit 312 Seiten
Bonner zoologische Monographien	K.-L. Schuchmann	Band 53
Myotis	R. Hutterer	Band 43 (zum Druck gegeben)

1.5.1.2. ZEITSCHRIFTEN IN FREMDVERLAGEN

Titel der Zeitschrift	Beteiligter Mitarbeiter des ZFMK	Art der Tätigkeit (z.B. Mitherausgeber, Beirat...)
DIREKTOR		
Zool. J. Linnean Society	J.W. Wägele	Assoziierter Herausgeber
Niedere Arthropoda		
MPE	B. Misof	Associate Editor
Entomologische Zeitschrift	B. Misof	Editorial Boad
Coleoptera		
Zoologischer Anzeiger	M. Schmitt	Editor-in-Chief
Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique – Entomologie	M. Schmitt	Consulting Editor
Coleoptera – Schwanfelder coleopterologische Mitteilungen	M. Schmitt	Berater
Integrative Zoology	M. Schmitt	Advisor

LEPIDOPTERA

Tropical Lepidoptera	D. Stüning	Beirat
Holarctic Lepidoptera	D. Stüning	Beirat

HERPETOLOGIE

Graellsia (Museo Nacional Hist. Nat. Madrid)	W. Böhme	Beirat
Herpetozoa, Wien	W. Böhme	Beirat
Natura Croatica, Zagreb	W. Böhme	Beirat
Salamandra, Rheinbach	W. Böhme, W. Bischoff	Beirat, Schriftleiter
Tropical Zoology, Florenz	W. Böhme	Beirat
Die Eidechse, Rheinbach	W. Böhme	Herausgeber

ORNITHOLOGIE

Studies on Neotropical Fauna and Environment	K.-L. Schuchmann	Scientific Advisory Board
Ornitología Neotropical	K.-L. Schuchmann	Scientific Advisory Board

THERIOLOGIE

Mammalian Biology	R. Hutterer	Advisory Board
Studies on Neotropical Fauna and Environment	R. Hutterer	Editor-in-Chief
Säugetierkundliche Informationen	R. Hutterer	Herausgebergremium
Folia Zoologica	R. Hutterer	Editorial Board

1.5.1.3. BUCHPROJEKTE

Projektbeschreibung	Beteiligter Mitarbeiter des ZFMK
COLEOPTERA	
Research on Chrysomelidae	M. Schmitt, S. Düngelhoef
LEPIDOPTERA	
Buchreihe „Moths of Thailand“, 2 Bde. über Geometridae, Ennominae	D. Stüning
ICHTHYOLOGIE	
Schaefer C & Steinmann I (Hrsg.) Faszination Natur. Band 3: Fische. - Brokkhaus Verlag, Mannheim. Bearbeitung der Gruppen Cypriniformes, Atheriniformes, Mugiloidei, Gobioidei, Anabantoidei, Channoidei, Percidae, Helostomatidae, Clariidae.	F. Herder
Schaefer C & Steinmann I (Hrsg.) Faszination Natur. Band 3: Fische. - Brokkhaus Verlag, Mannheim. Bearbeitung der Cyprinodontiformes.	R. Sonnenberg

Pfersdorff H & Köhler J (Hrsg.) Faszination Natur. Band 4: Amphibien & Reptilien. - Brockhaus Verlag, Mannheim. Bearbeitung der Rhinoderma.	K. Busse
Schaefer C & Steinmann I (Hrsg.) Faszination Natur. Band 3: Fische. - Brokkhaus Verlag, Mannheim. Bearbeitung der Gruppen Arapaima, Clupeiformes, Osmeriformes.	K. Busse

HERPETOLOGIE

Herpetologia Bonnensis, Proc. 13th OGM der Societas Europaea Herpetologica, Bonn (SEH).	W. Böhme
Advances in Monitor Research III. Rheinbach (DGHT)	W. Böhme
Amphibien in der Zivilisationslandschaft, Bonn (BfN)	W. Böhme

ORNITHOLOGIE

Prachtfinken Afrikas	R. van den Elzen
Monograph of the Trochilidae	K.-L. Schuchmann

THERIOLOGIE

The Mammals of Africa (D. Happold & M. Happold, eds.)	R. Hutterer, G. Peters

1.5.2 GREMIEN- UND GUTACHTERTÄTIGKEITEN

1.5.2.1. GREMIENARBEIT

Gremium	**Mitarbeiter des ZFMK**
NIEDERE ARTHROPODA	
Beteiligung an der Ausarbeitung des Masterstudienganges OEP Biology an der Universität Bonn	H. Wägele
Wiederaufbau der Universität Kabul	B. Misof, J.-L. Meyer, C. Etzbauer
HYMENOPTERA	
CIDOC- Natural History Working Group (Chair)	K.-H. Lampe
CIDOC-Conceptual Reference Model-Special interest Group (CRM SIG)	K.-H. Lampe
Taxonomic Databases Working Group (TDWG)	K.-H. Lampe
Direktorenkonferenz Naturkundlicher Forschungsmuseen (stellv. Mitglied)	K.-H. Lampe
GBIF-Deutschland: IT Fachgruppe	K.-H. Lampe
GBIF-Deutschland: IT Kommission	K.-H. Lampe
COLEOPTERA	
Vorstand der International Society of zoological Sciences	M. Schmitt
AG Kuratoren in der GfbS, stellvertretender Sprecher	M. Schmitt

LEPIDOPTERA

Russische Entomologische Gesellschaft – Westeurop. Mitgliederverwaltung	D. Stüning
Vorstand der Heterocera Sumatrana Society	D. Stüning
Beirat der Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westf. Lepidopterologen	D. Stüning
Anerk. Sachverständiger zur Durchführung des WA: Lepidoptera	D. Stüning

ORNITHOLOGIE

Deutsche Ornithologen-Gesellschaft	R. van den Elzen
GBIf-D Vertebrata	R. van den Elzen
Brehm-Fonds Deutschland, Kuratorium	K.-L. Schuchmann

THERIOLOGIE

IUCN SSC Cat Specialist Group	G. Peters
Beirat Artenschutz für den Bereich der Ein- und Ausfuhr beim Bundesamt für Naturschutz	G. Peters

1.5.2.2. GUTACHTEN FÜR FACHZEITSCHRIFTEN

Publikationsorgan	Mitarbeiter des ZFMK
DIREKTOR	
Zool. J. Linnean Soc.	J.W. Wägele
J. Nat. History	J.W. Wägele
J. Crust. Biol.	J.W. Wägele
Org. Div. Evol.	J.W. Wägele
Crustaceana	J.W. Wägele
Arthropod Development Evolution	J.W. Wägele
Polar Biology	J.W. Wägele
Hydrobiologia	J.W. Wägele
Molecular Phylog. Evol.	J.W. Wägele
NIEDERE ARTHROPODA	
J. Zoology, London	B. A. Huber
J. Arachnol.	B. A. Huber
Naturwiss.	B. A. Huber
Science	B. A. Huber
Amer. Mus. Novitates	B. A. Huber
Evolution	B. A. Huber
Zoology	B. A. Huber

Zootaxa	B. A. Huber
Bonner zool. Beitr.	B. A. Huber
Rev. Iberica Aracnol.	B. A. Huber
Zoological Journal of the Linnean Society	B.A. Huber, H. Wägele
Molecular Phylogenetics and Evolution	B. Misof
Contributions to Zoology	H. Wägele
Invertebrate Biology	H. Wägele
Journal of Molluscan Studies	H. Wägele

COLEOPTERA

Organisms, Diversity & Evolution	M. Schmitt
Deutsche Entomologische Zeitschrift	M. Schmitt
Integrative Zoology	M. Schmitt

LEPIDOPTERA

Zoological Studies, Taiwan	D. Stüning

ICHTHYOLOGIE

Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie	K. Busse
Zeitschrift für Fischkunde	K. Busse, R. Sonnenberg
Zoologische Abhandlungen (Dresden)	K. Busse
Journal of Fish Biology	F. Herder
Journal of Molecular Evolution	F. Herder
Zootaxa	R. Sonnenberg

ORNITHOLOGIE

Journal of Ornithology	R. van den Elzen, K.-L. Schuchmann
European Journal of Wildlife Research	R. van den Elzen
The Auk	K.-L. Schuchmann
Caribbean Journal of Zoology	K.-L. Schuchmann
J. Natural History	K.-L. Schuchmann
Biotropica	K.-L. Schuchmann
Ornitología Neotropical	K.-L. Schuchmann
Bulletin British Ornithologists´Club	A.-A. Weller

THERIOLOGIE

Folia Zoologica	R. Hutterer
Journal of Natural History	R. Hutterer

Zoology	R. Hutterer
Zootaxa	R. Hutterer
Bonner zoologische Beiträge	R. Hutterer, G. Peters
European Journal of Wildlife Research	R. Hutterer, G. Peters
Mammalian Biology	R. Hutterer, G. Peters
Studies on Neotropical Fauna and Environment	R. Hutterer, G. Peters

1.5.2.3. GUTACHTEN FÜR FÖRDERORGANISATIONEN

Förderorganisation	Mitarbeiter des ZFMK
DAAD	J.W. Wägele, B. Misof, K.-L. Schuchmann
Cusanus Werk	B. Misof, M. Schmitt
DFG	J.W. Wägele, B. Misof, K.-L. Schuchmann
v. Humboldt Stiftung	J.W. Wägele, B. Misof, M. Schmitt
Konrad-Adenauer-Stiftung	M.Schmitt
Graduiertenförderung der Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität Bonn	M.Schmitt
National Science Foundation (USA)	K.-L. Schuchmann
Lizard Island Doctoral Fellowships Program	H. Wägele

1.5.2.4. GUTACHTEN FÜR BEHÖRDEN, HOCHSCHULEN ETC.

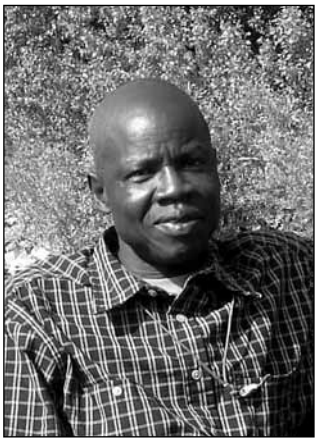
Auftraggeber	Mitarbeiter des ZFMK
CITES	R. van den Elzen
The Denver Museum of Nature, Colorado; Roosevelt University, Chicago	R. Hutterer
Bundesamt für Naturschutz	G. Peters
Zollamt Flughafen Frankfurt/Main	G. Peters
Untere Landschaftsbehörde Rhein-Sieg-Kreis	G. Peters
Zollamt Flughafen Köln/Bonn	G. Peters, D. Stüning
RAMSAR, Lausanne, CH	K.-L. Schuchmann
University of Maryland	K.-L. Schuchmann
Smithsonian Institution, Washington, DC	K.-L. Schuchmann
Forschungsinstitut Senckenberg, Sekt. Entomologie II (6 Wertgutachten)	D. Stüning
University of London, Doktorarbeit von Manuel Malaquias	H. Wägele
FU Berlin	J.W. Wägele
Royal Belgian Institute of Natural Sciences	J.W. Wägele

Universität Bonn	J.W. Wägele, B. Misof
Universität Regensburg	J.W. Wägele
Universität Amsterdam	J.W. Wägele
Universität Oldenburg	J.W. Wägele
Universität Hamburg	J.W. Wägele
Studienstiftung des Deutschen Volkes	J.W. Wägele
Ges. für Biologische Systematik	J.W. Wägele
Alexander Koenig Stiftung	J.W. Wägele

1.6 GASTWISSENSCHAFTLER

1.6.1 GASTWISSENSCHAFTLER IM PORTRAIT

PROF. DR. AKAIBE DUDU



Seit 1990 ist Professor Dudu ein regelmäßiger Gast in der Theriologischen Sektion des Museum Koenig. Der an der Universität Kisangani im nordöstlichen Kongo (damals noch Zaire) arbeitende Biologe studierte mehrere Jahre in Belgien und schloss seine Promotion an der Universität Antwerpen ab, bevor er nach Kisangani zurückkehrte. Für seine Promotion führte er mehrere Jahre lang systematische Kleinsäugerfänge in Primär- und Sekundärwäldern des Masako-Waldreservates durch, die erstmals Daten zur Biologie und Ökologie von bisher kaum bekannten Nagetieren und Spitzmäusen Zentralafrikas lieferten. Eine der dort entdeckten Nagetierarten wurde inzwischen zu seinen Ehren als *Lophuromys dudui* (Dudus Bürstenhaarmaus) benannt. Die konservierten Spitzmäuse wurden über Antwerpen nach Bonn geschickt, wo sie von R. Hutterer determiniert wurden. Seitdem ist das Museum Koenig ein Partner für viele weitere Projekte in dem nun Demokratischen Republik Kongo genannten Land.

Nach seiner Rückkehr an die Universität Kisangani wurde Dr. Dudu zum Professor ernannt und führte dort auch in Zeiten des Bürgerkrieges Forschung und Lehre fort. Sein großes Verdienst ist es, mit Unterstützung europäischer und amerikanischer Freunde und Partner eine Schule interessierter Studenten herangezogen zu haben, von denen viele inzwischen eigene Projekte im Masako-Reservat und in anderen Waldgebieten um Kisangani durchführen.

Bei seinem aktuellen Besuch vom 9.-13. Juni 2006 begleitete Prof. Dudu seinen Doktoranden Itoka Mukinzi nach Bonn, um dessen neue Aufsammlungen an Spitzmäusen bei uns bestimmen zu lassen. Dabei wurden weitere neue Arten und Nachweise erkannt. Durch die Aktivitäten von Prof. Dudu und seinen Mitarbeitern ist das Masako-Waldreservat inzwischen in die Liga der afrikanischen Orte mit der höchsten Diversität an Kleinsäugern aufgestiegen und die Universität Kisangani zu einer anerkannten und geschätzten Institution geworden.

Rainer Hutterer

1.6.2 GASTWISSENSCHAFTLER TABELLARISCH

Name des Gastes	Herkunftsort (Land/Institution)	Dauer des Besuchs	Zweck des Besuchs	Evtl. Mittelgeber
DIREKTOR				
Dr. Brigitte Ebbe	Deutschland	2 Jahre	Koordination internationlaer Tiefseeforschung im Rahmen von CoML (Census of Marine Life)	Sloan Foundation
NIEDERE ARTHROPODA				
Dr. Fontje Kaligis	Indonesien, University of Manado	2 Monate	Tagungsteilnahme, Erlernen und Etablieren einer neuen Methode	DAAD
R. Stocsits, J. Hertel	Univ. Leipzig	5 Tage	Kooperation, Software Entwikklung	
S. Ober	Bayern	4 Tage	Sammlung Odonata	
M. Wiemers	Univ. Wien, Zoologie	3 Tage	Molekularlabor	
J. Brün	Univ. Bonn	1 Tag	Softwareberatung	
Ch. Sturmbauer	Univ. Graz	2 Tag	Vortragender	
HYMENOPTERA				
Prof. Dr. Le Kang	Beijing, Volkrepublik China, Chinese Academy of Sciences	1 Tag	Sammlung	
Dr. Lee	Beijing, Volkrepublik China, museum of Natural History	1	Sammlung	
Josef Tumbrinck	Univ. Münster	5 Tage	Sammlung	
Dr. S. Ingrisch	Bad Karlshafen	5 Tage	Sammlung	
Prof. Dr. Kunz	Univ. Düsseldorf	1 Tag	Artkonzept	
LEPIDOPTERA				
Dr. V. Zolotuhin	Uljanovsk, Russland Pädagogische Universität, Zoolog. Abt.	7 Tg.	Literaturarbeit und Studium chines. und afrikanischer Lasiocampidae aus der Höne-Sammlung	
Nikolay Ignatyev	Uljanovsk, Russland Pädagogische Universität, Zoolog. Abt.	4 Tg.	Arbeiten an einer Revision der südostasiatischen Eupterotidae (Bombycoidea)	
Alexander Gurkovich	Uljanovsk, Russland Pädagogische Universität, Zoolog. Abt.	3 Tg.	Arbeiten an einer Revision afrikan. Lasiocampidae (Bombycoidea)	

Adam Cotton	Chiang Mai, Thailand	4 Tg.	Sammlungsstudium und Literaturarbeit für Arbeiten über Papilionidae von Laos und Myanmar
M.D. Sommerer	München, Heterocera Sumatrana Soc.	4 Tg.	Sammlungsstudium, Vorarbeiten f. gemeinsame Arbeiten
10 weitere Wissenschaftler	Deutschland, Iran	1 Tag	Studium verschiedener Sammlungsteile, Literaturarbeit etc.

HERPETOLOGIE

Prof. Dr.W. Baumgartner	Aachen (RWTH)	1 Tag	Kooperation Bionik Apothekerskink
Dr. R. Ernst	Würzburg (Universität)	1 Tag	Bearbeitung und Ausleihe afrikanischer Anuren
Dr. J. Hallermann	Hamburg (Zool. Museum der Universität)	3 Tage	Bearbeitung afrikanischer Hausschlangen
Dr. E. Lehr	Lawrence/Kansas	1 Tag	Untersuchung neotropischer Froschtypen
Dr. S. Lötters	Mainz und Amsterdam/NL (Univ. bzw. Zoöl. Musuem)	3 Tage	Untersuchung neotropischer und kenianischer Anuren
Dr. Z. Rocek	Prag (Akadademie der Wissenschaften)	1 Tag	Osteologisches Rezentmaterial zum Fossilvergleich
Dr.John Thorbjarnasson	New York (Zool. Society)	1 Tag	Kooperation betr. Krokodile

ORNITHOLOGIE

Justin Jansen	Leiden, NL	1 Tag	Sammlungsstudien Schwanzmeisen
Ruud Vleck	Leiden, NL	1 Tag	Sammlungsstudien
Dr. J. Haffer	Essen	mehrfach	Literaturrecherche
Henriette Lehmann	Universität Mainz	1 Tag	DNA-Proben Karmingimpel
Prof. Jochen Martens	Universität Mainz	1 Tag	Sammlungsstudien
Yangun Zhang	National University Peking	1 Tag	Sammlungsstudien Tragopane, Timalien
Johannes Wahl	Münster	1 Tag	Literaturrecherchen
Utku Perklas, Atili Albayrak	Oxford University	1 Woche	Sammlungsstudien *Fringilla*, *Passer* und *Chloris*
Sebastian K. Herzog	Sta. Cruz de la Sierra, Bolivien	1 Tag	Sammlungsstudien für Publ. eines Feldführers Bolivien
Lisa Borgemeister, Kerstin Mindermann	Journalistisches Seminar Universität Mainz	1 Tag	Filmaufnahmen Grasmücken
Dieter Thomas Tietze	Universität Mainz	4 Tage	Sammlungsstudien *Certhia* und *Salpornis*

Dr. Mohammed Shobrak	National Wildlife Research, Saudi Arabien	September 2006	Sammlungsstudien	
Sven Trautmann	Universität Mainz	2 Tage	Sammlungsstudien *Carpodacus*	
Dr. U. Franke	München	1 Tag	Sammlungsstudien *Certhilauda* etc.	
Prof. Trevor Price	University of Chicago	Januar-September 2006	Buchprojekt Speziation der Vögel „Avian Speciation“	Mercator-Stipendiat, DFG

THERIOLOGIE

Jan Decher	USA	2 Tage	Kooperation über westafrikanische Kleinsäuger	
Prof. Akaibe Dudu	D.R.Congo (Université de Kisangani)	1 Woche	Kooperation über Spitzmäuse aus dem Kongo	Univ. Antwerpen
Itoka Mukinzi	D.R.Congo (Université de Kisangani)	1 Woche	Kooperation über Spitzmäuse aus dem Kongo	Univ. Antwerpen
Dr. David Happold	Australien (Univ. Canberra)	1 Woche	Redaktionsarbeiten an einem Handbuch über afrikanische Säuger	
Dr. Meredith Happold	Australien (Univ. Canberra)	1 Woche	Redaktionsarbeiten an einem Handbuch über afrikanische Säuger	
Prof. Dr. Jacques Michaux	Frankreich (Université Montpellier)	2 Tage	Kooperation über Säugetiere der Kanarischen Inseln	Univ. Montpellier
Dr. Gerald Weissengruber	Österreich (Veterinärmedizin. Univ. Wien)	1 Woche	Kooperation über Lautbildung und Lautstruktur bei Feliden	VU Wien

KAPITEL 2 SAMMLUNGEN UND BIBLIOTHEKEN

2.1 SAMMLUNGSZUGÄNGE 2006

2.1.1 BESONDERE SAMMLUNGSZUGÄNGE

COLEOPTERA

Unter den Typusexemplaren befinden sich 370 afrikanische Käfer aus 71 Arten, von denen 37 durch Holotypen vertreten sind. Diese Tiere stammen aus der Sammlung Thomas Wagner und werden zur Zeit im Rahmen des BIOTA E15 Projektes im Computer erfasst. Nach Abschluss der Digitalisierungsarbeiten finden die Typus- und andere Beleg-Exemplare (ca. 2.600 Individuen) Eingang in die Sammlung Coleoptera.

LEPIDOPTERA

SAMMLUNG W. JANSSEN

ca. 10.000 Exemplare aller Familien (außer den sog. Kleinschmetterlingen).
W. Janssen, ehem. Miteigentümer der heutigen Firma Eubos in Meckenheim, war in Bad Godesberg ansässig und sammelte in den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts viel in der Umgebung seines Wohnortes, aber auch auf diversen Reisen in die Alpen und nach Südeuropa. Er ergänzte seine Sammlung durch offenbar angekauftes oder getauschtes, tropisches Material, das aber nur einen kleinen Teil der Sammlung ausmacht.
Wertvoll für die ZFMK-Sammlung ist sicherlich das Material aus der Umgebung Bonns, mit Belegen aus der Zeit vor 1970, also bevor die Biotopvernichtung größere Ausmaße angenommen hatte und viele Schmetterlingsarten aus unserer Region verschwanden.
Die Sammlung ist eine Schenkung der Firma Eubos, Meckenheim.

SAMMLUNG PETER KUHNA, WIPPERFÜRTH

Die Sammlung umfaßt insgesamt ca. 63.000 Exemplare und ist das Lebenswerk des leidenschaftlichen Sammlers und Amateurlepidopterologen P. Kuhna, der leider im Jahr 2005 verstarb. Er sammelte nicht nur, sondern beschrieb auch etliche neue Arten und Unterarten, deren Typen sich ebenfalls in der Sammlung befinden. Kuhna sammelte alle Familien, außer den sog. Kleinschmetterlingen, sein Hauptinteresse lag aber eindeutig bei den Nachtfalter-Familien der Eulenfalter (Noctuidae) und Spannerfalter (Geometridae), die zusammen etwa die Hälfte der Sammlung ausmachen. Besonders die unscheinbaren und schwer bestimmbaren Gruppen hatten es ihm angetan und zur exakten Bestimmung der Arten fertigte er etwa 800 Genitalpräparate an, ebenfalls ein Teil dieser wertvollen Sammlung. Kuhna reiste viel, besonders mehrere Male nach Spanien und in die Türkei und brachte aus diesen Gegenden wertvollstes Schmetterlingsmaterial mit.
Besonders aus dem Türkei-Material hat er in der Folge neue Arten und Unterarten beschrieben. Die Sammlung enthält auch einige Typen der Shjotkin-Sammlung aus Zentralasien, die Kuhna erwerben konnte.
Im Berichtsjahr wurde dem ZFMK von den Erben Peter Kuhnas ein erster Teil – ca. 11.000 Exemplare- dieser Sammlung als Sachspende übereignet.

ICHTHYOLOGIE

Im Rahmen einer Forschungsreise konnte die Fischfauna verschiedener Fundorte in den Kristallbergen Nordgabuns, einem Gebiet mit einer sehr arten- und endemitenreichen Flora, besammelt werden. Als neue Art konnte von dort *Episemion krystallinoron* Sonnenberg, Blum & Misof 2006 (Teleostei, Cyprinodontiformes) beschrieben werden, zur Zeit die dritte endemische Wirbeltierart neben *Aphyosemion mimbon* Huber, 1977 und *A. etsamense* Sonnenberg & Blum 2005. Die Typenserie repräsentiert die bisher einzigen registrierten Exemplare dieser vorher monotypischen Gattung in Museumssammlungen.

ORNITHOLOGIE

Die beiden Typusexemplare von *Regulus regulus ellenthalerae* Päckert, Dietzen, Martens, Wink & Kvist, 2006 wurden bereits im Jahre 1905 auf La Palma und Hierro von Rudolf von Thanner gesammelt und an Alexander Koenig verkauft. Beide Ornithologen bestimmten die Vögel aber als *Regulus regulus teneriffae*. Erst eine Revision der Atlantischen Goldhähnchen anhand molekulargenetischer Untersuchungen durch Päckert et al. (2006) zeigte, dass die westlichen Populationen der kanarischen Goldhähnchen (*R. r. ellenthalerae*) den europäischen Festlandpopulationen (*R. r. regulus*) näher stehen als den Goldhähnchen von Teneriffa (*R. r. teneriffae*). Die Unterart ist nach Professor Ellen Thaler benannt, die sich in ihren Arbeiten mit Ökologie, Verhalten und Systematik von Goldhähnchen beschäftigt hat. Sie wurde dafür bereits 1988 mit dem Ornithologen-Preis der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) ausgezeichnet.

THERIOLOGIE

Die Theriologie erhielt Expeditionsausbeuten von seltenen Kleinsäugern aus Sierra Leone, Ghana und Äthiopien.

HERPETOLOGIE

Länderbezogen sind Zugänge aus folgenden Ländern (jeweils mehr als 100 Exemplare) bemerkenswert: Kuba (V. Lanka), Malaysia: Mt. Kinabalu/Sabah (B. Hoffmann, R. Malkmus), Kenia (D. Modry, S. Schick), Französisch-Guyana (M. Rauschert), Vietnam (A. Heidrich, R. Hendrix, T. Ziegler).
Taxon-bezogen ist eine Sammlung von über 500 Kröten der Gattung Bufo aus allen Kontinenten (W. Haas) bemerkenswert. Von einer in Aussicht gestellten Lacertiden-Sammlung (Uni Bremen) von ca. neuneinhalbtausend Individuen sind die ersten 1.000 schon in Bonn, können aber erst 2007 inventarisiert werden.
Bemerkenswerte, besonders wertvolle Einzelstücke (Donator J. Langner) sind einerseits Höckerechsen (*Xenosaurus grandis*), andererseits ein vom Hessischen Landesmuseum Darmstadt (J. Köhler) im Tausch erworbener Paratypus der Galapagos-Meerechse *Amblyrhynchus cristatus venustissimus*.

2.1.2 SAMMLUNGSZUGÄNGE TABELLARISCH

NIEDERE ARTHROPODEN

Typusexemplare	
Sonstige	~600 Spinnen aus Franz. Guiana (Sammlung M. Rauschert) ~200 Spinnen aus Costa Rica (Exkursionsaufsammlung 2006) ~300 Spinnen aus Weinbergen bei Koblenz (Sammlung S. Küpper) ~100 Spinnen aus Madagaskar (*Nephentes* Studie, Sammlung K. Rembold)

COLEOPTERA

Typusexemplare	37 Holotypen, 343 Paratypen
Sonstige	36.000 Exemplare

HYMENOPTERA

Typusexemplare	69 Holotypen, 376 sek. Typen
Sonstige	2.500 Exemplare

LEPIDOPTERA

Typusexemplare	11 Holotypen, 78 Paratypen
Sonstige	Ca. 25.000 Exemplare

ICHTHYOLOGIE

Typusexemplare	1 Holotypus, 3 Paratypen
Sonstige	1.544 Exemplare

HERPETOLOGIE

Typusexemplare	6 Holotypen plus 7 zugeh. Paratypen sowie 20 weitere Taxa als Paratypen in 36 Individuen
Sonstige	2.185 Exemplare

ORNITHOLOGIE

Typusexemplare	2
Sonstige	1.457 Exemplare: 69 Bälge, 107 Skelette, 31 Akoholpräparate (Papua Neuguinea), 1.250 Gelege und Einzeleier

THERIOLOGIE

Typusexemplare	2 Paratypen
Sonstige	164 Exemplare

2.2 BIBLIOTHEK

ZWEI KILOMETER BÜCHER

DAS GRÖSSTE EREIGNIS IN 2006 WAR OHNE ZWEIFEL DER UMZUG DER HAUPTBIBLIOTHEK IN DEN CLAS M. NAUMANN-BAU.

Insgesamt wurden Ende Oktober ca. 1.300 Regalmeter auf ihre kurze Reise in das neue Domizil, den Clas M. Naumann-Bau, geschickt. Möglich gemacht wurde dies durch eine gelungene Planung und die anschließende Ausführung durch die Firma Masterclean mit Herrn Schauff an der Spitze. Ein besonderer Verdienst gebührt aber auch der zur Umzugskoordinatorin berufenen Kollegin Christa Große-Streuer. Kleinere und etwas größere Probleme wurden von ihr mit Engagement und Übersicht aus dem Weg geräumt, so dass die Bibliothek in relativ kurzer Zeit ihren Betrieb wieder aufnehmen konnte. Vielen Dank, Frau Große-Streuer!

In der neuen Hauptbibliothek und den drei entomologischen Sektionsbibliotheken des Neubaus stehen dem wissenschaftlichen Personal des ZFMK und den zahlreichen auswärtigen Besuchern insgesamt 18 Arbeits- und 4 Rechercheplätze zur Verfügung. Die Gesamtstellfläche beläuft sich auf knapp 1.930 laufende Fachbodenmeter. Hinzu kommen zwei nicht der Öffentlichkeit zugängliche fahrbare Kompaktmagazine im Kellergeschoss mit einer Gesamtkapazität von weiteren 1.286 laufenden Fachbodenmetern zur Aufnahme magazinierter Bestände und den für das Tauschprogramm vorgesehenen Hauspublikationen.

Alte und neue Impressionen

BIBLIOTHEK KOMPAKT

JÄHRLICHE BESTANDSENTWICKLUNG (ZUGANG) 2002 – 2006 NACH PUBLIKATIONSFORMEN (INVENTARISIERTE EINHEITEN)

	2002	2003	2004	2005	2006
Monographien	976	437	659	684	371
Gebundene Zeitschriften	371	371	483	438	510
Sonderdrucke	1.502	2.433	819	1.618	932
Fortsetzungswerke	24	28	28	15	23
Neuzugang insgesamt	2.866	3.269	1.989	2.755	1.836

ZEITSCHRIFTEN 2002 – 2006 NACH ERWERBUNGSART

	2002	2003	2004	2005	2006
Neu erworbene Zeitschriften	24	17	23	30	41
Abbestellte Zeitschriften (nur kauf)	0	4	0	0	0
Bestand insgesamt	1.525	1.538	1.561	1.591	1.632
Davon laufend gehalten	957	970	986	997	1.006
Kauf	97	93	93	93	93
Tausch	763	771	786	793	812
Geschenk	98	106	107	109	131

ENTWICKLUNG DES GESAMTBESTANDS NACH PUBLIKATIONSFORM 2002 – 2006 (KATALOGISIERTE EINHEITEN)

	2002	2003	2004	2005	2006
Monographien insgesamt	22.807	21.071	26.053	27.331	38.228*
davon im jeweiligen Berichtsjahr	1.736	3.246	1.278	1.393	10.897*
Sonderdrucke insgesamt	67.516	71.334	74.056	75.728	76.645
davon im jeweiligen Berichtsjahr	3.776	3.818	2.722	1.672	917

* Korrigierte Zahlen aufgrund von Altbestandskatalogisierung

BESUCHERZAHLEN, FERNLEIHBESTELLUNGEN NACH BESTELLART UND SONSTIGE LITERATURANFORDERUNGEN 2000–2004**

	2002	2003	2004	2005	2006
Besucher	254	247	549	430	400
Bestellungen Inland, regional	7 134 19	5	5	2	-
Bestellungen Inland, überregional		113	173	186	420
Bestellungen Ausland		38	37	27	35
direkte Literaturanforderungen (e-mail, etc.)	27	66	32	33	47
Sonstige Literaturanfragen (e-mail, etc.)	6	18	8	9	13
Nutzungsfälle insgesamt	447	487	804	798	915

HAUSHALTS- UND FÖRDERMITTEL 2002-2006

	2002	2003	2004	2005	2006
Haushaltsmittel	29.105,07	29.774,44	28.897,95	26.839,36	38.497,85
Fördermittel FFMK/AKG Bücherankauf	6.000,00	6.000,00	3.067,75	3.500,00	2.000,00
Fördermittel FFMK/AKG Fahrt-kostenzuschuss	1.380,50	500,00	500,00	500,00	500,00
Fördermittel DFG	7.669,38	7.678,00	-	-	-

DONATOREN, EHRENAMTLICHE MITARBEITER UND SONSTIGE FÖRDERER 2006 (IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE)*

Prof. Wolfgang Böhme (ZFMK), Donator
Dr. Klaus Busse, (ZFMK), Donator
Horst Dintelmann (Bonn), Donator
Dr. Renate van den Elzen (ZFMK), Donatorin
Werner Feltens (Bonn), ehrenamtlicher Mitarbeiter
Dr. Gustav Pe¬ters (ZFMK) , Donator
Dr. Klaus Riede (ZFMK) , Donator
Prof. Karl-Ludwig Schuchmann (ZFMK), "Ornitologia Neotropical" und "Ecotropica" zu Tauschzwecken
Prof. Michael Schmitt (ZFMK), Donator
Ilse Schwab (Bonn) , ehrenamtliche Mitarbeiterin
Dr. Bradley Sinclair (ZFMK), Donator
Dr. Hans Ulrich (Holzweiler), Donator
Prof. J. Wolfgang Wägele (ZFMK), Donator

*Diese Liste wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sollten Personen vergessen worden sein, bitten wir dies zu entschuldigen – es geschah nicht aus böser Absicht. Allen Erwähnten und Unerwähnten ein herzliches Dankeschön!

** Es sind nur externe und offiziell registrierte Nutzungsfälle (= Anmeldung bei der Bibliothek erfasst. Nutzer die über die wissenschaftlichen Sektionen Zugang zur Bibliothek erhielten, sowie interne Nutzungsfälle sind nicht erfasst. Diese Zahlen dürften um ein Vielfaches über den offiziellen Zahlen liegen.

KAPITEL 3 LEHRE

3.1 VORLESUNGEN, SEMINARE, PRAKTIKA

Titel der Veranstaltung	Vor-lesung	Semi-nar	Prakti-kum	Veranstalter	SWS
Evolutionsbiologisches Kolloquium	X			J.W. Wägele, K.P. Sauer	1
Zoologische Systematik und Phylogenetik (WS 2006/2007)	X	X	X	M.Schmitt, B.Misof	8
Vergleichende Morphologie der Arthropoden	X	X	X	M.Schmitt, B.Huber	4
Fauna Mittelamerikas mit Exkursion Costa Rica	X	X	X	M.Schmitt, B.Huber	8
Marine Habitate	X			H. Wägele	1
Biologie mariner Organismen		X		H. Wägele	2
Ökologie und Biodiversität des mediterranen Felslitorals		X	X	H. Wägele (mit Mitarbeiter des Institutes für Evolutionsbiologie)	4
Räumliche Verteilungsmuster, Speziation und Phylogenie von Wirbeltieren in der Afrotropis		X		W. Böhme, R. van den Elzen	2
Vögel von A-Z		X		W. Böhme, R. van den Elzen	2
Ökologie und Zoogeographie des pannonischen Raumes			X	W. Böhme, W. Freund	8
Fauna und Flora der Alpen		X	X	B. Misof	8
Evolution und Formenvielfalt der Amphibien und Reptilien			X	W. Böhme, T. Ziegler	4
Akustische Kommunikation in ausgewählten Tiergruppen		X	X	W. Böhme, G. Peters, R. van den Elzen	2
Zoologische Exkursionen für Anfänger			X	W. Böhme, B. Misof	4
PERL – Kurs für Anfänger	X		X	B. Misof	8
Biodiversität der Tiere		X		B. Misof	2
Experimentelle Biodiversitätser-fassung in den Tropen			X	K.-L. Schuchmann	8
Einführung in die Tropenökolgie	X			K.-L. Schuchmann	1
Wissenschaftliche Fotografie und Bildbearbeitung			X	K.-L. Schuchmann, P. Mullen, G. Pohland	4
Präsentation wissenschaftlicher Daten in der Biologie	X			K.-L. Schuchmann	1
Präsentatation wissenschaftlicher Daten in der Biologie		X		K.-L. Schuchmann	2

Brutbiologie der Vögel		X		K.-L. Schuchmann, A.-A. Weller	2
Capacity building in biodiversity information systems for insects III. computerization of biological specimens			X	K.-H. Lampe at 'National Museums of Kenya' (NMK), Dept. of Invertebrate Zoology	
Capacity building in biodiversity information systems at NMK-DIZ: IV. digital imaging of biological specimens			X	K.-H. Lampe at 'National Museums of Kenya' (NMK), Dept. of Invertebrate Zoology	
Databasing Biodiversity: Data, Information & Knowledge	X		X	K.-H. Lampe zusammen mit E. van den Berghe (Oostende/ Belgien) at University of Nairobi, Kenya (by invitation)	

3.2 KANDIDATENBETREUUNG
(DIPLOMANDEN, DOKTORANDEN, STAATSEXAMENSKANDIDATEN)

3.2.1 LAUFENDE ARBEITEN

Name des Kandidaten	Dipl.	Dokt.	Staats-ex.	Betreuer / Sektion	Thema der Arbeit
Abeln, Karin			X	W. Böhme, I. Bischoff	Untersuchungen des Pollentransportapparates bei drei Seidenbienenarten
Affeld, Sven	X			H. Wägele	Sekundärmetabolite bei Cladobranchiern (Opisthobranchia)
Alfermann, Dirk		X		W. Böhme	Raumnutzung und Populationsstruktur von Reptilien auf Freileitungstrassen
Astrin, Jonas		X		J.W. Wägele, B. Huber, B. Misof	Molekulare Taxonomie von Curculioniden
Constanze Bickel-mann	X			B. Misof, M. San-der (Paläontologie der Univ. Bonn)	Die Rekonstruktion eines Nothosauriers aus den Muschelkalken von Winterswijk
Alexander Blanke	X			B. Misof, K.-L. Schuchmann	Untersuchungen zur Habitatpreferenz bei Libellen in Brasilien
Börschig, Carmen	X			W. Böhme	Systematik der subterranen Reptilien Boliviens (Amphisbänen, Blind- und Schlankblindschlangen)
Bonke, René		X		W. Böhme	Ökologie und Schutz des Sundagavials im Tanjung Puting Nationalpark, Kalimantan. Indonesien
Dambach, J.	X			B. Misof	Eine Phylogenie der Hexapoda
Düngelhoef, Susanne		X		M. Schmitt	Funktionsmorphologie von Kopulation und Sper-maübertragung bei Blatt- und Samenkäfern (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchidae)
Eichler, Alexandra	X			R. van den Elzen, W. Böhme	Brutplatzkartierung und Brutbiologie von Mehl-schwalben (*Delichon urbica*) in der Gemeinde Wachtberg/NRW

Embert, Dirk		X		W. Böhme	Verbreitung und Schutzstatus der Reptilienfauna Boliviens
Esch, Susanne	X			B. Misof	Eine Phylogeographie der Art *Arianta arbustorum*
Fischer, Georg	X			J.W. Wägele	The influence of swarm raiding army ants, resource availability and climatic factors on the leaf-litter fauna of an Afrotropical rainforest
Gasda, Nadine (geb. Lüpke)	X			M. Schmitt	Einfluss der Kokzidiose auf die Individualentwicklung von Hundewelpen, mit und ohne medikamentöse Behandlung
Gemmel, Björn		X		W. Böhme	Funktionsmorphologie und phylogenetische Bedeutung von Genitalstrukturen der Squamata
Gerkmann, Birgit		X		K. Riede/ GROMS	Nutzung von Telemetrie- und Satellitendaten zur Identifizierung wichtiger Habitate wandernder Vogelarten (*Ciconia ciconia, Aquila pomarina*)
Goltz, Harry	X			W. Böhme	Morphologische Analyse des Schädels der Galapagos-Meeresechse
Grzymbowski, Yvonne		X		H. Wägele	Untersuchungen zu Schlüsselmerkmalen innerhalb der Opisthobranchia – die Einlagerung von Chloroplasten und Sekundärmetaboliten
Händeler, Katharina	X			H. Wägele	Zur Phylogenie der Sacoglossa (Opisthobranchia) und mögliche Koevolution mit der Nahrung
Hartmann, Timo	X			W. Böhme	Externmorphologie und Osteologie der Salamandriden Südostasiens
Heidenreich, Uta	X			M. Schmitt	Kopfkapsel-Morphologie und extraoculare Photorezeptoren von Blattkäfern (Chrysomelidae)
Heidrich, Astrid	X			T. Ziegler, W. Böhme	Systematik, Ökologie und Ethologie ausgewählter Echsenarten aus dem Phong Nha – Ke Bang Nationalpark in Vietnam
Hendrix, Ralf	X			T. Ziegler, W. Böhme	Kaulquappengesellschaften und molekulare Larvalzuordnung von Fröschen im Phong Nha –Ke bang-Nationalpark, Vietnam
Hita Garcia, Francisco	X			J.W. Wägele	Diversity of Ants (Hymenoptera: Formicidae) in Maize Agroecosystems in the Vicinity of a Tropical Forest (Kakamega Forest, Western Kenya)
Hubweber, Lasse		X		M. Schmitt	Funktionsmorphologie von Kopulation und Spermaübertragung bei Bockkäfern (Coleoptera: Cerambycidae)
Klug, Andrea		X		K.-L. Schuchmann	Ornithophilie bei neotropischen Gesneriaceen und Ericaceen
Koch, André		X		W. Böhme, B. Misof	Phylogeographische Beziehungen der Herpetofauna, speziell der Bindenwarane, auf Sulawesi
Letsch, Harald		X		B. Misof	SINE's, the nuclear SSU rRNA gene and the phylogeny of Anisoptera (Odonata: Anisoptera)
Loschütz, Viola			X	W. Böhme	Tarnen und Warnen als Überlebendsstrategie bei ausgesuchten Tiergruppen

Madscher, Melanie			X	W. Böhme	Giftinsekten und Insektengifte
Magyar, Thomas		X		PD K. Riede/ GROMS	Untersuchungen zur Desorientierung junger Meeresschildkröten (*Caretta caretta* und *Chelonia mydas*) durch anthropoge Licht- und Lärmquellen
Meier, Jean-Luc		X		B. Misof, W. v. Koenigswald (Paläontologie Univ. Bonn)	Eine Phylogenie der Arvicolidae basierend auf molekularen und morphologischen Merkmalen
Meissner, Meike	X			J.W. Wägele	Anpassungen an den Parasitismus bbei Bopyriden (Crustacea, Isopoda)
Meusemann, Karen		X		B. Misof	Molekulare Phylogenie basaler Hexapoda
Mullen, Peter		X		K.-L. Schuchmann	Ethologische Bedeutung von UV-Mustern im Vogelgefieder
Ortmann, Daniel		X		W. Böhme	Populationsökologie und –genetik einer Kammmolch-Population in Krefeld
Peters, Marcel		X		J.W. Wägele, B. MIsof	Biodiversität von Ameisen und Termiten in Kakamega/ Kenia
Pohland, Georg		X		K.-L. Schuchmann	Methoden der UV-Erfassung Des Vogelgefieders
Ray, Rebecca		X		R. van den Elzen W. Böhme, G. Peters	Ecology, status, and influence of hunting on density and life history of the leopard population in Luambe National Park, Zambia and surrounding GMA's
Reibe, Saskia		X		M. Schmitt	Wachstum, Entwicklung und Ökologie einiger leichenassoziierter Calliphoridae (Ciptera) – Bedeutung für die Leichenliegezeitbestimmung und molekularbiologische Artbestimmung
Reumont, Björn von		X		J.W. Wägele, B. Misof	Molekularphylogenetische Analyse der Crustacea
Richter, Romy	X			R. van den Elzen W. Böhme	Brutplatzkartierung und Brutbiologie von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) in der Gemeinde Wachtberg/NRW
Schick, Susanne			X	W. Böhme	
Schidelko, Kathrin		X		R. van den Elzen	Evolution von Gefiederfarben und Rachenzeichnungen der Prachtfinken (Estrildidae)
Schüller, Myriam		X		J.W. Wägele, B. Hilbig	Biodiversität der Polychaeta in der Tiefsee der Antarktis
Schultz, Oliver		X		J.W. Wägele, B. Misof	Eine Rekonstruktion der Besiedelungsgeschichte der Ostafrikanischen Usambara Berge anhand ausgewählter Orthopteren
Schwarzer, Julia		X		B. Misof & Ichthyologie	Parapatric Divergence of Cichlids (Teleostei: Cichlidae) in the Lower Congo

Sonnenberg, Rainer		X		W. Böhme, B. Misof & Ichthyologie	Molekulare Phylogeographie der zentralafrikanischen Aplocheiliden
Striffler, Boris			X	W. Böhme	Systematik, Phylogenie und Zoogeographeie der Skorpionsgattung *Pandinus*
Thiel, Christine		X		R. van den Elzen, W. Böhme, G. Peters	Ecology and status of the Serval population in Luambe National Park, Zambia
Trasberger, Jens	X			W. Böhme, R. Hutterer	Fledermäuse in den Rekultivierungen des Rheinlandes
Ullrich, Berit		X		B. Misof; K. Reinhold (Univ. Bielefeld)	A molecular phylogeny of the genus *Poecilimon* (Orthoptera: Ensifera)
Vasconcelos, Marcelo		X		K.-L. Schuchmann	Biogegrafie der Vögel der Mata Atlantica
Wagner, Philipp		X		W. Böhme	Systematik und Zoogeographie afrikanischer Echsen, speziell Agamen, als Indikatoren von Klimaveränderungen
Wesener, Thomas		X		J.W. Wägele	Biodiversität und Biogeographie der Diplopoden Madagaskars

3.2.2 ABGESCHLOSSENE ARBEITEN

Name des Kandidaten	Dipl.	Dokt.	Staats-ex.	Betreuer / Sektion	Thema der Arbeit
Jonas Astrin	X			B. Misof, B. Huber	DNA-Barcoding von Zitterspinnen
Baum, Lars	X			W. Böhme	Ex situ-Beobachtungen circadianer Aktivitätsverteilung und Verhaltensmuster von Asiatischen Goldkatzen *Catopuma temminckii* (Vigors & Horsfield, 1827)
Bleidißel, Sabrina	X			H. Wägele	Phylogenie und Biologie der Aeolidoidea (Gastropoda: Nudibranchia)
Bomberg, Heike			X	W. Böhme	De amphibiis in litteratura antiquorum: Amphibien und Reptilien in antiken Quellen
Brocksieper, Ulrich			X	W. Böhme	Populationsstruktur, Erfassbarkeit und individuelle Wiedererkennung der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Kottenforst bei Bonn
Burghardt, Ingo		X		H. Wägele	Biology, diversity and evolution of „solarporwered" Nudibranchia (Mollusca: Gastropoda) and their symbiosis with zooxanthellae
Burmann, Alexander	X			W. Böhme, B. Misof	Phylogenie und Taxonomie der Agamen (*Agama lionotus*-Komplex) Ostafrikas: morphologische und genetische Untersuchungen

Consul, Albia	X			W. Böhme	Die Reptilienfauna des Naturschutzgebietes "El Corbalan" im Gran Chaco, Bolivien
Dowideit, Daniela	X			W. Böhme	Die Mauereidechse (*Podarcis muralis* Laurenti, 1768) im rechtsrheinischen Bonner Raum: Untersuchung zur Häufigkeit, Ökologie und Gefährdung sowie Empfehlung entsprechender Schutzmaßnahmen
Herder, Fabian		X		W. Böhme, B. Misof & Ichthyologie	Diversity and Evolution of the sailfin silversides (Atheriniformes: Telmatherinidae) species-flock in the Malili Lakes of Central Sulawesi (Indonesia), with focus to Lake Matano.
Hita Garcia, Francisco	X			W. Böhme	Diversity of ants (Hymenoptera: Formicidae) in maize agroecosystems in the vicinity of a tropical forest (Kakamega Forest, Kenya)
Hoffmann, Rosa			X	W. Böhme	Die Fortpflanzungsbiologie der Schlangen (Reptilia: Serpentes)
Hoffschröer, Ulrike			X	W. Böhme	Schlangenfurcht heute und ihr mythologisch-historischer Ursprung
Klütsch, Cornelya		X		B. Misof	The population genetic effects of habitat fragmentation on *Reissita simonyi* (burnet moth) and *Hyla savingyi* (tree frog) in Yemen, Saudi Arabia
Koch, Claudia	X			W. Böhme	Die Reptilien und Amphibien zweier ausgewählter Gebiete des Tumbesischen Trockenwaldes in Nordperu
Krause, Patrick		X		W. Böhme	Taxonomic, phylogenetic and zoogeographic studies on the herpetofaunas of Mts. Hanang and Kwaraha in Tanzania with special reference to the Chamaeleonidae (Reptilia: Sauria)"
Kueck, Patrick	X			B. Misof	The nuclear SSU rRNA gene and the phylogeny of Aeshnoidea
Maikranz, Andreas			X	W. Böhme, I. Bischoff	Untersuchungen zum Lebenszyklus der Heideseidenbiene
Mende, Christian	X			B. Misof, R. Hutterer	Analyse von Tierresten aus dem römerzeitlichen Bonn, mit besonderer Berücksichtigung der Hunde
Merfort, Melanie			X	W. Böhme	Biologie der Delphine und ihre Beziehungen zum Menschen
Overbeck, Kerstin			X	W. Böhme	Feindvermeidungs- und Feindabwehrstrategien bei Echsen (Reptilia: Sauria)
Pernat, Nadja	X			J.W. Wägele, B. Misof	Faunenelemente Ostafrikas
Pfaender, Jobst	X			W. Böhme durch F. Herder (Ichthyologie)	Trophic ecology and morphology of an adaptive radiation: „sharpfin" sailfin silversides (Teleostei: Atheriniformes: Telmatherinidae) in Lake Matano, Sulawesi, Indonesia

Pollmann, Carsten		X		B. Misof, K.P. Sauer (Evoultions-biologie, Univ. Bonn)	Molekulare Phylogenie der Panorpidae
Rödder, Dennis	X			W. Böhme	Anuran Communities in Santa Teresa, Espirito Santo, Brazil – composition, distribution, and ecology
Schmidt, Carola	X			B. Misof	The nuclear SSU rRNA gene and the phylogeny of Libellulids
Wiersch, Carolin		X		B. Misof; W. Meier (Univ. Bonn)	Phylogenie der Plasmodien

3.3 EVOLUTIONSBIOLOGISCHES KOLLOQUIUM – VORTRÄGE 2006

12.01.06 DR. BERNHARD SEIFERT, MUSEUM FÜR NATURKUNDE GÖRLITZ
„Fallstricke in der Ameisensystematik und deren biologische Hintergründe"

26.01.06 PROFESSOR DR. CHRISTIAN STURMBAUER,
INSTITUT FÜR ZOOLOGIE, UNIVERSITÄT GRAZ
„Interspezifische Hybridisierung – Ein dritter Modus der Artentstehung bei Tanganyika-Buntbarschen?"

02.02.06 PROFESSOR DR. MANFRED AYASSE, UNIVERSITÄT ULM
„Chemische Mimikry als Bestäubungsstrategie bei Sexualtäusch-Orchideen"

09.02.06 DR. DORIT LIEBERS,
UNIVERSITÄT GREIFSWALD / VOGELWARTE HIDDENSEE
„Die Entwicklungs- und Besiedlungsgeschichte von Großmöwen in der nördlichen Holarktis"

13. 04.2006 MICHAEL TABORSKY, UNIVERSITÄT BERN
„Reciprocity in Animals"

20.04.2006 PROF. DR. W. BOLAND,
MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR CHEMISCHE ÖKOLOGIE, JENA
„Wehrchemie von Blattkäfern. Eine Spielwiese für Anpassung und Evolution"

27.04.2006 DR. UWE HOßFELD,
INSTITUT FÜR GESCHICHTE DER MEDIZIN, NATURWISSENSCHAFT UND TECHNIK, UNIVERSITÄT JENA
„Ernst Haeckel - der Gegenpapst aus Jena - Zwischen Religion und Wissenschaft"

04.05.2006 DR. MARTIN FANENBRUCK, UNIVERSITÄT BOCHUM
„Das Cephale Skelettmuskelsystem der Crustacea, Hexapoda und Myriapoda: Röntgen-Mikrotomographie, quasi-tomographische Visualisierung histologischer Daten und der Vorschlag eines neuen phylogenetischen Systems Mandibulata"

01.06.2006 DR. JULIA VOSS, HUMBOLDT-UNIVERSITÄT BERLIN
„Sammeln und Zeichnen im 19. Jahrhundert: Warum Darwin und Wallace Evolution gleich zwei Mal entdeckten"

22.06.2006 PROF. DR. UWE FRITZ, MUSEUM FÜR TIERKUNDE, DRESDEN
„Was uns die Phylogeographie Europäischer Sumpfschildkröten (*Emys* spp.) über die jüngere Erdgeschichte und die deutsche Teilung erzählen kann"

29.06.2006 DR. WERNER KUNZ, UNIVERSITÄT DÜSSELDORF
„Sortierung nach Merkmalsgemeinsamkeit, Abstammungsrelation und Reproduktionsgemeinschaft: Was ist eine Art?"

06.07.2006 PROF. DR. FLAVIO ROCES,
LEHRSTUHL FÜR VERHALTENSPHYSIOLOGIE UND SOZIOBIOLOGIE, UNIVERSITÄT WÜRZBURG
„Die Organisation des Sammelverhaltens von Blattschneiderameisen: Kommunikation, Energetik und die Rolle des symbiontischen Pilzes."

02.11.2006 PRIV. DOZ. DR. JOACHIM RUTHER, FREIE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR BIOLOGIE
„Chemische Reize und Signale bei der Partnerfindung von Parasitoiden"

16.11.2006 PROF. DR. VOLKER WISSEMANN,
INSTITUT FÜR SPEZ. BOTANIK DER FRIEDRICH-SCHILLER-UNIVERSITÄT JENA MIT BOTANISCHEM GARTEN UND HERBARIUM HAUSSKNECHT
„Die Evolution biologischer Vielfalt in *Rosa* L., Sektion *Caninae* (DC) Ser. (Rosaceae)"

23.11.2006 DR. MARTIN SCHÄFER, UNIVERSITÄT FREIBURG
„Funktion und Design von Signalen in Räuber-Beute-Beziehungen"

30.11.2006 PROF. DR. ELISABETH K. V. KALKO, UNIVERSITÄT ULM
"Diversity and functional significance of echolocation call design in neotropical bats"

14.12.2006 PROF. DR. KLAUS GÜNTER COLLATZ,
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG, INSTITUT FÜR BIOLOGIE
„Begrenzte Lebensdauer und potentielle Unsterblichkeit"

KAPITEL 4 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Die Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit differenziert sich - gleich den Sektionen der beiden anderen Abteilungen - in die Aufgabenbereiche Ausstellungswesen (Dauer- und Sonderausstellungen), Museumspädagogik (Besucherservice, Besucherbegleitung, Museumsschule) und Öffentlichkeitsarbeit im engeren Sinne (Presse und Medien, Veranstaltungen, Werbung). Entsprechend gliedern sich die folgenden Unterkapitel.
Es sind aber auch Projekte erfolgreich umgesetzt und begleitet worden, die für das ZFMK von übergeordneter Bedeutung sind und sich teilweise keinem der oben genannten Bereiche exklusiv zuordnen lassen. Allen voran ist hier die Evaluierung der ZFMK-Forschungsbereiche durch die Bund-Länder-Kommission zu nennen, bei welcher u.a. durch die konsequente Anwendung des noch jungen Corporate Designs die im Evaluierungsbericht hervorgehobene hohe Corporate Identity unterstrichen wurde.
Als ein weiterer Punkt ist der neue Internetauftritt des ZFMK zu nennen. Eine Besonderheit ist, dass nun mittels weniger "Mausklicks" Inhalte getrennt vom Layout eingepflegt werden können. Somit ist eine Voraussetzung dafür geschaffen, dass von nun an jede Sektion und Arbeitsgruppe eigenhändig und eigenverantwortlich die jeweiligen Inhalte redaktionell bearbeiten kann und für diese verantwortlich zeichnet.
Ein weiteres umfangreiches und arbeitsintensives "Paket" war - wie jedes Jahr - die Veranstaltung des Museumsmeilenfestes durch die Abteilung. Dieses fand im Berichtsjahr unter dem Hauptthema "Fledermäuse" statt. Über 10.500 Besucher besuchten das Museum und nutzten das abwechslungsreiche Veranstaltungsangebot.

4.1 AUSSTELLUNGSWESEN

Im Berichtsjahr besuchten rund 103.500 Besucher die Ausstellungen des ZFMK. Hiervon nutzten 1.162 Gäste Freikarten, die als Geschenkgutschein verkauft oder zu Werbezwekken (Tombolen, Gutscheinheft für Neubürger der Stadt Bonn o.ä.) ausgegeben wurden. Damit hat das Museum seit seiner Wiedereröffnung (Oktober 2003) insgesamt 446.827 Besucher zu verzeichnen.
Vorrangiges Ziel der Sektion Ausstellungswesen ist weiterhin die durchgehende Auslastung der Ausstellungsflächen im EG und 1.OG mit Sonderausstellungen. Zur Entlastung der extrem limitierten Personal- und Finanzressourcen wurden allerdings die Ausstellungszeiträume der Sonderausstellungen erhöht.

4.1.1 DAUERAUSSTELLUNG

Zur Ausstellungseinheit "Wüste" - dem Großlebensraum, der zwischen den beiden Ausstellungsbereichen "Arktis/Antarktis" und "Mitteleuropa" aufgebaut wird und damit das Lebensraumkonzept der Dauerausstellung komplettiert - erfolgte eine detaillierte Ausarbeitung der Themen und Ziele und die Erstellung eines Gestaltungskonzeptes.
Als neue Ausstellungseinheit konnte der Bereich "Das Forschungsmuseum" umgesetzt werden. Diese kleine Einheit verschafft dem Besucher einen Überblick über die Gesamtorganisation des Forschungsmuseums, insbesondere über die dem Besucher weitgehend unbekannten Kustodien, Arbeitsgruppen und unterschiedlichen Forschungsbereiche. Neben einer Publikationsauslage, die interessierten Besuchern die Möglichkeit gibt, in den aktuellen Veröffentlichungen der Forschungsbereiche zu blättern, gibt es hier ein

Multimedia-Terminal, mit dem weitere Informationen zum Forschungsmuseum abgerufen werden können. Das Terminal bietet Zugriff auf die Homepage des Museums (www.ZFMK.de), deren Redakteure die verschiedenen Wissenschaftler des Forschungsmuseums selbst sind. Somit ist ein Höchstmaß an Aktualität der Inhalte gewährleistet.
Für die Ausstellungseinheit "Säugetiere" ist ein inhaltliches Rahmenkonzept erstellt worden. Dieser temporäre Ausstellungsbereich soll im 2.Obergeschoss entstehen und so lange Teil der Dauerausstellung bleiben, bis die entsprechenden Ausstellungsflächen entsprechend der Konzeption des "Blauen Planeten" besetzt werden können. Ein Teil dieses Ausstellungsbereiches zum Thema "Primaten" konnte bereits in Form einer Großvitrine attraktiv umgesetzt werden. Maßgeblich beteiligt an der Konzeption dieses Bereichs ist die Sektion Theriologie, Abteilung Wirbeltiere.
Um die für den Aus- und Umbau der bislang provisorisch gestalteten Ausstellungseinheit "Regenwald" benötigten Finanzmittel einzuwerben, wurde unter Federführung der Alexander-Koenig-Gesellschaft e.V. eine Kampagne zur Akquisition von Sponsoren gestartet, in deren Rahmen bereits diverse Veranstaltungen durchgeführt wurden. Die Eröffnung des überarbeiteten Ausstellungsbereichs Regenwald ist für 2010 geplant.

4.1.2 SONDERAUSSTELLUNGEN

Bei der Auswahl der Sonderausstellungen wurde eine Konzentration auf interaktive Wanderausstellungen mit Inhalten aus den Bereichen Naturkunde und Naturschutz beschlossen.
Neben der großen Sonderausstellungsfläche (ca. 250 qm) wurde eine weitere, kleinere im Bereich des Museumscafes erschlossen. Diese soll zukünftig vorrangig für Fotoausstellungen genutzt werden.

SONDERAUSSTELLUNGEN (CHRONOLOGISCH):

Bis 28.05.2006 "VOGELWELTEN – MEISTERWERKE DER PRÄPARATIONSTECHNIK"
Nach grundlegender Restauration von 23 Vogel-Kleindioramen des ehemaligen "Bengt-Berg-Saals" wurden die meisterhaft präparierten Vogelgruppen entsprechend ihrer ursprünglichen Konzeption auf neuen, freistehenden Sockeln präsentiert. Ein Großteil der außergewöhnlich wertvollen Präparate stammt aus der Gründungszeit des Museum Koenig.

Bis 22.01.2006 "ZAUBER DER KRANICHE"
Fotoausstellung des Kranichschutz Deutschland mit beeindruckenden Kranich-Aufnahmen der Fotografen Carl-Albrecht von Treuenfels und Sture Traneving aus allen Teilen der Welt, Hörstationen und Touchscreens zur interaktiven Erkundung der Flugrouten sowie des Vorkommens der 15 Kranicharten.

Bis 05.02.2006 "PARASITEN – LEBEN UND LEBEN LASSEN"
Anhand ausgewählter Beispiele bot diese Sonderausstellung auf 200 qm eine Reise durch die faszinierende Welt der Parasiten. Gleichzeitig wurden die Bedeutung und die wissenschaftliche Erforschung der "Plagegeister" dargestellt.

27.01.2006 - 28.05.2006 "GLANZLICHTER"
Fotoausstellung preisgekrönter Bilder des Projekts Natur & Fotografie. Aus acht Kategorien (magnificent wilderness, the beauty of plants, nature as art, artist on wings, the world of mammals, waterworld, hunting animals, falling raindrops) wurde der Naturfotograf des Jahres ermittelt. Zusätzlich wurde der Siegfried & Roy Award für das beste Tiger-Bild verliehen. Über 9000 Einsendungen aus aller Welt machen diesen Wettbewerb zu einem der größten Europas.

10.03.2006 - 13.08.2006 "DIE RÜCKKEHR DES KÖNIGS - WISENTE IM POLNISCHEN URWALD"
Klaus Nigge, Diplombiologe und einer der erfolgreichsten Tierfotografen der heutigen Zeit, zeigt erstmalig im Museum Koenig ausgewählte, großformatige Fotos aus seinem Buch "Die Rückkehr des Königs - Wisente im polnischen Urwald". Dem GEO-Fotografen gelangen im Wald von Bialowieza an der polnisch-weißrussischen Grenze atemberaubende Fotos der scheuen und seltenen Tiere.

09.06.006 - 11.02.2007 (verlängert) "FASZINATUR - NATUR ENTDECKEN"
Interaktive Wanderausstellung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), die auf einer spannungsreichen Reise die Naturlandschaften Deutschlands in Bild und Ton erleben ließ. Neben faszinierenden Details unserer Umwelt wurden gleichzeitig zahlreiche Projekte der DBU und des BfN vorgestellt.

29.10.2006 - 28.01.2007 "SCHWEBEWESEN"
Fotoausstellung der Geo-Fotografin Le-Dung Ly. "Elegant und formvollendet, zart beflügelt schwebend, durch luftig, blaue Atmosphären. Ein Hauch, ein Schwung, eine kaum spürbare Welle. Schönheit der natürlichsten Art."

Führung durch die Ausstellung "FasziNatur"

4.2 VERANSTALTUNGEN 2005

4.2.1 MUSEUMSMEILENFEST, 25.–28.05.2006

Das Museumsmeilenfest 2006 war mit rund 10.500 Besuchern ein großer Erfolg.
Das Kinderprogramm drehte sich rund um das Thema Fledermäuse und andere nachtaktive Tiere. Die Mitmachstationen, an denen sich die Kinder einmal wie eine richtige Fledermaus fühlen konnten und vieles über diese spannenden Tiere herausfanden, waren ebenso beliebt wie das Quiz „Tiere der Nacht", das große und kleine Entdecker kreuz und quer durch das Museum führte.

Bastelprogramme wie das Herstellen von Fledermauskratzbildern und der beliebten Buttons sorgten genauso für Spaß wie das Puppentheater SEIDENFÄDCHEN, bereits eine feste Tradition beim Museumsmeilenfest, das mit seinem Stück: „Die kleine Maus will hoch hinaus" besonders die kleinsten verzauberte. Zaubershows mit Bagatelli und Zantac zogen Besucher aller Altersstufen in ihren Bann.
Unter dem Motto „Wissenschaft Hautnah" wurde den Besuchern die Forschung näher gebracht: Wissensstationen, Infostände und kurze Bildvorträge verschafften einen Eindruck von der Arbeit am Forschungsmuseum Koenig. Besonders die Mikroskopier-, Vogelbestimmungs- und Tierschädelbestimmungsübungen faszinierten die Besucher.
Die beliebten „Führungen hinter die Kulissen" ermöglichten Einblicke in die Bereiche Schlangen, Käfer, Vögel und Tierpräparation. Die von Dirk Rohwedder organisierten Führungen für Gehörlose erhielten großen Zulauf. Führungen für Blinde und Sehbehinderte rundeten das Angebot ab.

Am Samstag und Sonntag war der Museumspark für die Besucher geöffnet. Hier sorgten Live-Musik mit „Keep Sunday", die Kindertanzgruppe „D-Kids" und der immer besonders beliebte Stand mit den lebenden Tieren für Abwechslung. Die bunten Aktionskünstler „Smarties" die pantomimisch mit den Besuchern kommunizierten waren ein besonderes Highlight. Das Park-Café, die Rollenrutsche und viele Spielaktionen sorgten für abwechslungsreiche Unterhaltung.

Mit „Schattenwelt und Parkzauber" konnten die Besucher in „die dunklen Seiten des Koenig" eintauchen: Die Abendveranstaltung am Donnerstag führte begeisterte Besucher mit den Programmen „Sex ist kein Thema", „Fledermäuse und andere Tiere der Dunkelheit" und „Harry Potter - Die Zauberwelt der Fabelwesen" durchs dunkle Museum. Zum Ausklang zeigte eine „Feuerzauberin" ihre atemberaubenden Jongliertkünste im mystisch erhellten Park.

Auch die Themen Musik und Literatur kamen nicht zu kurz: Die „Temporal Twins“ spielten Jazz in der Savanne, „Der Vogel aus der Flöte“ gab ein musikalisches Intermezzo und unter dem Motto „tierische Geschichten“ lasen Autoren Humorvolles und Nachdenkliches.
Programme unserer Kooperationspartner rundeten das Fest ab. Das Naturschutzzentrum Eifel aus Nettersheim bot wie jedes Jahr viel Informationen und Mitmachaktionen. Das Thema „Fledermaus“ wurde durch Aktionen des NABU Bonn, der Beringungszentrale und durch eine Exkursion zum Naturschutzzentrum Nettersheim vertieft. Der Bonner Arbeitskreis für Fledermausschutz BAFF lud zum Fledermauslauschen am Rhein ein.

4.2.2 WINTERABENDVORTRÄGE

18.01.2006 "DIE ARKTIS – LEBEN IM EWIGEN EIS"
Dr. Michael Raupach, ZFMK

15.02.2006 "PHONG NHA-KE BANG - ERFORSCHUNG UND ERHALT DER ARTENVIELFALT IM NATURSCHUTZPROJEKT DES KÖLNER ZOOS IN VIETNAM"
Dr. Thomas Ziegler, Zoologischer Garten Köln

18.10.2006 "GEZIEFER, UNGEZIEFER UND ARCHÄOLOGIE - PLAGEN VON DER STEINZEIT BIS HEUTE"
Dipl. Biol. Edith Schmidt, Freiburg

08.11.2006 "DIE VOLKSZÄHLUNG IN DEN OZEANEN"
Prof. Dr. Pedro Martinez, Deutsche Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung, Wilhelmshaven

06.12.2006 "GROßE VIELFALT AUF KLEINEM RAUM: DIE NATURSCHUTZGEBIETE IN BONN"
Dipl. Biol. Christian Chmela und Dipl. Biol. Monika Hachtel, Biologische Station Bonn

4.2.3 WEITERE VERANSTALTUNGEN (CHRONOLOGISCH)

17.01.2006	Diavortrag von Dr. W. Freund, ZFMK, "BIOTA : Biodiversitätsforschung in Afrika - Forschen für den Menschen"
30.01.2006	Treffen des WGL/BLK Ausschussforschungsförderung
02.02.2006	Mitgliedsversammlung des Fördervereins der Tourismus & Congress GmbH Bonn
05.02.2006	Tagung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
21.02.2006	Abendvortrag „Unterwasserarchäologie im Raum Neapel"
22.02.2006	BLB Tagung
08.03.2006	Tagung der Universitätspoliklinik Bonn
09.03.2006	Eröffnung der Fotoausstellung „Die Rückkehr des Königs"
14.03.2006	Betriebsversammlung der Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V.
19.03.2006	Greenpeacevortrag von Markus Mauthe „Der grüne Planet – Abenteuerliche Reise in die Urwälder der Erde"
20.03.2006	Vortrag der Deutsch – Italienischen Gesellschaft von Prof. Dr. Bernard Andreae „Namibia", Veranstaltung des Institut für Pflanzenkrankheiten
26.03.2006	Kinder Mitmachkonzert der Konzertagentur Delseit
26.4.2006	„Alle meine Tiere" Bonner Autoren lesen und zaubern
06.05.2006	4. Bonnbörse
13.05.2006	Konzert der Alexander Koenig Gesellschaft der Reihe „Premiere" in der Savanne
21.05.2006	Kinder Mitmachkonzert : „Pinguin auf Reisen" der Konzertagentur Delseit
23.05.2006	Abendveranstaltung „bonnsoir"
29.05.2006 bis 02.06.2006	28. Deutscher Naturschutztag
30.05.2006	Ausstellungseröffnung „Naturschutz in Bonn und Umgebung"
31.05.2006	Diavortrag von Prof. Dr. W. Böhme, ZFMK, "Artenvielfalt in einem Bonner Stadtrandbiotop"
01.06.2006	Vortrag von Dr. Gustav Peters, ZFMK, "Einsatzmöglichkeiten der Bioakustik im Rahmen des Naturschutzes"

01.06.2006	Diavortrag von Prof. Dr. Michael Schmitt, ZFMK, "Naturparks und Naturschutz in Costa Rica"
05.06.2006	Ausstellungseröffnung „Der Kleiber - Vogel des Jahres 2006"
08.06.2006	Eröffnung der Sonderausstellung „FasziNatur"
19.06.2006	Gesprächsrunde des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung (DIE)
27.06.2006	Vortag der Dante – Alighieri – Gesellschaft Bonn
05.07.2006	Strategiesitzung der Möller Holding GmbH Bonn
11.08.2006	Vortrag „Strukturwandel"
26. bis 27.08.2006	Veranstaltungen zur 10. Europäischen Fledermausnacht
30.08.2006	Tagung der Industrie- und Handelskammer Bonn
14.09.2006 bis 17.09.2006	GTO – Tagung „Tropische Vögel"
21.09.2006 bis 22.09.2006	Sitzung des Arbeitskreises Presse
21.10.2006	Bonner Kulturnacht
23.10.2006	Tagung des Deutschen Entwicklungsdienstes
30.10.2006	Tagung der Deutsch – Japanischen Gesellschaft
05.11.2006	Kinder Mitmachkonzert der Konzertagentur Delseit
06.11.2006	Arbeitskreis Museumspädagogik Rheinland und Westfalen
13.11.2006	Veranstaltung der Alexander Koenig Gesellschaft
21.11.2006	Abendempfang des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU
09.12.2006	8. Internationaler Wirtschafts- und Presseball Bonn

4.3 MUSEUMSPÄDAGOGIK

4.3.1 MUSEUMSPÄDAGOGISCHE PROGRAMME

Frau Hae-Yon Weon-Kettenhofen und Frau Heine führten regelmäßige Teambesprechungen mit den freien Mitarbeitern durch. Insgesamt wurden 539 Gruppen betreut. Hinzu kamen die kostenfreien Führungen an jedem ersten und dritten Sonntag im Monat.

Der „Renner" waren die Begleitungen im Dauerausstellungsbereich „Arktis, Antarktis – Leben in der polaren Eiswelt", gefolgt von der „Reise nach Afrika", die in das Highlight der Ausstellungen „Savanne, das wechselvolle Paradies auf Erden" führt.

PROGRAMME NACH THEMEN	ANZAHL
"Känguru & Co"	16
"Die Dinos sind los"	25
"Reise nach Afrika"	193
Kombinationsführung:	
"Afrika & Geschichte des Hauses"	21
"Schmetterlingsparty"	14
"Tanz der Vampire"	24
"Tiere der Heimat"	44
"Eiskalt (Arktis / Antarktis)"	218
"Parasiten"	3
"Spezialthemen"	24
Summe	**539**

4.3.2 SONDERPROGRAMME

Drei museumspädagogische Programme wurden neu ausgearbeitet und als Sonderprogramme angeboten.
Während der Oster und Sommerferien wurden mit Kindern und Jugendlichen Workshops, Bastelaktionen, Filmvorführungen und Quiz – Aktionen durchgeführt.

SONDERPROGRAMME (CHRONOLOGISCH):

„EISKALT"
15.01.2006 Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

18.01.2006 „STECHEN, BEIßEN UND KNEIFEN – WAFFEN DER PARASITEN"
Mitmachprogramm für Kinder ab 8 Jahren

12.02.2006 „KARNEVAL DER TIERE - WIR BASTELN EINE TIERISCHE MASKE“
Bastelprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

12.03.2006 „QUAKOLO, DER FROSCH“
Mitmachprogramm für Kinder von 4 bis 6 Jahren und ihre Eltern

09.04.2006 „RUND UMS EI“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

14.05.2006 „KLEINE TIERE GANZ GROß“
Mitmachprogramm für Kinder von 9 bis 12 Jahren und ihre Eltern

11.06.2006 „GRÖßER, HÖHER, SCHNELLER – REKORDE IM TIERREICH“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

09.07.2006 „WASSER = LEBEN“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

13.08.2006 „TANZ DER VAMPIRE – ALLES ZUR FLEDERMAUS“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

10.09.2006 „SCHUPPIGE SCHÖNHEITEN“
Mitmachprogramm für Kinder von 8 bis 11 Jahren und ihre Eltern

08.10.2006 „SCHUPPIGE SCHÖNHEITEN“
Mitmachprogramm für Kinder von 8 bis 11 Jahren und ihre Eltern

12.11.2006 „KÄNGURU & CO.“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

10.12.2006 „TIERE IM WINTER“
Mitmachprogramm für Kinder von 6 bis 9 Jahren und ihre Eltern

4.3.3 MUSEUMSSCHULE

Wie in den Jahren zuvor wurden vom Regierungspräsidium Köln die Gymnasiallehrerin Brigitte von Rappard-Junghans sowie der Gymnasiallehrer Gerd Steuer zur Betreuung von Schulklassen freigestellt. Gymnasiallehrer Dr. Heinrich Placke beendete seine Tätigkeit am Museum Koenig mit Beginn der Sommerferien. Seine Arbeit übernahm Gymnasiallehrerin Anorte Fröhlich.
Insgesamt wurden 155 Schulgruppen mit 233 Unterrichtsstunden betreut und 6 Lehrerfortbildungen angeboten.
Schwerpunkte der Arbeit der Museumslehrer bildeten die Erteilung curricula-bezogener Unterrichtsstunden sowie die persönliche und telefonische Beratung von Fachkollegen. Arbeitspapiere und Unterrichtsgänge wurden überarbeitet und neu erstellt.

	MUSEUMSUNTERRICHT NACH ALTERSSTUFEN UND THEMEN	ANZAHL UNTERRICHTSSTUNDEN)
PRIMARSTUFE	"Tiere im Winter"	5
	"Tiere der Heimat"	9
	"Gejagte Jäger"	12
	"Parasiten"	1
	"Fledermäuse"	2
	"Tiere des Waldes"	18
	"Savanne"	6
	"Raubtiere"	12
	"Reptilien und Amphibien"	2
	"Arktis Antarktis"	3
	"Vom Wolf zum Hund"	2
	"Metamorphose"	3
	"Geschützte Tiere"	1
	Summe Primarstufe	**76**
SEK I	"Bedrohte Tiere"	3
	"Arktis Antarktis"	4
	"Vögel"	1
	"Gejagte Jäger"	9
	"Klimazonen"	1
	"Reptilien"	4
	"Savanne"	13
	"Wasser Land"	2
	"Tiere des Waldes"	1
	"Raubtiere"	1
	"Metamorphose"	2
	"Bestimmungsübung Vögel"	6
	"Nachtraubvögel"	3
	"Nahrungskette"	1
	"Australische Tiere"	1
	"Parasiten"	6
	"Evolution"	9
	Summe Sekundarstufe I	**67**
SEK II	"Evolution"	6
	"Parasiten"	2
	"Evolution / Ökologie"	4
	Summe Sekundarstufe II	**12**
	Summe gesamt	**155**

4.4 PRESSE UND MEDIEN

Zu den Ausstellungseröffnungen fanden jeweils Pressekonferenzen statt.
Insbesondere die Ausstellung „FasziNatur“ fand ein sehr gutes Presse-Echo.
Insgesamt wurden 18 Pressemitteilungen verschickt und Frau Heine gab mehrere Interviews. Diese resultierten u. a. in zwei Radiosendungen, die im Rahmen der Volontärsausbildung der deutschen Welle entstanden.

4.5 WERBUNG

Für die Sonderveranstaltungen wurden diverse Plakate und Flyer erstellt. Zusätzlich wurden Handzettel und Aushänge für die Ankündigung der Winterabendvorträge und das laufende Veranstaltungsprogramm produziert und verschickt. Das Programm des Museumsmeilenfests wurde in einem gesonderten Flyer (einer Gemeinschaftsproduktion der Museumsmeilen-Museen) beworben.
Für die Eröffnungen der Sonderausstellungen wurden verschiedene Print- und Grafikmedien konzipiert und realisiert. Die „Museum-Koenig“ Straßenbahn mit einer Bewerbung der Dauerausstellung ist weiterhin auf der Linie 16 von Bonn nach Köln im Einsatz.
In "Känguru Colonia" wurden zwei Anzeigen zur Bewerbung der Programme geschaltet.
Im Schulbranchenbuch wurde die Museumsschule mit ihrem Service eingetragen.

KAPITEL 5 PERSONALIEN

5.1 WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Der Wissenschaftliche Beirat ist eine für Institute der Leibniz Gemeinschaft verbindlich vorgeschriebene und für die Arbeit eines Instituts außerordentlich hilfreiche Einrichtung. Er begutachtet vor allem die wissenschaftliche Arbeit und die Öffentlichkeitsarbeit und spricht Empfehlungen zur weiteren Entwicklung des Instituts aus, die an die Träger weitergegeben werden. Außerdem wird er bei Stellenbesetzungen im Forschungsbereich beteiligt, soweit es sich um Planstellen handelt. Der Beirat des ZFMK hat im Jahr 2006 nicht getagt, da dies eine Duplizierung der Evaluierung durch die Leibniz Gemeinschaft (siehe „Bericht über die Evaluierung“) gewesen wäre. Die Beiratsvorsitzende, Frau Univ. Professorin Ulrike Aspöck vom Naturhistorischen Museum Wien, vertrat jedoch den Beirat während der Evaluierung. Als langjährige Kennerin des ZFMK konnte sie den Gutachtern der Evaluierungskommission die Historie des Instituts und den derzeitigen Entwicklungsstand kompetent erläutern.
Frau Aspöck sei an dieser Stelle sehr herzlich gedankt. Sie hat fünf Jahre lang den Beirat geleitet und ist im sechsten Jahr noch einmal für uns im Rahmen der Evaluierung eingetreten, da sie die Situation des Instituts am besten kannte.

Ihr Nachfolger als Vorsitzender ist Herr Dr. Thomas Pape vom Zoologischen Museum Kopenhagen, der seit 2004 Mitglied des Beirates ist. Im Jahr 2006 neu hinzugekommen ist Frau Dr. Elisabeth Haring vom Naturhistorischen Museum Wien.
Die nächste Begehung des ZFMK durch den Wissenschaftlichen Beirat wird im Sommer 2007 stattfinden.

5.2 PERSONELLE VERÄNDERUNGEN

Als neue Mitarbeiter konnten im Berichtsjahr neu eingestellt werden:

AM 18. JANUARI — Herr HOLGER KÜHNE für die Museumskasse

AM 1. AUGUST — Frau DR. HEIKE WÄGELE als Wissenschaftliche Angestellte

AM 27. NOVEMBER — Frau DIPL.-BIOL. VIOLA HARTMANN als Wissenschaftliche Angestellte,
Frau DIPL.-GEOGR. BARBARA WESTHEIDE als Wissenschaftliche Angestellte.

Ausgeschieden aus den Diensten des ZFMK sind:

AM 30. APRIL — Herr DR. MARTIN HAASE, Wissenschaftlicher Angestellter

AM 12. JULI — Herr DR. ANDRE WELLER, Wissenschaftlicher Angestellter

AM 31. JULI — Herr DR. KLAUS BUSSE, Wissenschaftlicher Angestellter

AM 30. SEPTEMBER — Herr DR. MICHAEL RAUPACH, Wissenschaftlicher Angestellter

AM 30. NOVEMBER — Herr DIPL.-BIOL. DANIEL ORTMANN, Wissenschaftlicher Angestellter

AM 31. DEZEMBER — Herr DR. BRADLEY SINCLAIR, Wissenschaftlicher Angestellter

5.3 DIE AKG

ALEXANDER-KOENIG-GESELLSCHAFT E.V. / FREUNDE UND FÖRDERER DES ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGSMUSEUMS ALEXANDER KOENIG

Die aus zwei Fördervereinen 2005 neu entstandene Alexander-Koenig-Gesellschaft e.V. zählte zu Jahresbeginn 2006 390 Mitglieder, zur Zeit sind es 401.

"EMPFANGSCHEFIN"

Zu Beginn des Jahres stiftete die AKG das lebensgroße Modell eines Hippopotamus, hergestellt vom Tiermodelleur Hans Dappen (Mönchengladbach). Im Eingangsbereich aufgestellt, bedankt sich das Nilpferd bei entsprechender Fütterung mit Geldstücken und wird zum beliebten Reittier. Nach einem Namenssuch-Wettbewerb, an dem sich 360 Kinder und Jugendliche beteiligten, konnte die neue „Empfangschefin" auf den Namen "Hippoline" getauft werden. Zwei Kinder bekamen den ersten Preis: freier Eintritt ein Leben lang. Sechs Kinder erhielten den zweiten Preis: 2 Jahre freier Eintritt. Der dritte Preis: 1 Jahr freier Eintritt, wurde nur einmal vergeben.

KONSTITUIERENDE SITZUNG DES KURATORIUMS

Am 9. Mai fand die konstituierende Sitzung des Kuratoriums der AKG statt. 16 führende Persönlichkeiten aus den Bereichen Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik haben sich bereit erklärt, im Kuratorium mitzuarbeiten. Zum Vorsitzenden wurde Herr Frank H. Asbeck, Vorstandsvorsitzender der Solar World AG, Bonn, gewählt. Stellvertreter ist Herr Günter Kamissek, Geschäftsführer der Bonner Zeitungsdruckerei und Verlagsanstalt H. Neusser GmbH.

KONZERT-ABEND „PREMIERE"

9 jugendliche Komponisten, die vorab das Museum zur Inspiration besucht hatten, komponierten Klavierwerke, die am 13. Mai beim Konzert-Abend „Premiere" im Museum von 9 jungen Pianistinnen und Pianisten vorgetragen wurden. Ein einmaliges musikalisches Erlebnis.

AUF EINLADUNG DER AKG FANDEN FOLGENDE FREMDVERANSTALTUNGEN STATT:

- Das Unternehmens-Netzwerk: „Bonn Soir“ zusammen mit der Credit-Reform, Thema "Sponsoring"
- Vollversammlung der IHK Bonn-Rhein Sieg
- Zonenmeeting der Lions Clubs Bonn

VORTRAGSVERANSTALTUNGEN MIT DEM BREHM-FONDS

- Jenseits von Sibirien (Prof. Dr. H.-H. Bergmann)
- Leoparden-Station in Afrika

AUSZEICHNUNGEN UND EHRUNGEN

Auf der Mitgliederversammlung wurde erstmalig eine herausragende Dissertation mit dem Alexander-Koenig-Preis ausgezeichnet. Urkunde und Preisgeld gingen an Frau DR. KATHARINA SCHMIDT-LOSKE für ihre Arbeit über Maria Sibylla Merian.

Die Alexander-Koenig-Medaille erhielt in diesem Jahr das Ehepaar HEIDI und JOCHEN BRECHT für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit im Tierhaus des ZFMK.

AUFGABENVERTEILUNG

Der Vorstand der AKG berief 14 Arbeitskreise zur besseren und effektiveren Koordination der anstehenden Aufgaben, besetzt mit Persönlichkeiten aus dem Vorstand und der Mitgliederschaft.

ZUSAMMENARBEIT

Zwischen den Botanischen Gärten Bonn und dem Forschungsmuseum Alexander Koenig wurde eine engere Zusammenarbeit (Vorträge, Reisen) vereinbart. Mitglieder erhalten jeweils freien Eintritt. Weitere gemeinsame Aktivitäten werden noch abgesprochen.

GEFÖRDERT WURDEN

Im Jahr 2006 wurden von der AKG folgende Projekte gefördert (ein Teil der Projekte wurde durch externe Spender finanziert).

Forschung:

- Leoparden-Feldforschung im Rahmen des Artenschutzprojektes in Sambia
- Serval-Feldforschung im Rahmen des Artenschutzprojektes in Sambia (Spende)
- Amphibienprojekt Vietnam, Cosiar-Projekt (Spende),
- herpetologisches Projekt Arabische Halbinsel (Spende)
- Teilnahme von Mitarbeitern des ZFMK an wissenschaftlichen Kongressen in Vancouver und Hamburg

Ausstattung des Institutes:
- Digitalkamera für die ornithologische Abteilung
- Geräte für ein Digitalisierungsprojekt des ZFMK
- Literaturbeschaffung für die Bibliothek

Ausstellung:
- Dauerausstellung „Unser Blauer Planet“, Teilausstellung „Die Wüste“

Sonstiges:
- Dissertationspreis der AKG (Spende)
- Finanzierung von Veranstaltungen (Teilw. durch Spenden) und von Druckerzeugnissen
- Unterstützung von ehrenamtlichen Mitarbeitern

EHRENAMTLICHE TÄTIGKEIT

Gemeinsam mit dem General-Anzeiger wurde eine Suchaktion nach ehrenamtlichen Mitarbeitern gestartet. Es meldeten sich 40 Damen und Herren, die alle zu einem Informationsabend eingeladen wurden. Fast alle konnten in Arbeitsfelder vermittelt werden, die vorher nur unzureichend besetzt waren. Also - ein voller Erfolg.

AUSSTELLUNG "REGENWALD"

In Zusammenarbeit mit dem Kuratoriumsvorsitzenden, Herrn Dipl.-Ing. Frank H. Asbeck, wurde das Projekt Regenwald mit einer Präsentation auf dem Presseball im Bonner Hotel Maritim gestartet. 120.000 Beilagen im General-Anzeiger, 400 persönliche Briefe von Herrn Asbeck und eine weitere Aktion mit 8.000 Briefen erbrachten bisher ca. 52.000,-- Euro für das Ausstellungskonzept. 2007 wird die Aktion zur Beschaffung finanzieller Mittel für den "Regenwald" fortgesetzt.

MITGLIEDER-INFORMATION

Erstmalig im Dezember wurden alle Mitglieder der AKG mit "NEWS 1/06" über alle Aktivitäten unterrichtet. Die "NEWS" werden in Zukunft 3 bis 4 Mal im Jahr erscheinen. Diese Informationen dienen dazu, die Mitglieder besser zu informieren und dadurch stärker an das Zoologische Forschungsmuseum zu binden.

PLANUNGEN 2007

- Ein umfassender Veranstaltungskalender
- Herausgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift "Koenigiana"
- Ein Museumsführer
- Naturkundliche Exkursionen, durchgeführt mit dem Brehm-Fonds
- Neugestaltung der Hompage der AKG
- Erarbeitung und Durchführung eines Jugendprogramms der AKG
- Fortsetzung der Veranstaltungen zu Gunsten des "Regenwalds"
- Durchführen eines Sponsorenprogramms einschließlich Sponsorentafeln
- Darstellung der AKG im Museum Koenig
- Aktivierung der Mitgliederwerbung
- Vorbereitung von Aktionen zum 150. Geburtstag von Alexander Koenig.

5.4 EHRUNGEN

CLAUDIA KOCH, Sektion Herpetologie, erhielt für Ihre Diplomarbeit **"Die Amphibien und Reptilien zweier ausgewählter Gebiete des Tumbesischen Trockenwaldes in NW-Peru"** den 1. Preis, ausgeschrieben von der Chimaira Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main, sowie auch den Biodiversitätspreis der Akademie der Wissenschaften zu Mainz.

Erstmalig wurde der Alexander-Koenig-Preis für die beste Dissertation vergeben. Die Preisträgerin, Frau DR. KATHARINA SCHMIDT-LOSKE, erhielt die Auszeichnung für ihre hervorragende Arbeit über Maria Sibylla Merian (siehe auch Kapitel 5.3., AKG).

Das Ehepaar HEIDI und JOCHEN BRECHT erhielt die Alexander-Koenig-Medaille für seine langjährige zuverlässige und engagierte ehrenamtliche Tätigkeit für das Tierhaus des Museums Koenig (siehe auch Kapitel 5.3., AKG).

5.5 MITARBEITERINNEN & MITARBEITER DES ZFMK (STAND: FEBRUAR 2007)

DIREKTOR / VORZIMMER	Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele Hamideh Fard Ruth Moenikes-Peis		
GROMS-PROJEKT	PD Dr. Klaus Riede Birgit Gerkmann Thomas Magyar		
BIOTA-PROJEKT	Dr. Wolfram Freund Dr. Thomas Gerken Francisco Hita Garcia Marcell Peters Georg Fischer Corinna Seibt Jörn Borchert		
GBIF-VERTEBRATEN-PROJEKT	Dr. Renate van den Elzen Dr. Karl-Heinz Lampe (IT-Beauftragter)		
DIG-PROJEKT	Birgit Klasen		
THERIOLOGIE	Dr. Rainer Hutterer Dr. Gustav Peters Jörg Adrian	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Dr. Peter Boye Dr. Gerd Dreweke Andreas Kiefer Franz Petzchen Reiner Pfotenhauer Dr. Anja Schunke Christine Throll
ORNITHOLOGIE	Dr. Renate van den Elzen Prof. Dr. Karl L. Schuchmann Stefanie Rick Christiane Quaisser Dr. Angela Schmitz-Ornés (Hertz-Stiftung) André Weller (Brehm-Fonds)	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Elisabeth Kietzmann Dr. Goetz Rheinwald Ewa Szpala
HERPETHOLOGIE	Prof. Dr. Wolfgang Böhme Wolfgang Bischoff Ursula Bott	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Dr. Thomas Ziegler
ICHTHYOLOGIE	Dr. Fabian Herder (Postdoc) Ursula Bott	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Dr. Klaus Busse

NIEDERE ARTHROPODA	Dr. Bernhard Huber PD Dr. Bernhard Misof (s.a. Molekularlabor) Stefanie Lankhorst Dr. Günther Fleck Prof. Dr. Heike Wägele		
COLEOPTERA	Prof Dr. Michael Schmitt Karin Ulmen	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	K. Hadulla Ruth Newzella Dirk Rohwedder Prof. Dr. Rainer Keller Ulrike Leckel Renate Pfotenhauer
HYMENOPTERA	Dr. Karl-Heinz Lampe Dirk Rohwedder Dr. Inge Bischoff Francisco Hita Garcia (BIOTA E15) Birgit Klasen (DIG) Dr. Klaus Riede (GROMS) Carola Schmidt (BIOTA E15) Uwe Heyn (BIOTA E15)	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Gerlinde Klatte
DIPTERA	Dr. Bradley Sinclair Christa Große-Streuer	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Dr. Hans Ulrich
LEPIDOPTERA	Dr. Dieter Stüning Ulrike Kleikamp	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Hans Ogilvie Ulla Kreutz Willibald Schmitt Joachim Viehmann Horst Schrage
AUSSTELLUNGS- UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	Sabine Heine Hamideh Fard Dr. Thomas Gerken Lys Nolte (Auszubildende) Hae-Yon Weon-Kettenhofen Barbara Westheide Viola Hartmann	EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Claudia Drabek Anke Spiecker Jamal Kadamani Lazlo Lörinczy Margit Popp Siggi Richter Helga Röske Inge Schulte Marion Watty
AUSSTELLUNGSDESIGN UND GRAFIK	Uwe Vaartjes		
PRÄPARATIONSATELIER	Horst Meurer Carsten Kopleck Melanie Nitzer		

BIBLIOTHEK	Thomas Bader Diane Steinebach
EDV-TECHNIK	Thomas Burneleit Gerhard Klingler
VERWALTUNG	Agathe Paul Rudolf Nürnberg Gertrud Ackermann Yvonne Evertz (Auszubildende) Doris Jäger Angela Prast Elvira Schumacher
KASSE/TELEFONDIENST	Elke Beck Doris Jäger Agnes Kurtscheid
GÄRTNEREI	Thomas Grundtner
SCHREINEREI	Michael Schnell Lisa Manner (Auszubildende)
SCHLOSSEREI	Hans Peter Pannes
TIERPFLEGE	Sascha Esser Victoria Sell (Auszubildende) Lukas Seehausen (Zivi.)
HAUSMEISTEREI/ HAUSDIENST	Elmar Nicot (Hausmeister) Angelo Dimauro Margot Forkel Karl-Heinz Frohn Thomas Häner Margarete Koleczko Monika Kolodziej Hans Peter Pannes
MUSEUMSSCHULE	Heinrich Placke Brigitte von Rappard Gerd Steuer

EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Werner Feltens Ilse Schwab Diethild Strauss
EHRENAMTLICHE MITARBEITER	Heidi Brecht Jochen Brecht Bianca von Döhren Nicole Ernst Alexander Esch

ELEKTROPHORESE- UND MOLEKULAR-LABOR

PD Dr. Bernhard Misof (Laborleiter)
Claudia Etzbauer (Labormanagerin)
Dr. Michael Raupach (Postdoc)

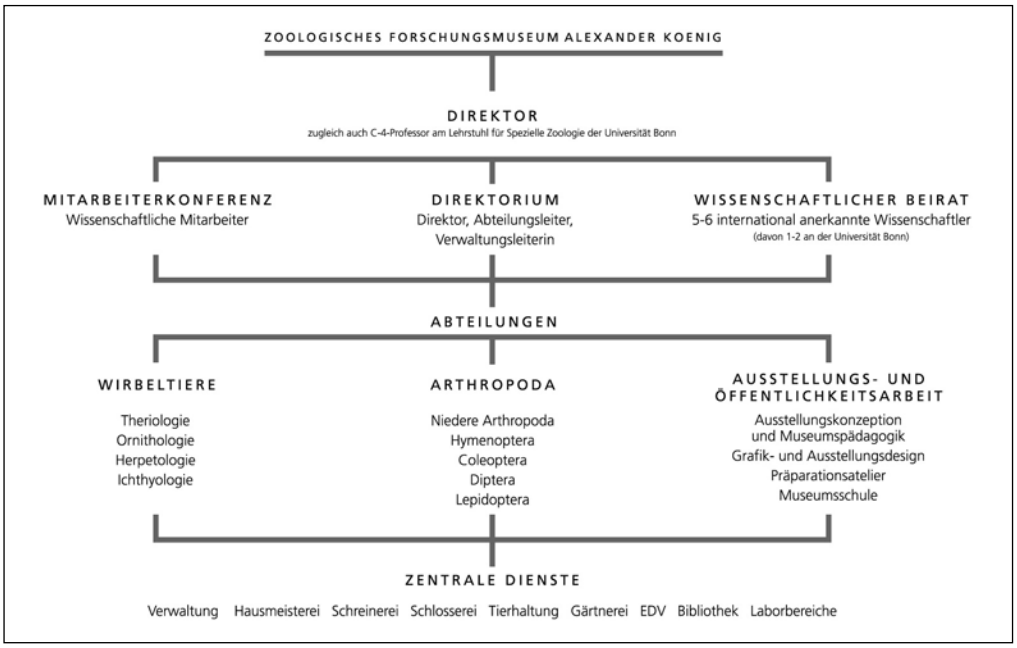
IM MOLEKULARLABOR TÄTIGEN DOKTORANDEN/ DIPLOMANDEN

Jonas Astrin
Johannes Dambach
Susanne Esch
Cornelya Klütsch
Andre Koch
Patrick Kück
Harald Letsch
Jean-Luc Meier
Nadja Pernat
Marcell Peters
Björn v. Reumont
Carola Schmidt
Oliver Schultz
Julia Schwarzer
Rainer Sonnenberg
Berit Ullrich

Ein Teil unserer "Mollis" im Lichthof des Museums.

Die Doktoranden, Diplomanden und Staatsexamenskandidaten des ZFMK sind in Kapitel 3.2. aufgeführt.
Nicht namentlich aufgeführt werden die zahlreichen am ZFMK tätigen zahlreichen Praktikanten.

5.6 ORGANIGRAMM



KAPITEL 6 PUBLIKATIONEN

6.1 ABTEILUNG ARTHROPODA

AUFSÄTZE IN REFERIERTEN ZEITSCHRIFTEN:

ASTRIN, J.J., HUBER, B.A., MISOF, B., KLÜTSCH, C.F.C. 2006. Molecular taxonomy in pholcid spiders (Pholcidae, Araneae): Evaluation of species identification methods using CO1 and 16S rRNA. *Zoologica Scripta* 35: 441-457.

BURGHARDT, I. & WÄGELE, H. 2006. Interspecific differences in the efficiency and photosynthetic characteristics of the symbiosis of "solarpowered" Nudibranchia (Mollusca: Gastropoda) with zooxanthellae. In: Contemporary studies into the systmatics and evolution of opisthobranch molluscs. Brodie, G., Fahey, S. & Wells, F (eds). *Records of the Western Australian Museum, Supplement* 69: 1-9.

CAUSTON, C.E., PECK, S.B., SINCLAIR, B.J., ROQUE-ALBELO, L., HODGSON, C.J. & LANDRY, B. 2006. Alien Insects: Threats and Implications for the Conservation of the Galápagos Islands. *Annals of the Entomological Society of America* 99: 121-143.

DÜNGELHOEF, S. & SCHMITT, M. 2006. Functional morphology of copulation in Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera: Bruchidae, Criocerinae). *Bonner zoologische Beiträge* 54, 201-208 (2005).

FESSL, B., SINCLAIR, B.J. & KLEINDORFER, S. 2006. The life-cycle of *Philornis downsi* (Diptera: Muscidae) parasitizing Darwin's finches and its impacts on nestling survival. *Parasitology* 133: 739-747.

FLECK, G., BRENK, M. & MISOF, B. 2006. DNA Taxonomy and the identification of immature insect stages: The true larva of Tauriphila argo Ris, 1861 (Odonata: Anisoptera: Libellulidae). *Annales de la Société Entomologique de France* 42 (1), 91-98.

HUBER, B.A.. 2006. Cryptic female exaggeration: the asymmetric female internal genitalia of *Kaliana yuruani* (Araneae: Pholcidae). *Journal of Morphology* 267: 705-712.

HUBER, B.A., WUNDERLICH, J. 2006. Fossil and extant species of the genus *Leptopholcus* in the Dominican Republic, with the first cases of egg-parasitism in pholcid spiders (Araneae: Pholcidae) *Journal of Natural History* 40: 2341-2360.

HUBWEBER, L. & SCHMITT, M. 2006. Parameres - similarities and differences in Chrysomelidae and Cerambycidae. *Bonner zoologische Beiträge* 54, 253-259 (2005).

MICHALIK, P. & HUBER, B.A. 2006. Spermiogenesis in *Psilochorus simoni* (Berland, 1911) (Pholcidae, Araneae): evidence for considerable within-family variation in sperm structure and development. *Zoology* 109: 14-25.

NIEHUIS, O, NAUMANN, C.M. (†), MISOF, B. 2006. Identification of evolutionary conserved structural elements in the mt SSU rRNA of Zygaenoidea (Lepidoptera): a comparative sequence analysis. *ODE* 6 (1), 17-32.

NIEHUIS, O., YEN, S.-H., NAUMANN, C.M. (†), MISOF, B. 2006. Higher phylogeny of zygaenid moths (Insecta: Lepidoptera) inferred from nuclear andmitochondrial sequence data and the evolution of cuticular cavities for chemical defence. *Mol. Phylogen. Evol.* 39, 812-829.

NIEHUIS, O., NAUMANN, M. (†), MISOF, B., YEN, S-H. 2006. Phylogenetic analysis of Zygaenoidea SSU rRNA structural variation implies initial oligophagy on cyanogenic hostplants in larvae of the moth genus *Zygaena* (Insecta: Lepidoptera). *Zool. J. Linnean Soc.* 147, 367–381.

RAUPACH, M.J., WÄGELE, J.W. 2006. Distinguishing cryptic species in Antarctic Asellota (Crustacea : Isopoda) - a preliminary study of mitochondrial DNA in *Acanthaspidia drygalskii*. *Anarct. Sci*. 18: 191-198.

RIEDE, K., NISCHK, F., THIEL, C. & SCHWENKER, F. 2006. Automated annotation of Orthoptera songs: first results from analysing the DORSA sound repository. *Journal of Orthoptera Research* 15(1), 105-113.

ROHWEDDER, D. 2006: Erstnachweis von *Nebria (Boreonebia) rufesecns* (Stroem, 1768) für das Rheinland (Coleoptera: Carabidae). *Entomologische Zeitschrift* 116 (6): 269-270.

SCHMITT, M. & BOPP, S. 2006. Leaf beetles suffer from feeding on fern leaves. Bonner zoologische Beiträge 54, 261-269 (2005).

SHAMSHEV, I.V. & SINCLAIR, B.J. 2006. The genus *Schistostoma* Becker from Southern Africa, with an evaluation of its generic status (Diptera: Dolichopodidae *s. lat*., Microphorinae). *African Invertebrates* 47: 335-346.

SIHVONEN, P. & STÜNING, D. 2006. Revision of the *Scopula dubernardi* species group: how many species? (Lepidoptera: Geometridae, Sterrhinae). *Zootaxa* 1164: 35-50.

SINCLAIR, B.J. & CUMMING, J.M. 2006. The morphology, higher-level phylogeny and classification of the Empidoidea (Diptera). *Zootaxa* 1180: 1-172.

STÜNING, D. 2006. The genus *Bracca* in the Oriental and Australian tropics: Distribution pattern and the phenomenon of strikingly different island races (Geometridae, Ennominae). *In*: HAUSMANN, A. & MCQUILLAN, P. (Eds): Proceedings of the Forum Herbulot 2006: Integration of molecular, ecological and morphological data: Recent progress towards the higher classification of the Geometridae. *Spixiana* 29 (3): 207-208.

STÜNING, D., BUCHSBAUM, U. & EPSTEIN, M. E. 2006. Amerikanische Limacodidae (Lepidoptera) in Deutschland. *Entomologische Zeitschrift, Stuttgart*, 116 (3): 135-138.

WÄGELE, H., BALLESTEROS, M. & AVILA, C. 2006. Defensive glandular structures in opisthobranch molluscs – from histology to ecology. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 44,197-276.

WÄGELE, H., BURGHARDT, I., ANTHES, N., EVERTSEN, J., KLUSSMANN-KOLB, A. & BRODIE, G. 2006. Biodiversity of Opisthobranch Molluscs from Lizard Island, Great Barrier Reef, Australia. In: Contemporary studies into the systmatics and evolution of opisthobranch molluscs. Brodie, G., Fahey, S. & Wells, F (eds). *Records of the Western Australian Museum, Supplement* 69: 33-59.

WÄGELE, H., VONNEMANN, V., & RUDMAN, W.B. 2006. *Umbraculum umbraculum* (Lightfoot, 1786) (Gastropoda, Opisthobranchia, Tylodinoidea) and the synonymy of *U. mediterraneum*. In: Contemporary studies into the systmatics and evolution of opisthobranch molluscs. Brodie, G., Fahey, S. & Wells, F (eds). *Records of the Western Australian Museum, Supplement* 69: 69-82.

AUFSÄTZE IN ÜBRIGEN ZEITSCHRIFTEN

ROHWEDDER, D. 2006: Erstnachweis von *Rugilus mixtus* (Lohse, 1956) für die Rheinprovinz und NRW (Col., Staphylinidae). Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen 16 (3-4): 72.

ROHWEDDER, D. & RÜCKER, W. 2006: Erstnachweis von *Corticarina lambiana* (Sharp, 1910) für Ungarn (Coleoptera: Latridiidae). *Latridiidae* 4: 15-17.

ELEKTRONISCHE VERÖFFENTLICHUNGEN

LAMPE, K.-H. 2006: Mapping of Knowledge in Natural History Museums. – CIDOC 2006 annual meeting, Gitehnburg.
http://www.meta.se/cidoc06/uploads/_PAPERS_/full_text/LAMPE%20-%20Mapping.doc.

LAMPE, K.-H. 2006: CIDOC-CRM: Knowledge mapping in Biodiversity. - Semantic Interoperability for e-Research in the Sciences, Arts and Humanities, Imperial College Internet Institute, London, March 30, 2006.
http://cidoc.ics.forth.gr/workshops/london_workshop/Lampe.pdf.

ABSTRACTS, BUCHBESPRECHUNG, NACHRUFE

GERKMANN, B. & RIEDE, K. 2006. Use of satellite telemetry and remote sensing data for the identification of important habitats of migratory birds (*Ciconia ciconia*). *Abstract for oral presentation at 24th International Ornithological Congress* 2006).

LAMPE, K.-H. 2006. Mapping of Knowledge in Natural History Museums. – CIDOC 2006 annual meeting, Gothenburg. http://www.meta.se/cidoc06/html/abs.html#Karl-Heinz%20Lampe.

SCHMITT, M. 2006. Über Krohs, Ulrich & Toepfer, Georg (eds.) Philosophie der Biologie. *Naturwissenschaftliche Rundschau* 59, 514-515 (2006).

TILLIER,S., BERENDSOHN, W., ENGHOFF, H., HÄUSER, C., LOS, W.,RAMOS, M., RIEDE, K., SCOBLE, M., VAN GOETHEM, J. 2006. EDIT: The European Distributed Institute of Taxonomy: A network for integration of taxonomy supported by the European Commission. *Poster abstract for the 19th annual gtö meeting*.

POPULÄRWISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN

SCHMITT, M. 2006. Bandverantwortlicher Autor für Band 2 und pp. 13-17, 174-175, 230-233, 310-313 in „Faszination Natur", Brockhaus, Mannheim.

SCHMITT, M. 2006. Costa Rica – Land der Käfer und Quetzale.
Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Jahresbericht 2005, 14-17.

SCHMITT, M. 2006. Dipl.Biol. Ruth Newzella – eine Säule des Käferhauses.
Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Jahresbericht 2005, 90.

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN EXTERNER AUTOREN ÜBER MATERIAL DES ZFMK

EFETOV, K. 2006. Nine new species of the genus *Chrysartona* Swinhoe, 1892 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procridinae). *Entomologist's Gazette*, 57 (1): 23-50.

MIRONOV, V. G., GALSWORTHY, A. C. & XUE, D. 2006. New species of *Eupithecia* (Lepidoptera, Geometridae) from China, part V. *Transactions of the Lepidopterological Society of Japan* 57 (4): 335-353.

SATO, R. 2006a. The genus *Diplurodes* Warren (Geometridae, Ennominae) of Sumatra. *Transactions of the Lepidopterological Society of Japan* 57 (2): 92-104.

SATO, R. 2006b. The genus *Myrioblephara* Warren and allied genera (Geometridae, Ennominae) in Sumatra. *Transactions of the Lepidopterological Society of Japan* 57 (4): 311-324.

SATO, R. & WANG, M. 2006. Records and descriptions of the Boarmiini (Geometridae, Ennominae) from Nanling Mts., S. China. Part 3. *Tinea* 19 (2): 69-79.

SKOU, P. 2006. *Menophra annegreteae* sp. n., a new ennomine well established in southern Spain, with notes on the status of *Sardocyrnia fortunaria* (Vázquez, 1905) (Geometridae, Ennominae). *Nota lepidopterologica* 29 (3/4): 137-144.

NACHTRAG FÜR 2005

BIESENBAUM, W. 2005. Familie: Gracillariidae Stainton, 1854, Unterfamilie: Lithocolletinae Stainton, 1854. In: *Die Lepidopterenfauna der Rheinlande und Westfalens*, Band 12: 1-207, Taf. I-XI. Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e.V. (Hrsg.).

6.2 ABTEILUNG WIRBELTIERE

MONOGRAPHIEN (AUTORENSCHAFT)

HACHTEL, M. WEDDELING, K., SCHMIDT, P., SANDER, U., TARKNISHVIKLI, D. & BÖHME, W. 2006: Dynamik und Struktur von Amphibienpopulationen in der Zivilisationslandschaft. Naturschutz und Biologische Vielfalt No. 30: 1-420.

MONOGRAPHIEN (HERAUSGEBERSCHAFT)

KÖHLER, J. & WAGNER, J. 2006. Faszination Natur. Band 4. Amphibien und Reptilien. Brockhaus-Verlag, Mannheim.

RICK, S. & WAGNER, P. 2006. Faszination Natur. Band 5: Vögel 1. Brockhaus-Verlag, Mannheim.

SCHUCHMANN, K.-L. Bonner Zoologische Monographien, Nr. 53, Pp. 280.

VENCES, M., KÖHLER, J., ZIEGLER, T. & BÖHME, W. (Eds) 2006: *Herpetologia Bonnensis II*. Proceedings of the 13th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica, Bonn, 27 September-2 October 2005. Bonn (SEH), 1-262.

BEITRÄGE ZU SAMMELWERKEN

BACH, L., MEYER-CORDS, C. & BOYE, P. 2006. Wanderkorridore für Fledermäuse. Pp. 59-69, *In*: RECK, H., HÄNEL, BÖTTCHER, M., TILLMANN & WINTER, A. (Bearb.): Lebensraumkorridore für Tier und Mensch. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 17: 1-313.

BOYE, P. & KLINGENSTEIN, F. 2006. Biodiversity and Climate Change: what do we know, what can we do? A German perspective. In: UNEP & CMS (eds.): *Migratory species and Climate Change. Impacts of a changing environment on wild animals*. Bonn, p. 12-17.

HACHTEL, M. & BÖHME, W. 2006. Unschuldige Opfer: Problematik der Säugetierbeifänge an Fangzäunen. Pp. 308-324 in: HACHTEL, M., WEDDELING, K., SCHMIDT, P., SANDER, U., TARKNISHVILI, D. & BÖHME, W.: *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 30.

UPRIYANOVA, L.A., MAYER, W. & BÖHME. W. 2006. Karyotype diversity of the Eurasian lizard *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) from Central Europe and the evolution of viviparity. Pp. 67-72 *in*: VENCES, M., KÖHLER, J. ZIEGLER, T. & BÖHME, W. (Eds.): *Herpetologia Bonnensis II.*

MORAVEC, M., FRANZEN, M. & BÖHME, W. 2006. Noptes on the taxonomy, nomenclature and distribution of the Trachylepis (formerly Mabuya) aurata (Linnaeus, 1758) complex. Pp. 89-94 *in*: VENCES, M., KÖHLER, J., ZIEGLER, T. & BÖHME, W. (Eds.): *Herpetologia Bonnensis II*.

ORTMANN, D., HACHTEL, M., SANDER, U., TARKNISHVILI, D. WEDDELING, K. & BÖHME, W. 2006. Capture effectiveness of terrestrial drift fences and funnel traps for the Great Crested Newt, *Triturus cristatus*. Pp. 99-102 in: VENCES, M., KÖHLER, J., ZIEGLER, T. & BÖHME, W. (Eds.): *Herpetoplogia Bonnensis II*.

RÖSLER, H. & BÖHME, W. 2006. Peculiarities of the hemipenes of the gekkonid lizard genera *Aristelliger* Cope, 1861 and *Uroplatus* Duméril, 1806. Pp. 121-124 in: VENCES, M., KÖHLER, J., ZIEGLER, T. & BÖHME, W. (Eds*): Herpetologia Bonnensis* II .

AUFSÄTZE IN REFERIERTEN ZEITSCHRIFTEN

ALONSO, M.R., GOODACRE, S.L., EMERSON, B.C., IBANEZ, M., HUTTERER, R. & GROH, K. 2006. Canarian land snail diversity: conflict between anatomical and molecular data on the phylogenetic placement of five new species of *Napaeus* (Gastropoda, Pulmonata, Enidae). *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 169-187.

ARNAIZ-VILLENA, A., NEMESCHKAL, H.L. & ELZEN, R. VAN DEN 2006. S 27-5 Molecular modules and morphology. *Acta Zoologica Sinica* 52 (Suppl.): 505-508.

BARRIÈRE, P., HUTTERER, R., NICOLAS, V., QUEROUIL, S. & COLYN, M. 2006. Investigating the role of historically isolated gallery forests outside the Congolese forest block as a refuge for African forest shrews. *Belgian Journal of Zoology* 135 (supplement): 27-35.

BAUER, A.M., BÖHME, W. & GÜNTHER, R. 2006. An annotated catalogue of the types of chameleons (Reptilia: Chamaeleonidae) in the collection of the Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu berlin (ZMB). *Mitt. Mus. Naturk. Berlin (Zool. Reihe)* 82: 268-281.

BÖHME, W. 2006. Notes on the combat behaviour of male slow worms, *Anguis fragilis*. Z. *Feldherpetol.* 13: 240-244.

BÖHME, W. & KÖHLER, J. 2006. Do endings of flexible names affect stability? A final note on the gender of *Podarcis* Wagler, 1830 (Reptilia: Lacertidae: *Bonn. zool. Beitr*. 53 (2004): 293-295.

BUSSE, K., BEECK, P., BOTT, U., GRUBE, W., MÖSER, T., PERRY, S., SLOMAN, W., UEBERSCHÄR, B. & VALDEBENITO, I. 2006. Haemoglobin and size dependent constraints on swim bladder inflation in fish larvae. *Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie* 5: 35-53.

CHANSA, W. & WAGNER, P. 2006. On the status of *Malacochersus tornieri* (Siebenrock, 1903) in Zambia. *Salamandra* 42: 187-190.

ELZEN, R. VAN DEN & BJÖRKLUND, M. 2006. Symposium 27 – Morphological integration and modularity. *Acta Zoologica Sinica* 52 (Suppl.): 489.

GLAW, F., KOSUCH, J., HENKEL, F.-W., SOUND, & BÖHME, W. 2006. Genetic and morphological variation of the leaf-tailed gecko *Uroplatus fimbriatus* from Madagascar, with description of a new giant species. *Salamandra* 42: 129-14.

HERDER, F. & FREYHOF, J. 2006. Resource partitioning in a tropical stream fish assemblage. *Journal of Fish Biology* 69: 571-589.

HERDER, F, NOLTE, A. W., PFAENDER J, SCHWARZER J, HADIATY, R. K. & SCHLIEWEN, U. K. 2006. Adaptive radiation and hybridization in Wallace's Dreamponds: evidence from sailfin silversides in the Malili Lakes of Sulawesi. *Proceedings of the Royal Society London Series B* 273: 2209-2217.

HERDER, F, SCHWARZER, J., PFAENDER, J., HADIATY, R. K. & SCHLIEWEN, U. K. 2006. Preliminary checklist of sailfin silversides (Teleostei: Telmatherinidae) in the Malili Lakes of Sulawesi (Indonesia), with a synopsis of systematics and threats. *Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie* 5: 139-163.

KATUALA, P.G.B., HART, J.A., HUTTERER, R., LEIRS, H. & DUDU, A. 2006. Biodiversity and ecology of small mammals (Rodents and Shrews) of the "Réserve de Faune à Okapis", Democratic Republic of the Congo. *Belgian Journal of Zoology*, 135 (Supplement 2005): 191-196.

KOCH, C., VENEGAS, P. & BÖHME, W. 2006. A remarkable discovery: description of a big-growing new gecko (Squamata: Gekkonidae: Phyllopezus) from northwestern Peru. Salamandra 42: 145-150.

KÖHLER, J. JOHN, A. & BÖHME, W. 2006. Notes on anmphibians recenetly collected in the Yungas de la Paz region, Bolivia. *Salamandra* 42: 21-27.

KRYSTUFEK, B. & HUTTERER, R. 2006. The Ural Field Mouse *Apodemus uralensis* – a mammal species new to Iran. *Zoology in the Middle East* 38: 111-112.

MUKINZI, I., KADANGE, N., BAPEAMONI, A., AMUNDALA, D., GEMBU, T., KASWERA, K., DANADU, M., GAMBALEMOKE, M., KATUALA, P.G.B., DUDU, A., COLYN, M. & HUTTERER, R. 2006. Preliminary data on the biodiversity of rodents and insectivores collected in the periphery of Kisangani (D. R. Congo). *Belgian Journal of Zoology* 135 (supplement 2005): 133-140.

PETERS, G. 2006. Terrestrial carnivore sounds with repeated rapid alternation of two structurally different components: An indication of complex sound production mechanisms in mammals? *Bioacoustics* 16: 1-25.

PLATH, M., HERRMANN, H.-W. & BÖHME, W. 2006. New frog species of the genus *Phrynobatrachus* (Anura: Phrynobatrachidae) from Mt. Nlonako, Cameroon. *J. Herpetol*. 40: 486-495.

POHLAND, G. & MULLEN, P. 2006. Preservation agents influence UV-colouration of plumage in museum bird skins. *J. Ornithol*. 147:464-467.

POZHITKOV, A., NOBLE, P.A., DOMAZET-LOSO, T., NOLTE, A.W., SONNENBERG, R., STAEHLER, P., BEIER, M. & TAUTZ, D. 2006. Tests of rRNA hybridization to microarrays suggest that hybridization characteristics of oligonucleotide probes for species discrimination cannot be predicted. *Nucleic Acids Research* 34: 66.

SCHMITZ-ORNES, A. 2006. Using colour specral data in studies of geographic variation and taxonomy of birds; examples with two hummingbird genera, *Anthracothorax* and *Eulampis*. *J. Ornithol*. 147: 495-503.

SONNENBERG, R., BLUM, T., & MISOF, B. Y. 2006. Description of a new *Episemion* species (Cyprinodontiformes: Nothobranchiidae) from northern Gabon and southeastern Equatorial Guinea. *Zootaxa* 1361:1-20.

STANLEY, W.T., ROGERS, M.A. & HUTTERER, R. 2006. A morphological assessment of *Myosorex zinki*, an endemic shrew on Mt. Kilimanjaro. *Belgian Journal of Zoology* 135 (supplement 2005): 141-144.

TEXEIRA, R.L., MILI, P.S.M. & RÖDDER, D. 2006. Ecology of anurans inhabiting bromeliads in a saxicolous habitat of southeastern Brazil. Salamandra 42: 155-163.

VÖLKER, M., SONNENBERG, R., RÁB, P. & KULLMANN, H. 2006. Karyotype differentiation in *Chromaphyosemion* killifishes (Cyprinodontiformes, Nothobranchiidae). II: Cytogenetic and mitochondrial DNA analyses demonstrate karyotype differentiation and its evolutionary direction in *C. riggenbachi*. *Cytogenetic and Genome Research* 115 (1):70-83. (DOI:10.1159/000094803).

WAGNER, P. & SCHMITZ, A. 2006. *Feylinia currori* Gray, 1845 (Squamata: Scincidae): new distribution records from Kenya. *Salamandra* 42: 183-187.

AUFSÄTZE IN ÜBRIGEN ZEITSCHRIFTEN

BÖHME, W. 2006. Early observation of a mother/young relationship in the broad-snouted caiman from Bolivia. *Croc. Specialiost Group Newsl*. (IUCN/SSC) 25: 11.

BÖHME, W. 2006. Von tarnender Mimese zu aggressiver Mimikry: Paradigmenwechsel in der Beutefangstrategie der Veränderlichen Krabbenspinne, *Misumena vatia* (Clerck, 1757) (Araneae: Thomisidae). *Arachne* 11: 4-12.

BÖHME, W. & BAUER, A.M. 2006. Notizen zum Geburtsort und familiären Umfeld von Wilhelm Carl Hartwig Peters (1815-1883). *Sekretär* 6: 33-39.

BOYE, P. , KRÜGER, T. & SÜDBECK, P. 2006. Vogelschutzprogramme in Deutschland: Übersicht, Bilanz und Perspektiven – Ergebnisse einer Fachtagung. *Berichte zum Vogelschutz* 42, 2005: 141-158.

HERDER, F., HADIATY, R. K. & SCHLIEWEN, U. K. 2006. Diversity and Evolution of Telmatherinidae in the Malili Lakes System in Sulawesi. *Proceedings of the International Symposium "The Ecology and Limnology of the Malili Lakes" March 20-22 Bogor, Indonesia*: 67-72.

PAUWELS, O.S.G., VAN VALKENBURG, J.L.C.-H. & BÖHME W. 2006. Owen's Chamäleon, *Chamaeleo owenii* Gray, 1831, in Gabun. *Elaphe* 14: 53-54.

PERTEL, W., TEXEIRA, R.L. & RÖDDER, D. 2006. Anurans inhabiting sopil bromeliads in Santa Teresa, southeastern Brazil. *Amphibia* 5: 16-34.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) 2006. Das Kriteriensystem der nächsten Roten Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz* 42, 2005: 137-140.

WORKING PAPERS / DISCUSSION PAPERS

ELZEN, R. VAN DEN 2006. Schlussbericht GBIF-D-Vertebrata – Erstellung eines elektronischen Kataloges von Primärtypen der Wirbeltiere in deutschen Forschungssammlungen. BMBF. 24 Seiten & Anhänge.

ABSTRACTS, BUCHBESPRECHUNG, NACHRUFE

BÖHME, W. 2006. Fauna of the Socotra archipelago: fieldguide. By Wolfgang Wranik. *Salamandra* 42: 255-256.

BÖHME, W. 2006. Introductory remarks on the current research fields concerning *Zootoca vivipara*. *Abstr. Int. Symp. Common Lizard,* Bonn, 17.-19. November, 2006.

BÖHME, W. 2006. Vermehrung von Geckos: Grundlagen – Anleitungen – Erfahrungen. Von Herbert Rösler. *Salamandra* 42: 64.

ELZEN, R. VAN DEN 2006. Andreas Helbig † *Bonner zool. Beitr.* 54: 1-2.

FRAHNERT, S., ELZEN, R. VAN DEN & PRYS-JONES, R. 2006. Towards a global catalogue of bird-types, or how to link information on museum specimens. *J. Ornithol.* 147 (Suppl): 284.

HERDER, F. & SCHLIEWEN, U. K. 2006. Diversity and Evolution of sailfin silversides (Teleostei: Atheriniformes: Telmatherinidae) in the Malili Lakes of Sulawesi (Indonesia) [Abstract]. Abstracts of the Symposium "Speciation in Ancient Lakes, SIAL IV" Berlin, September 4-8. *Berliner Paläobiologische Abhandlungen* 9: 25.

HUTTERER, R. 2006. 80 years of the German Society of Mammalogists: New aspects of its history. In Ansorge, H. & Wöhrmann-Repenning, A. (eds): 80. Jahrestagung Kiel 24. bis 28. September 2006. Kurzfassungen der Vorträge und der Posterdemonstrationen. Sonderheft zum Band 71 von *Mammalian Biology*: 12-13.

HUTTERER, R. 2006. Bat migrations in Europe: History and current knowledge. In Ansorge, H. & Wöhrmann-Repenning, A. (eds): 80. Jahrestagung Kiel 24. bis 28. September 2006. Kurzfassungen der Vorträge und der Posterdemonstrationen. Sonderheft zum Band 71 von *Mammalian Biology*: 13-14.

NEMESCHKAL, H.L. & ELZEN, R. VAN DEN 2006. Size dependence of morphological integration in the true finches, Fringillidae. *J. Ornithol.* 147 (Suppl): 218.

PETERS, G. 2006. Buchbesprechung von Schneider, H. (2005): Bioakustik der Froschlurche – Einheimische und verwandte Arten. *Bonner zoologische Beiträge* 54: 97.

QUAISSER, C., ELZEN, R. VAN DEN & FRAHNERT, S. 2006. A digital catalogue of primary type specimens in German ornithological collections – a three-year project running within GBIF. *J. Ornithol.* 147 (Suppl): 234.

SCHMIDTLER, J.F. & BÖHME, W. 2006. Überraschende Erkenntnisse zure nomenklatorischen Geschichte der Berg- oder Waldeidechse, nunmehr: *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823). *Abstr. Int. Symp. Common Lizard, Bonn,* 17.-19. November 2006.

POPULÄRWISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN

BÖHME, W. & RÖDDER, D. 2006. Zum „Reptil des Jahres 2006": Die eurasische Wald- oder Bergeidechse (*Zootoca vivipara*), das erfolgreichste terrestrische Reptil der Welt. *Reptilia* 59: 55-60.

BOYE, P. & KLINGENSTEIN, F. 2006. Naturschutz im Wandel des Klimas. *Natur und Landschaft* 81 (12): 574-577.

BOYE, P. & BLENCOWE, E. 2006. The first triennium of EUROBATS: take-off by a successful Agreement. *EUROBATS Publication Series* No 1: 22-25.

BOYE, P. 2006. Effects of the EUROBATS Agreement on local bat conservation in Germany. *EUROBATS Publication Series* No 1: 53-55.

GERKEN, T. & HUTTERER, R. 2006. Vogelwelten – Meisterwerke der Präparationstechnik. S. 18-19 in: Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (Hrsg.), *Jahresbericht* 2005. Bonn, 126 S.

HUTTERER, R. 2006. Von Halle nach Kiel: Notizen über Mitglieder und Tagungen der DGS. Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde e.V. *Rundbrief* 2/2006: 3-6.

HUTTERER, R. 2006. Aktuelle Änderungen in der Nomenklatur einheimischer Säugetiere. *MAUS* (Mitteilungen aus unserer Säugetierwelt) 13: 23-27.

HUTTERER, R. 2006. Pollenverzehr bei der Hausspitzmaus und weitere Beobachtungen über Pflanzennahrung bei Spitzmäusen. *MAUS* (Mitteilungen aus unserer Säugetierwelt) 13: 14-18.

KOCH, A. 2006. Beobachtungen zum Trinkverhalten eines männlichen Bergchamäleons (*Chamaeleo montium* Buchholz, 1874 mit Bemerkungen zu einer möglichen weiteren Funktion von Rostralhörnern. *Elaphe* 13: 37-42.

KOCH, A. 2006. Schildkröten S. 182-185, Schlangenhalsschildkröten S. 190-191, Fransenschildkröte S. 192-193, Sumpfschildkröten S. 206-207, Kaspische Wasserschildkröte S. S. 210, Buchstaben-Schmuckschildkröte S. 211, Weitere Schmuckschildkröten S. 212-213, Landschildkröten S. 214-215, Aldabra-Riesenschildkröte S. 216, Weitere Landschildkröten S. 221-223, Schmetterlingsagame S. 252, Doppelschleichen S. 330-333, Schlangen S.- 346-347, Giftnattern S. 384-385, Vipern S. 398-399 In: Faszination Natur, Tiere, Band 4 „Amphibien und Reptilien, F.A. Brockhaus-Verlag.

MULLEN, P. & POHLAND, G. 2006. Botschaft in Ultraviolett. *Bild der Wissenschaft* 7: 45-50.

MULLEN, P. & POHLAND, G. 2006. Die wirklichen Farben der Papageien. *Papageien* 7:280-286.

MULLEN, P. & POHLAND, G. 2006. Liebeslauben im Regenwald: Unterwegs zu den Laubenvögeln Australiens. *Newsletter, Brehm Foundation for International Bird Conservation* 24: 280-286.

PETERS, G. 2006. Heimische Säugetiere: Baummarder, Eichhörnchen, Feldhase, Reh, Wildschwein. Informationstext zur Sonderpostwertzeichen-Serie „Für die Jugend" 2006. Bundesministerium der Finanzen, Referat Postwertzeichen, Berlin. 3 pp.

SONNENBERG, R. 2006. *Fundulopanchax* (*Paludopanchax*). Killifische Afrikas - von der Savanne bis zum Regenwald. Teil 1. *DATZ* 59 (4):24-27.

SONNENBERG, R. 2006. *Fundulopanchax* (*Paludopanchax*). Killifische Afrikas - von der Savanne bis zum Regenwald. Teil 2. *DATZ* 59 (5):40-42.

SONNENBERG, R. 2006. *Caecomastacembelus brichardi*. Nicht unbedingt schön, aber selten. *DATZ* 59 (9):21-22.

WAGNER, P. 2006. Tierportrait: Der Savannenelefant. *Süd-Afrika* 11: 8.

WAGNER, P. 2006. Tierportrait: Der Löwe. *Süd-Afrika* 11: 8.

WAGNER, P. 2006. Wunderliche Strategien der Natur. Mimikry, Mimese und Optimierung. *Praxis der Naturwissensch*. 55: 1-6.

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN EXTERNER AUTOREN ÜBER MATERIAL DES ZFMK

ALMOG, A. BONEN, H. HERMAN, K. & WERNER, Y.L. 2006. Subspeciation or none? The hardun in the Aegean (Reptilia: Sauria: Agamidae: *Laudakia stellio*). *J. nat. Hist*. 39: 567-586.

CROCHET, P.-A., LYMBERAKIS, P. & WERNER, Y.L : 2006. The type specimens of *Laudakia stellio* (Linnaeus) (Reptilia : Agamidae) and its subspecies. *J. nat. Hist*. 40: 461-471.

GAUBERT, P. & CORDEIRO-ESTRELA, P. 2006. Phylogenetic systematics and tempo of evolution of the Viverrinae (Mammalia, Carnivora, Viverridae) within feliformians: Implications for faunal exchanges between Asia and Africa. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 41, 266–278

GAUBERT, P., PAPES, M. & PETERSON, A.T. 2006. Natural history collections and the conservation of poorly known taxa: Ecological niche modeling in central African rainforest genets (*Genetta* spp.). *Biological Conservation* 130, 106-117.

GENIEZ, P., CLUCHIER, A. & DE HAAN, C.C. 2006. A multivariate analysis of the morphology of the colubrid snake *Malpolon monspessulanus* in Morocco and Western Sahara : biogeographic and systematic implications. *Salamandra* 42: 65-82.

GLAW, F., & VENCES, M. 2006. Phylogeny and genus-level classificatiobn of mantellid frogs (Ampühibia, Anura. *Organisms, Diversity & Evolution* 6: 236-253.

GOODMAN, S.M., CARDIFF, S.G., RANIVO, J., RUSSEL, A.L. & YODER, A.D. 2006. A new species of *Emballonura* (Chiroptera: Emballunoridae) from the dry regions of Madagascar. *American Museum Novitates* 3538: 1-24.

KÖHLER, J., BWONG, B.A., SCHICK, S., VEITH, M. & LÖTTERS, S. 2006. A new species of arboreal *Leptopelis* (Anura: Arthroleptidae) from the forests of western Kenya. *Herpetological Journal* 16: 183-189.

LEISLER, B. & WINKLER, H. 2006. S 27-3 Interaction between morphological integration and ecological factors. *Acta Zoologica Sinica* 52 (Suppl.): 498-501.

MORAVEC, J., APARICUIO, J. & KÖHLER, J. 2006. A new species of tree frog, genus *Dendropsophus* (Anura : Hylidae), from the Amazon of northern Bolivia. *Zootaxa* 1327: 23-40.

PADIAL, J. 2006. Commented distributional list of the reptiles of Mauritania. *Graellsia* 62: 159-178.

PADIAL, J. & DE LA RIVA, I. 2006 ("2004"). An annotated checklist of the amphibians of Mauritania. *Rev. Esp. herpetol.* 18: 89-99.

PÄCKERT, M., DIETZEN, C., MARTENS, J., WINK, M. & KVIST, L. 2006. Radiation of Atlantic goldcrests *Regulus regulus* spp.: evidence for a new taxon from the Canary Islands. *J. Avian. Biol.* 37: 364-380.

Westfälisches Museum für Archäologie, Landesmuseum. 2006. Begleitbuch zur Ausstellung „klima und mensch. Leben in Extremen". Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Münster, 124 pp.

NACHTRÄGE FÜR 2005

GAUBERT, P.; TAYLOR, P.J., FERNANDES, C.A., BRUFORD, M.W. & VERON, G. 2005. Patterns of cryptic hybridization revealed using an integrative approach: a case study on genets (Carnivora, Viverridae, *Genetta* spp.) from the southern African subregion. *Biolgical Journal of the Linnean Society* 86: 11-33.

GAUBERT, P., TAYLOR, P.J. & VERON, G. 2005. Integrative taxonomy and phylogenetic systematics of the genets (Carnivora, Viverridae, genus *Genetta*): a new classification of the most speciose carnivoran genus in Africa. *In* HUBER, B.A., SINCLAIR, B.J., LAMPE, K.-H. (eds): *African Biodiversity: Molecules, Organisms, Ecosystems*. Springer, New York, pp. 371–383.

OLSON, T.R. & NASH, L.T. 2005. *Galago* (Galagidae) body measurements and museum collections data. *African Primates* 6: 50-53.

KAPITEL 7 PRESSESPIEGEL

SEITE 34 — MITTWOCH, 11. JANUAR 2006 NUMMER 9

RHEINLAND

VERKLÄGT

Nicht gut behütet fühlten sich die Mitglieder des Tambourcorps von Oedekoven bei Bonn, nachdem sie sich beim Mützenmacher 20 Schirmmützen hatten anfertigen lassen. Sie verklagten den Hersteller. Schließlich einigte man sich auf einen Vergleich: Die 20 Mützen werden gegen Zahlung von 200 Euro umgearbeitet.

„GERETTET"

Eine in einem Teich treibende Babypuppe hat gestern für Aufregung bei Polizei und Feuerwehr in Heiligenhaus gesorgt. Spaziergänger hatten auf dem ehemaligen Klärteich einen leblosen Körper treiben sehen. Die anrückenden Hilfskräfte konnten allerdings nur eine bekleidete Puppe aus dem Wasser fischen.

Die Balzrituale des Kampfläufers erleben

Museum Koenig in Bonn präsentiert „Vogelwelten – Meisterwerke der Präparationstechnik"

von PHILIPP SCHUMACHER

BONN. Der männliche Kampfläufer trägt zu Recht seinen Namen. Wie ein Boxer trifft er sich mit seinen Konkurrenten in der „Arena", um herauszufinden, wer der Stärkere ist. Seine Stellung behauptet er allerdings nicht, indem er seine Gegner vor dem Kampf wüst beschimpft. Er plustert stattdessen sein Gefieder: am Hals auf, bevor es losgeht.

In der freien Natur stößt der Beobachter auf diese Form der Balzrituale eher selten, denn Philomachus ugnax, so sein lateinischer Name, lebt in der Tundra im Nordosten Europas und in Asien. Außerdem ist er scheu. Und dennoch hat der Schwede Bengt Berg eine Möglichkeit gefunden, den Kampfläufer direkt vor das Auge interessierter Naturfreunde zu holen. Berg war Tierpräparator, einer der innovativsten seiner Zeit. Er lebte von 1885 bis 1967 und verschaffte dem Museum Koenig einem Ausnahmeruf in Sachen Dioramen. Das sind Schaukästen mit gemalitem Hintergrund zur Darstellung von Szenen, Landschaften – oder Tieren.

Die teils 100 Jahre alten Exponate können nun wieder von den Besuchern des zoologischen Forschungsmuseums Koenig in der Sonderausstellung „Vogelwelten – Meisterwerke der Präparationstechnik" besichtigt werden. Das Museum hat den Präparaten nun ein modernes Aussehen verpasst. „Wir wollten ein klassisches und schlichtes Ambiente ohne Interaktion", sagt Heine. Ein weinrot lackierter Unterbau trägt nun die Glaskästen, in denen Steinwälzer, Raubmöwe und Rebhühner nur eine kleine Auswahl der Exponate bilden. Untergebracht sind die 23 Kästen an derselben Stelle, an der sie bereits 1894 bei der Eröffnung des Museums gestanden haben. Die Dioramen des Schweden Berg bilden das Hauptgerüst der Ausstellung, aber auch eine Reihe weiterer Präparate sind zu sehen wie die von den Bonnern Robert Fendler Senior und dessen Sohn Robert Fendler Junior. Diorامen von Berthold Korf und Wolfgang Hartwig sind ebenfalls vertreten. Geiungen ist allen ein täuschend echtes Abbild der Natur. So sind Orangäuse und Ohrentaucher in ihrer natürlichen Umgebung zu sehen.

Pinguine und andere Wasservögel sind in diesem Schaukasten zu sehen. Noch bis Ende Mai präsentiert das zoologische Museum Alexander Koenig in seinen Räumen an der Adenauerallee in einer Sonderausstellung Meisterwerke der Präparationstechnik. Danach werden sie in die Gesamtausstellung integriert. (Foto: Böschemeyer)

Geöffnet *ist das Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, Bonn, täglich außer montags von 10 bis 18 Uhr, mittwochs von 10 bis 21 Uhr. Der Eintritt beträgt drei Euro. Ermäßigte Karten sind für 1,50 Euro erhältlich.*

Bonner Rundschau, 11.01.2006

GENERAL-ANZEIGER 13

DIENSTAG, 31. JANUAR 2006 — WISSENSCHAFTSREGION

Sanfter Tourismus soll vor Wilderei schützen

ZOOLOGIE Der Verein „Luangwa Wilderness" kümmert sich um ein Nationalparkprojekt in Sambia. Die Bevölkerung profitiert vom Naturschutz. Forscher des Bonner Museums Koenig begleiten das Projekt wissenschaftlich

Von **Johannes Seiler**

KÖLN/BONN. In den 50er Jahren galt Sambia noch als ein Paradies für Wildtiere. „Damals vertilgte das Land weltweit über die größte Dichte an Spitzmaulnashörnern", berichtet Olaf Behlert, Tierarzt und stellvertretender Direktor des Kölner Zoos. In den 80er Jahren jedoch sei das letzte Nashorn erschossen worden. Die Wilderei nahm überhand, nur noch wenige scheue Tiere konnten überleben. Behlert bereist seit mehr als 30 Jahren Afrika, irgendwann stieß er im Luangwa-Tal in Sambia auf den Luambe-Nationalpark. Den gab es damals nur auf dem Papier; für Management und Pflege fehlte das Geld. Deshalb gründete der Kölner Tierarzt vor drei Jahren den gemeinnützigen Verein „Luangwa Wilderness", der sich seitdem mit Spendengeldern um den Nationalpark kümmert.

„Es handelt sich um eine private Initiative", sagt Behlert. „Wir unterstützen die sambische Wildtierbehörde mit unserer Arbeit." Der Verein arbeitet auch mit Wissenschaftlern zusammen – etwa vom Kölner und vom Heidelberger Zoo, mit schottischen und spanischen Zoologen sowie Forschern des Bonner Museums Koenig. Ziel ist, die Tierwelt und Lebensraumsituation der Lebewesen zu erfassen sowie ein Schutzkonzept zu erarbeiten. Aber für den Vereinsvorsitzenden ist klar, dass dies nur gelingt, wenn die Menschen vor Ort mit einbezogen werden. „Artenschutz geht heute nicht mehr ohne ökonomische Faktoren" – die Tiere müssen Geld einbringen, sonst wird ihr Lebensraum verschwinden.

Sanfter Tourismus soll den Einheimischen Arbeit und Einkommen bieten. Die Tierwelt in dem Park hat sich inzwischen erholt und ist ein Anziehungspunkt für Reisende. Mitten in der Wildnis des Luambe-Nationalparks steht deshalb eine Art Naturhotel, eine „Lodge" mit zehn Betten. 15 Menschen arbeiten dort, 25 weitere auf Zeit – etwa für den Wegbau, denn die Regenzeit macht regelmäßig die komplette Infrastruktur zunichte. Die Dörfer rundherum bauen Obst und Gemüse zur Versorgung der Lodge an und stellen Kunsthandwerk für Touristen her. Laut Behlert geht die Rechnung auf: „Die Wilderei hat stark abgenommen." Denn die Einheimischen sind nun auch auf den Schutz der Tierwelt bedacht, da sie vom Nationalpark leben. Das mit rund 300 Quadratkilometer vergleichsweise kleine Schutzgebiet lässt sich außerdem gut überwachen.

„Wissenschaftliches Interesse und nachhaltige Nutzung in einer vernünftigen Balance"

Das Bonner Forschungsmuseum Koenig plant unter der Leitung seines stellvertretenden Direktors, Professor Wolfgang Böhme, mehrere wissenschaftliche Projekte in dem Nationalpark. „Das Tal des Luangwa-Flusses ist eines der bedeutendsten Fruchtgebiete in Afrika und besitzt eine große Vielfalt an Pflanzen und Tieren", sagt Museumsmitarbeiterin Renate van den Elzen. Bislang seien mehr als 400 Vogelarten registriert worden. „Der Park ist außerdem ein wichtiger Trittstein für die Ausbreitung von Großwild", berichtet die Ornithologin.

Vier Doktoranden des Museums sollen die Fauna des Nationalparks erforschen. So untersucht der Biologe Philipp Wagner, welche Amphibien- und Reptilienarten entlang des Luangwa-Tals vorkommen. „Darüber liegen bislang nur wenige Ergebnisse vor", sagt Wagner. Seine These ist, dass das Tal eine Art Korridorfunktion für die unterschiedlichen Tierregionen zwischen Süd- und Ostafrika übernimmt.

Mit einer bestimmten Katzenart, dem Serval, befasst sich die Zoologin Christine Thiel. „Der Serval ist etwa so groß wie ein Luchs, allerdings schmaler und mit sehr großen Ohren", beschreibt Thiel. Mit seinem guten Gehör spürt das überwiegend nachts jagende Tier seine Beute auf. „Da der Serval scheu ist, liegen nur wenige Daten über ihn vor", sagt die Doktorandin. Mithilfe von Sendern will sie mehr über die Lebensweise und die Aufenthaltsorte der Katzen erfahren. Jagen sie gemeinsam oder sind sie Einzelgänger? Wie und wo verbringen sie Tage und Nächte? Da Servale hin und wieder auch Hühner in den benachbarten Dörfern holen, möchte die Biologin außerdem untersuchen, wie sich die Katzen gegebenenfalls von dem Federvieh abhalten lassen.

Ebenfalls einer Katzenart, dem Leoparden, spürt Rebecca Ray nach. Sie untersucht den Einfluss von Jagd und Wilderei auf die Leopardenbestände. Hierfür vergleicht sie Gebiete, in denen weiterhin Wild geschossen wird, mit dem geschützten Areal des Luambe-Nationalparks. Und der Biologe Darius Stiels erforscht die Vogelgemeinschaften des Parks zusammen mit ähnlichen Ökosystemen in Bolivien. Ihn interessiert besonders der Einfluss der Beweidung – in Sambia durch Großwild, in Bolivien durch Vieh. „Die Forschungsprojekte sollen als Grundlage für das Parkmanagement dienen", erläutert van den Elzen. Die Erkenntnisse sollen mit der Universität Lusaka und der sambischen Naturschutzbehörde an einheimische Studenten weitergegeben werden.

Die Forschung orientiert sich am Schutzzweck. „Das wissenschaftliche Interesse und das Gebot einer nachhaltigen Nutzung müssen in einer vernünftigen Balance sein", meint Behlert. Forschung nur der Forschung halber solle es nicht geben. Ein Ziel sei, dass die Menschen vor Ort mit dem Projekt eine dauerhafte Perspektive bekommen, macht Behlert deutlich. Mitteilnisig sollen auch wieder Spitzmaulnashörner ausgewildert werden. „Da sich in dem rund 800 Kilometer langen Tal weitere Nationalparks befinden, besteht zudem die Chance, langfristig wieder die Wanderung der Großtiere zu ermöglichen", blickt der Tierarzt in die Zukunft.

Informationen zu Luangwa Wilderness: www.conservation-luambe.de, zum Projekt des Museum Koenig: www.zambian-diversity-project.de

General Anzeiger, 31.01.2006

Anmut, Übermut, Todesmut

AUSSTELLUNG Naturfotografien „Glanzlichter 2005" im Museum Koenig

Von **Anne Huschka**

Auf dem moosigen Waldboden schleicht sich eine Ringelnatter an ihr Opfer heran. Ganz dicht windet sie sich an die gelbe Erdkröte heran und fixiert sie mit ihren schwarzen Knopfaugen. Doch statt erschreckt die Flucht zu ergreifen, stemmt sich die Kröte auf ihren Streichholzbeinchen hoch und bläht sich auf. Sie will die Natter durch ihre Größe erschrecken. Edwin Giesbers hat in diesem Augenblick auf den Auslöser gedrückt und das Bild an der Naturfoto-Wettbewerb „Glanzlichter 2005" geschickt.

Die 82 Siegerfotos sind jetzt im Museum Koenig zu sehen. Über 9 000 Bilder hatten Profi- und Amateurfotografen aus 31 Ländern eingesandt. Damit ist der Wettbewerb des deutschen Projekts „Natur und Fotografie" in seinem siebten Jahr einer der größten in Europa. Das Spektrum der Motive ist ebenso weit wie das der Aufnahmeorte. Herbstgräser im kanadischen Torfmoor hängen neben dem brunftenden ungarischen Hirschen und der Polarbärin, die mit ihrem Baby spielt.

Der gelben Erdkröte hat ihr todesmutiges Aufbäumen nicht geholfen. Die Schlange hat sie gleich nach dem Schnappschuss aufgefressen. Aber ihr letzter Abwehrversuch wurde von der Jury preisgekrönt. Und ist noch bis zum 28. Mai im Museum Koenig zu bewundern.

Die Ausstellung kann zu den Öffnungszeiten des Museums besucht werden, sie ist im Museumseintritt enthalten. Der Katalog zur Ausstellung kostet 15 Euro. Mehr Informationen zu den „Glanzlichter"-Wettbewerben unter www.glanzlichter.com.

Das Siegerfoto *des Siegfried & Roy-Awards der „Glanzlichter 2005": ein Amurtiger im verschneiten Züricher Zoo.* REPRO: VOLKER LANNERT

General Anzeiger, 31.01.2006

FREITAG, 10. MÄRZ 2006 — BONN

Auge in Auge mit dem wilden Tier

AUSSTELLUNG „Die Rückkehr des Königs". Im Museum Koenig werden Wisent-Fotografien ausgestellt. Der preisgekrönte Fotograf Klaus Nigge arbeitete mit großem Einsatz im polnischen Urwald..

Von **Anne Haschka**

„Ausgewilderte Wisente, das sind doch bloß müde Kühe in einem Wald", war der erste Gedanke von Klaus Nigge zu dieser Fotoreise. Nach der ersten Begegnung mit einem Tier in freier Wildbahn aber „war das Fieber da. Die Wildheit der Wisente, diese Energie in ihren Augen, faszinierte mich vom ersten Augenblick an." Eigentlich lichtet Nigge vorzugsweise Vögel ab. Seine ausdrucksstarken Wisentbilder werden jetzt im Museum Koenig gezeigt.

Fünf Mal reiste Nigge für das Projekt nach Polen. Im Bialowieza-Nationalpark war 1921 der letzte wild lebende Wisent von einem Wilderer erlegt worden. In einem beispiellosen Naturschutzzuchtprojekt gelang es, die größten Säugetiere Europas wieder auszuwildern. Die Tiere sind extrem scheu und lassen Menschen normalerweise nicht näher als 150 Meter an sich heran.

Doch bevor das erste Bild aufgenommen war, galt es, das Vertrauen der örtlichen Behörden zu gewinnen. „Wisente sind eine Edeltierart und genießen außerordentlich hohen Schutz", sagt Nigge. Empfehlungsschreiben von National Geographic und GEO öffneten dem preisgekrönten Fotografen nach und nach die Türen.

Dann erwarteten Nigge „einmalige Urerlebnisse. Irgendwann begann ich, die Anwesenheit der Tiere zu spüren und zu riechen. Dann liegt so ein schwerer Moschusgeruch in der Luft." Noch warme Schlafplätze oder dampfende Kothaufen verrieten dem Fotografen, wenn Tiere in der Nähe sein mussten. „Mit einem Bullen bin ich sogar einen ganzen Tag lang durch den Urwald gewandert. Wenn er lief, lief ich ihm hinterher, wenn er sich hinlegte, legte auch ich mich hin", beschreibt Nigge seine Arbeit. Kritisch wurde es nur einmal: „Als ich in kurzer Entfernung vor einem Tier lag, um eine besondere Perspektive zu haben. Plötzlich rannte es auf mich zu, ich flüchtete hinter den nächsten Baum. Ich war ihm zu nah gekommen." Bis auf fünf Meter kam Nigge an die Wisente heran. Das Ergebnis sind außergewöhnlich beeindruckende Bilder.

Wisente *in freier Wildbahn konnte der Naturfotograf Klaus Nigge in Polen ablichten. Dort gelang es, Europas größtes Säugetier erfolgreich auszuwildern. Die Bilder sind im Museum Koenig zu sehen.* FOTO: HEINZ ENGELS

Die Ausstellung „Die Rückkehr der Könige - Wisente im polnischen Nationalpark" ist noch bis zum 13. August im Museum Koenig zu sehen. Der gleichnamige Bildband mit 200 Fotos auf 152 Seiten ist für 45 Euro im Museumsshop erhältlich; ISBN: 3-934427-46-4.

General Anzeiger, 10.03.2006

MITTWOCH, 15. MÄRZ 2006 — BONN

Bonner erkunden Flugwege der Fledermäuse

UMWELT Bundesamt für Naturschutz und Museum Koenig verzeichnen einen Weltrekord: Eine Rauhautfledermaus fliegt 1905 Kilometer von Lettland nach Kroatien

Von **Holger Willcke**

Europas Fledermäuse führen ähnliche Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen durch wie Zugvögel. Die bisher weiteste Flugentfernung wurde bei einer Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii) vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) und dem Museum Koenig festgestellt. Die Fledermaus war in Lettland markiert und 1 905 Kilometer südlich in Kroatien wieder gefunden worden. Weitere Höchstleistungen wurden bei Zweifarbfledermaus (1 787 Kilometer), Abendsegler (1 600 Kilometer) und Kleinabendsegler (1 568 Kilometer) festgestellt.

„Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die tatsächlichen Flugstrecken der nachtaktiven Tiere weit größer sind, als es die dokumentierten Entfernungen zwischen den Markierungs- und Wiederfundorten zeigen. Die Flugwege der Fledermäuse verlaufen nämlich nicht geradlinig, sondern folgen zumeist landschaftlichen Strukturen wie Flüssen, Tälern oder Waldrändern. Deshalb ist die Erhaltung unzerschnittener, naturnaher Lebensraum-Korridore als Wanderwege für die Fledermäuse notwendig," erklärte Professor Hartmut Vogtmann, Präsident des Bundesamtes für Naturschutz.

Seit 1932 erforschen Wissenschaftler diese Ortswechsel, indem sie den kleinen Säugetieren Metallklammern an die Flügel heften, auf denen ein Nummerncode eingraviert ist. Das BfN und das Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig – beide mit Sitz in Bonn – werteten in den vergangenen vier Jahren die vorliegenden Beringungs- und Wiederfunddaten von Fledermäusen aus. Das Forschungsprojekt wurde in Zusammenarbeit mit Fledermausforschern aus dem In- und Ausland durchgeführt und durch das Bundesumweltministerium als Beitrag zum europäischen Fledermausschutz-Abkommen „EUROBATS" finanziert.

In Europa wurden bisher etwa eine Million Fledermäuse markiert. Das Museum Koenig konnte 7 366 Wiederfunde auswerten, die in größerer Entfernung vom Markierungsort gelungen waren. Die Ergebnisse zeigen, dass die 36 untersuchten Fledermausarten Europas in drei Gruppen unterteilt werden können: Erstens: Fernwanderer, die alljährlich 1 500 bis 2 000 Kilometer weit zwischen ihren Sommer- und Überwinterungsgebieten hin- und herfliegen (Abendsegler, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus). Zweitens: regionale Wanderer, die über Entfernungen von 100 bis 800 Kilometer wandern (zum Beispiel Große Mausohr, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus).

Drittens: stationäre Arten, die keine weiten Wanderungen durchführen (zum Beispiel Kleine Hufeisennase, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr). Über einige Fledermausarten ist noch so wenig bekannt, dass sie keiner der drei Gruppen zugeordnet werden können (zum Beispiel Riesenabendsegler und Mückenfledermaus).

Bonn und die Region haben sich in der jüngsten Vergangenheit zu einer so genannten „Fledermaus-Hochburg" entwickelt. Neben dem BfN und der Beringungszentrale für West-Deutschland im Museum Koenig beschäftigen sich die UN-Organisation Eurobats und der Bonner Arbeitskreis für Fledermausschutz (BAFF) mit den kleinen Säugetieren.

Im Siebengebirge halten viele Fledermäuse ihren Winterschlaf

Im Siebengebirge liegt eines der bedeutensten Fledermaus-Quartiere in Nordrhein-Westfalen: die Ofenkaulen, alte Stollen, in denen die geschützten Tiere Unterschlupf für Sommer- und Winterschlaf (je nach Art) suchen.

Die von Lettland nach Kroatien geflogene Rauhautfledermaus hält einen Weltrekord, denn auch in Amerika wurde bisher keine noch weitere Fledermaus-Wanderung beobachtet. Die Forschungsergebnisse sind nun vom Bundesamt für Naturschutz als Heft 28 seiner Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt" veröffentlicht worden. Darin wird auch die Geschichte der Fledermausmarkierung in Europa zusammengefasst und eine Übersicht über die entsprechenden Forschungsaktivitäten in 23 Staaten gegeben. Der Bericht ist in englischer Sprache, um die Fledermausforscher in ganz Europa zu informieren.

„Däumling": *Diese Zwergfledermaus ruht auf dem Daumen eines Bonner Tierforschers. Die Markierung am Arm stammt von der Beringungsstation West-Deutschland, die im Museum Koenig in Bonn untergebracht ist.* FOTO: BOFE

Bezugs-Hinweis: Rainer Hutterer, Teodora Ivanova, Christine Meyer-Cords & Luisa Rodrigues (2005): Bat Migrations in Europe – A Review of Banding Data and Literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28, Bonn. Erhältlich beim BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster.

General Anzeiger, 15.03.2006

BONN

Im Museum Koenig ist immer Ostern

Eier suchen hat im Museum Koenig das ganze Jahr über Hochkonjunktur: Wenn die Reptilien dort Eier legen, ist Eile geboten. Einen Ausflug in die Welt der Krokodile & Co. bietet das Museum am Osterwochenende an.

LOKALES

Beim Ei genügt ein Kreuzchen als Bemalung

MUSEUM KOENIG Im Brutschrank reifen in Pergamenthüllen kleine Chamäleons, Echsen und Schildkröten. Der Sammlungsgründer brachte 1908 ein Krokodilei von seiner Sudanreise mit

Von **Bettina Köhl** und **Volker Lannert** *(Fotos)*

Im Museum Koenig ist das ganze Jahr Ostern. Wenn eines der Reptilien im Tierhaus Eier legt, dann heißt es schnell suchen. Denn in den Terrarien herrschen keine optimalen Bedingungen für Nachwuchs. „Die Eier können schnell vertrocknen, wenn wir sie ein paar Stunden zu spät finden", sagt Professor Wolfgang Böhme, stellvertretender Direktor und Leiter der Herpetologischen Sektion des Zoologischen Forschungsmuseums. Draußen in der Natur haben die Tiere einen untrüglichen Instinkt für das, was ihrer Brut gut tut. Manche Arten testen zum Beispiel vor der Eiablage mit der Zunge, ob Feuchtigkeit und Temperatur stimmen.

Wer an Eier denkt, der denkt zurzeit vor allem an hartschalige Hühnereier. Die meisten Lebewesen produzieren Eier mit pergamentartiger Schale. Brutpflege ist bei den Amphibien und Reptilien, mit denen sich die Sektion Herpetologie beschäftigt, selten.

Dafür ist die Brutpflege, die die Mitarbeiter des Museums machen, umso besser. Sie sind erfolgreich, was die Nachzucht verschiedener Arten angeht. Gerade sind kleine Chamäleons geschlüpft, die jetzt in einem Terrarium vor den Besuchern um dünne Äste turnen. Außerdem leben im Tierhaus Echsen, Leguane, Schleichen und Warane. Im Brutschrank liegen die Eier nicht in Sand, sondern in Vermiculit. Das Dämmmaterial speichert gut Wasser und schimmelt nicht so schnell.

Die Pfleger haben vier Schildkröteneier mit Kreuzchen bemalt. Sie dürfen nicht umgedreht werden, denn dann könnte der Embryo unter dem Dotter ersticken. Auch bei Reptilien gleicht ein Ei nicht dem anderen. „Wüstenformen legen besonders große Eier. Das erhöht im trockenen Klima die Chancen für den Nachwuchs", erklärt Wolfgang Böhme. Die weichen Pergamenteier können auch auf das Vierfache ihrer Größe wachsen. Bei der Vermehrung kennt die Natur zwei Prinzipien: Masse und Klasse. Frösche und Kröten zum Beispiel können pro Saison mehrere tausend Eier legen, nach dem Motto „ein paar werden es schon schaffen". Die Wissenschaftler nennen diese reproduktionsfreudigen Tiere „r-Strategen". Der Mensch ist auch ein Stratege, und zwar ein K-Stratege. Weil die Kapazität des Lebensraums begrenzt ist, gibt es wenig Nachkommen, die viel Arbeit machen, – auch Brutpflege genannt.

Wissenschaftler sind immer auf der Suche, nicht nur wenn es um frisch abgelegte Eier geht. „Wir gehen davon aus, dass 1,5 bis 1,7 Millionen Tierarten der Wissenschaft bekannt sind. Es gibt Schätzungen, dass es bis zu 30 Millionen Arten gibt", sagt Böhme. Zu erforschen sind zum Beispiel die Baumkronen der Regenwälder. Doch es sind nicht immer Expeditionen notwendig, um fündig zu werden. Einen neuen Waran hat Böhme entdeckt, als er zuhause im Fernsehsessel saß. Das Tier spazierte in einer Dokumentation über den Jemen durchs Bild. Neu heißt deshalb auch: noch nie von einem Wissenschaftler gesehen. Einheimische kennen die Tiere meistens.

Die Sammlung der Herpetologie umfasst nicht nur leere Eihüllen, sondern auch hartschalige Eier von nahen Verwandten der Vögel. „Was aussieht wie ein Gänseei ist ein Ei vom Nilkrokodil, das Alexander Koenig 1908 von seiner Sudanreise mitgebracht hat", zeigt Böhme. Vermutlich wurde es vom Gründer persönlich ausgepustet. Was wiederum zu Ostern passt.

Kinderstube: *Diese jungen Chamäleons sind erst wenige Zentimeter lang.*

Ein Ausflug in die Welt der Reptilien ist im Museum Koenig am heutigen Samstag, am Ostersonntag und am Ostermontag von 10 bis 18 Uhr möglich.

EIERSUCHE

■ **Die Liebevolle:** Die Panzerschleiche gehört zu den wenigen Reptilien, die Brutpflege betreiben. Vermehrt hat sich die beinlose Echse im Museum Koenig allerdings noch nicht. Bald sollen die Schleichen in ein Domizil nach draußen ziehen. Die Wissenschaftler hoffen, dass es dann auch mit dem Nachwuchs klappt.

Gute Mutter: *die Panzerschleiche*

■ **Die Nestbauer:** Krokodile legen ihre Eier in rottendes Pflanzenmaterial, das für mollige Wärme sorgt. Die Mini-Krokos verständigen sich schon durch Töne aus dem Ei mit ihrer Mutter. Die knackt vorsichtig die Schale, wenn die Babys schlüpfen, und trägt sie im Maul zum Wasser.

■ **Die klammernde Mutter:** Pythons schlingen sich um ihr Gelege und sorgen durch Muskelzittern für Wärme.

■ **Die Enthaltsame:** Felseidechsen aus dem Kaukasus brauchen keine Männchen, um sich zu vermehren. Deshalb gibt es auch keine. Die Weibchen legen unbefruchtete Eier, aus denen dann nur Töchter entstehen.

Bemalte Eier *aus dem Brutschrank*

■ **Die Seltene:** Lange waren Omaneidechsen nur in einem Londoner Museum zu sehen, bis im Museum Koenig ebenfalls ein Zuchterfolg gelang. Zurzeit ist wieder ein Weibchen trächtig, die Eier zeichnen sich deutlich am Körper ab.

■ **Die Großfamilie:** Besonders gut vermehren sich im Museum Koenig die Bartagamen, eine Echsenart, die auch in vielen privaten Terrarien lebt.

■ **Die Einmalige:** Bei der Waldeidechse, dem Reptil des Jahres, gibt es lebendgebärende und Eier legende Formen. Der Sonne hinterherlaufen zu können ist ein echter Vorteil, wenn man nicht nur in den Pyrenäen und im Kottenforst, sondern auch auf den Dauerfrostböden Sibiriens zuhause ist.

Geschlüpft: *Wolfgang Böhme mit einer griechischen Schildkröte*

General Anzeiger, 15.04.2006

Tierlaute, Vogelzählung und das Grüne Band

MUSEUM Naturschutzausstellung „FasziNatur" öffnet heute ihre Türen

Von **Philipp Cremer**

Lust auf Natur machen und Verständnis für das Thema Naturschutz schaffen: Das ist das Ziel der interaktiven Naturschutzausstellung „FasziNatur – Natur entdecken", die ab heute im Museum Koenig zu sehen ist.

In der Ausstellung, die sich – aufgeteilt in fünf Themengebiete – rund um das Thema „Naturschutz in Deutschland" dreht, können die Besucher aktiv werden: Sie begeben sich als Wissenschaftler auf eine Vogelzählung, erraten Tierlaute, entdecken Großschutzgebiete oder entwerfen eine naturschutzgerechte Stadt.

„Mein persönlicher Höhepunkt der Ausstellung ist das Grüne Band", sagt Franz August Emde, Pressesprecher des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), das gemeinsam mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) die Ausstellung konzipiert hat. Das Grüne Band, den längsten Biotopverbund Europas, können Besucher auf einem Fahrrad – unterstützt von Videobildern – entlang fahren. „Großartige Natur kann man auch in Deutschland erleben", sagt Emde.

Die Wanderausstellung ist noch bis zum 14. Januar im Museum Koenig, Adenauerallee 160, zu sehen. Öffnungszeiten: dienstags bis sonntags 10 bis 18 Uhr, mittwochs bis 21 Uhr, montags nur an gesetzlichen Feiertagen.

Der Weg ist das Ziel: *Mit dem Rad kann man entlang einer toller Strecke fahren. Franz August Emde erläuterte die Stationen.* FOTO: VOLKER LANNERT

General Anzeiger, 09.06.2006

DIENSTAG, 20. JUNI 2006 — WISSENSCHAFTSREGION — GENERAL-ANZEIGER 13

Werbende Böcke und wählerische Weibchen

ZOOLOGIE Professor Michael Schmitt vom Museum Koenig und zwei Doktoranden nahmen in Costa Rica das Geschlechtsleben der Rüsselkäfer und anderer verwandter Arten unter die Lupe

Von **Ulrike Strunk**

BONN. Zugegeben, die Fortpflanzungstechniken und -organe von Käfern und Spinnen gehören für die meisten Menschen zu den Geheimnissen der Natur, die sie gut und gern auch dort belassen. Das mag für die überwiegende Mehrheit durchaus gelten – jedoch nicht für Professor Michael Schmitt von der Sektion Coleoptera am Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Koenig. Gemeinsam mit den beiden Doktoranden Susanne Dötzgelhof und Lasse Hubweber sowie mit seiner Frau und den beiden Töchtern hat er in vergangenen Jahr über einen Zeitraum von sechseinhalb Wochen in Costa Rica das Sexualleben der dort einheimischen Rüsselkäfer und anderer verwandter Arten erforscht und dabei neben den wissenschaftlichen auch ganz persönliche Erfahrungen mit der Tier- und Pflanzenwelt dort gesammelt, die seine Familie und er nicht missen möchten.

Am Anfang standen das Forschungsprojekt und somit auch die Frage, wie die unterschiedlichen Käfer biologisch für die wichtigste Aufgabe ihres Daseins ausgestattet wurden. Ring, Platte und ein stählerniger Hebel – dieses besteht bei den meisten das klassische „Werkzeug". Wohlgemerkt: nicht bei allen. Zwar ist diese „Vollversion", weit verbreitet, doch auch die vereinfachte Ausführung ohne Hebel erfüllt ihren Zweck durchaus, wie der Zoologe und sein Doktorandenteam herausfanden. Wozu könnte der Hebel also sonst noch dienen?

Eine Frage, die sich am besten durt beantworten lässt, wo Käfer in großer Zahl zu finden sind und das „Zeitfenster" der Paarung nicht so klein ist wie beispielsweise in Mitteleuropa. „Den Anschlag, Costa Rica als Reiseziel zu wählen, gab meine Frau, die selbst Zoologie und Privatdozentin an der Universität Bonn mit dem Fachgebiet Spinnen ist und die dort mit einem Kollegen zusammenarbeiten wollte", erinnert sich Schmitt. Die damals fünf- und siebenjährigen Töchter durften ihre Eltern auf die Expedition begleiten. Für die Mädchen ein großes Abenteuer, das schon mit dem 13-stündigen Flug begann: „Die beiden waren dann auch in Costa Rica sofort hin und weg", erzählt Schmitt mit verständnisvollem Lächeln.

Bei dem Zoologen und den beiden Doktoranden hingegen machte sich vor Ort zunächst eine gewisse Ernüchterung breit. Denn es war keineswegs so, dass sich die Forschungsobjekte direkt vor den Augen der Coleopterologen in die erwünschte Paarungsstellung begaben. Als dankbarste Forschungsobjekte erwiesen sich schließlich die Rüsselkäfer, die nächsten Verwandten der hiesigen Blatt-, Buch- und Borenkäfer. Sie wurden ausgiebig beobachtet, fotografiert und gesammelt. Wertvolle Erfahrungen konnten Schmitt und die beiden Studenten dabei auch mit den Kollegen von der Universidad de Costa Rica in San Pedro und vom Smithsonian Tropical Research Institute in Panama austauschen.

So wurden die Doktoranden in Costa Rica von William G. Eberhard betreut, dem Autor des Standardwerkes „Sexual Selection and Animal Genitalia". Dennoch, so erzählt Schmitt, sei die Arbeit vor Ort dann doch oft schwieriger gewesen als anfangs gedacht. So sind zum Beispiel die Samenkäfer, die sich als Vierzehnschläfer zu Spezialisten zu schaffen machen, keineswegs das ganze Jahr über sexuell aktiv. Abstieg tat es auch bei anderen in Mittelamerika verbreiteten Arten aus. Für alle jedoch gilt das Prinzip der Paarungswilligen und werbenden Männchen und der immer äußerst wählerischen Weibchen. So lässt es sich oft mit mehreren Bewerbern ein. Und dabei muss nicht gleich der erste Beste zum Erzeuger der Nachkommenschaft werden.

Gibt es doch für die wenigen und daher kostbaren Eier eine sorgsame Wahl zu treffen. Zumindest dann, wenn das Weibchen die Gelegenheit dazu hat. Denn es kommt durchaus vor, dass Männchen die Kopulationsorgane ihrer Partnerin durchbohren, um sich selber einen Vorsprung vor unerwünschter Konkurrenz zu verschaffen. Das Verletzungsrisiko jedenfalls ist hoch, wie die Narben bei vielen Weibchen beweisen.

Der Hebel, der in fast jeder Bielung zum Einsatz gebracht werden kann – ganz gleich, ob die Auserwählte auf dem Bauch oder der Seite liegt – besitzt den Böcken, die ihn haben, aber auch weitvolle Dienste als Sensor, als so genannter „Mechanoreceptor". Denn im Gegensatz zum Chinpanzee ist die Unterseite der Käfer für sinnliche Reize ausgesprochen empfänglich. Ganz nebenbei mag das Organ auch dazu dienen, die Partnerin zu beeindrucken.

Wer auf solche Spielereien lieber ganz verzichtet und so wie zahlreiche Marikäferarten hier zu lande unvollständige Kopulationsorgane besitzt, der hält sich an die Standard-Positionen – die sicherere Möglichkeit, um zum Erfolg zu kommen, wenn die Sensoren fehlen, um den Körper des Weibchens zu betasten.

Für Veronika und Helene, die Töchter von Professor Schmitt, die ihre Eltern auch auf Ausflügen begleiteten und dabei trotz heißender Ameisen eifrig beim Sammeln von Käfern und Spinnen halfen, war dieses Werk aber eigentlich schon fast zu klein. „Kolibris und Papageien haben es ihnen angetan", fügt Schmitt hinzu. „Und ganz besonders der Kessel, der Wappenvogel von Guatemala. Und ein Ameisenbär, von dem Helene nachher stolz im Kindergarten erzählte." Ebenso wie von dem Tellergericht „Cassado", schwarzen Bohnen mit Reis und als Nachtisch gebratene Bananen. Da konnten dann auch Papas Käfer und Mamas Spinnen nicht mithalten.

Zwei Riesenkäfer *bei der Paarung. In Costa Rica sind die Käfer in großer Zahl zu finden.* FOTO: WILHELM KOENIG

FORSCHUNG UND PRAXIS

Erfolgreicher Nachwuchs

JUNIORPROFESSUR Viele Förderanträge trotz hohen Lehrdeputats

BONN. Juniorprofessoren gehen der Forschung trotz ihres vergleichsweise hohen Lehrdeputats nicht verloren. Im Wettbewerb um Drittmittel aus dem Fördertopf der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) können sie sich behaupten. Dies belegt der Infobrief zu „Antragsaktivität und erfolg von Juniorprofessoren bei der DFG", der die einem zwei Jahre des neuen Qualifikationswegs genauer unter die Lupe nimmt.

Demnach traten mit Einrichtung der Juniorprofessur durch das Bundesforschungsministerium (BMBF) im Jahr 2002 zwei Drittel der betroffenen Nachwuchswissenschaftler aus den Lebens- und Naturwissenschaften und mehr als die Hälfte aus den Ingenieurwissenschaften im Beobachtungszeitraum bis 2004 mindestens einmal als Antragsteller bei der DFG in Erscheinung.

Von den Geistes- und Sozialwissenschaftlern schrieb jeder Dritte Anträge. Juniorprofessoren aus den Lebens- und Naturwissenschaften sind mit ihren DFG-Anträgen überdurchschnittlich erfolgreich. „Unsere Studie belegt, dass die Juniorprofessur im Hinblick auf die Forschungsförderung keine Sackgasse ist", sagt Beate Scholz, verantwortlich für den Bereich Nachwuchsförderung innerhalb der DFG. Gegenüber „klassischen" Professorenstellen ist zudem der Anteil an Frauen bei der Bewerbung besonders hoch (27,8 Prozent).

Mit der Juniorprofessur will das BMBF Nachwuchswissenschaftlern früher als bisher eigenständiges wissenschaftliches Forschen und Lehren ermöglichen und die Qualifizierung für eine Professur flexibilisieren. Inzwischen forschen und lehren deutschlandweit rund 400 Juniorprofessoren. tc

General Anzeiger, 20.06.2006

Bonner entdeckt neue Natter

Schlange kann ihre Farbe wechseln

JAKARTA/BONN. Eine Giftnatter, die chamäleonartig ihre Farbe wechselt, hat ein Bonner Biologe im Herzen der Insel Borneo gefunden. Der Forscher, der einem deutsch-amerikanischen Expertenteam angehörte, entdeckte den Farbwechsel der Wassertrugnatter zufällig. „Ich legte die rötlichbraune Schlange in einen dunklen Eimer. Als ich einige Minuten später nochmal nachschaute, war sie fast völlig weiß", sagte Mark Auliya vom Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig in Bonn. Eine Erklärung für die ungewöhnliche Farbänderung gibt es bislang nicht, wie die Umweltstiftung WWF gestern mitteilte. Die etwa einen halben Meter große Natter wurde laut WWF in den Feuchtgebieten rund um den Kapuas-Fluss entdeckt. Daher habe sie den deutschen Namen Kapuas-Wassertrugnatter erhalten. Den Grund für den Farbwechsel wollen die Biologen nun erforschen. Die Fähigkeit ist zwar von Reptilien wie dem Chamäleon bekannt, bei Schlangen wurde sie aber bisher nicht beobachtet. Mark Auliya präsentiert das Tier im Magazin „The Raffles Bulletin of Zoology" (Bd. 53). (dpa)

Rhein-Sieg
Rundschau, 28.06.2006

NAMEN UND NOTIZEN

■ Die Alexander-Koenig-Gesellschaft der Freunde und Förderer des Zoologischen Forschungsmuseums Alexander Koenig hat ein neu berufenes Kuratorium, das sich für die Belange des Museums einsetzen will. Zum Vorsitzenden wurde der Vorstandsvorsitzende der Solarworld AG Bonn, **Frank H. Asbeck**, gewählt. Sein Stellvertreter ist GA-Geschäftsführer **Günter Kamissek**. Weitere Mitglieder des Kuratoriums sind Professor **Wilhelm Barthlott**, **Andreas Etienne**, **Robert Hepworth**, **Ulrich Kelber**, **Ines Knauber-Daubenbüchel**, **Ludwig Krapf**, **Carl Richard Montag**, **Beate Möller**, **Rudolf Müller**, Professor **Günther Nogge**, **Wolfgang Riedel**, **Helmut Stahl**, **Michael Swoboda** und **Eduard Thometzek**. hz

Das Kuratorium *setzt sich für das Museum Koenig ein.* FOTO: PRIVAT

General Anzeiger, 24.06.2006

Lehrreiches Schlamassel mit der Assel

SCHULE Gewinner des „bio-logisch" Wettbewerbs ausgezeichnet

Von **Anja Kiessling**

Weil sie stechen, stinken und weil man sie im Fernsehen essen muss. Weil sie selbst Innereien fressen, die Pest übertragen und Jahr für Jahr die Kartoffelernte vernichten. Menschen finden die absonderlichsten Gründe für ihre Antipathie gegen Asseln, was jetzt Umfragen belegen. Mehr als 4 000 Schüler haben Eltern, Freunde und Nachbarn befragt, was sie von den Krustentieren halten.

Nicht als Ekelerreger, sondern als Forschungsobjekte standen Asseln im Mittelpunkt des Wettbewerbs „bio-logisch". „So ein SchlamAssel" hieß das Motto des von der Carl Richard Montag Stiftung für Jugend und Gesellschaft geförderten Landeswettbewerbs für die Klassen 5 bis 10. 4 617 Nachwuchs-Forscher hoben Steine und Stöcke, setzten die Verwandten der Krebse vor Hindernisse und für kurze Zeit in den Kühlschrank. Und hielten alle Ergebnisse ihrer Experimente auf Schreibblock und Film fest.

„Von oben aus betrachtet, haben Asseln einen grauen Panzer. Aber an der Unterseite befindet sich ein dünner weißer Chitinpanzer", sagte Benedikt Kolbinger (13), Schüler des Bonner Aloisiuskollegs. Wie seine Schwester Fiona (11) zählte er zu den 60 Gewinnern des Wettbewerbs, die Ministerialrat Peter Langel (Ministerium für Schule und Weiterbildung), Karl-Heinz Imhäuser (Carl Richard Montag Stiftung) und Museumsdirektor Wolfgang Wägele gestern im Museum Koenig auszeichneten.

„Wir wollen das Interesse junger Menschen an den Naturwissenschaften schon in der Sekundarstufe I wecken. Wissenstransfer ist die größte Belohnung", so Langel. Im Rahmen einer Schülerakademie durften Gewinner den Biologen im deutschen Luft- und Raumfahrtzentrum über die Schulter schauen. Mit Hilfe von DNA-Analysen erstellten die Schüler im Museum Koenig Stammbäume für Riesenasseln und trafen dort auf einen der größten deutschen Asselexperten.

Seit Jahrzehnten erforscht Direktor Wägele die Tiere, die im antarktischen Flachwasser und zwischen Sandkörnern leben, die sich mit Saugnäpfen an Algen kleben oder auf langen Spinnenbeinen durch die Tiefsee geistern.

Preisträger: *Urkunden bekamen Benedikt Kolbinger und seine Schwester Fiona von Wolfgang Wägele überreicht.* FOTO: LANNERT

General Anzeiger, 28.09.2006

SAMSTAG/SONNTAG, 28./29. OKTOBER 2006 — LOKALES

Schon morgens um sieben steht er im Tierhaus

EHRENAMT Als freiwilliger Helfer baut Hans Jochen Brecht Terrarien im Museum Koenig. Die Einrichtung sucht weitere Ehrenamtliche für Tätigkeiten in den Sammlungen, der Bibliothek, für Exkursionen und die Ausstellung

Von **Frank Vallender**

Hans Jochen Brecht ist der richtige Mann für haarige Angelegenheiten im Museum Koenig: Der 66-Jährige, der sich seit Jahrzehnten privat für Aquarien, Terrarien und Tiffany interessiert, baut im Tierhaus afrikanischen Haarfröschen ein neues Zuhause. Damit sich die Forschungsobjekte vom fernen Kongo auch am Rhein heimisch fühlen, konstruiert Brecht derzeit einen Bachlauf – aus Glasscheiben. Am „Oberlauf" lässt sich schon erahnen, dass es die Tierchen hier einmal gut haben werden: Mit Rinde, Sand und Pflanzen formt Brecht eine Wohlfühllandschaft für die Amphibien. Im Internet und mit Fachbüchern hat sich der ehemalige Polizeibeamte schlau gemacht, was den Fröschen gefällt.

Das alles ist recht zeitaufwändig, doch Hans Jochen Brecht ist keiner, der als Ruheständler gerne eine allzu ruhige Kugel schiebt: „Nach meiner Pensionierung habe ich hier im Museum Koenig zunächst Vollzeit gearbeitet." Nun tritt der 66-Jährige, der früher im gegenüberliegenden Bundeskanzleramt arbeitete, aus Altersgründen ein wenig kürzer: Nur alle zwei, drei Tage steht der Meckenheimer von morgens sieben Uhr an im Tierhaus.

Im Tierhaus *des Museums Koenig baut Pensionär Hans Jochen Brecht Terrarien für exotische Forschungsobjekte – auf ehrenamtlicher Basis.* FOTO: BARBARA FROMMANN

Wie sehr sich das Museum über ein solches ehrenamtliches Engagement freut, brachte die Alexander-Koenig-Gesellschaft mit der Verleihung der gleichnamigen Medaille an Brecht und dessen Frau Heidi zum Ausdruck. Diese arbeitet in der Futterzucht, züchtet Mäuse und Insekten als Lebendfutter; letztere werden übrigens auch an die kongolesischen Haarfrösche verfüttert.

Präsident der Alexander-Koenig-Gesellschaft ist Uwe Schäkel. Sein Verein will die Arbeit „eines der bedeutendsten Naturkundemuseen in Deutschland" (Schäkel) auf vielfältige Weise unterstützen. So soll nicht nur die Zahl der Fördermitglieder von derzeit 400 weiter steigen, sondern auch die der Ehrenamtlichen, von denen bislang 30 ihren freiwilligen Dienst an der Adenauerallee verrichten.

Zu tun gibt es genug: Man kann wertvolle Arbeit in den Sammlungen leisten, wo regelmäßig tote Tiere aus dem Ausland hereinkommen. Nach deren Präparation können die Ehrenamtlichen bei der Inventarisierung und der Pflege des Bestands helfen. Wer möchte, kann Digital-Fotos in die Datenbank eingeben. Zu dieser Arbeit gehört auch, dass man die richtigen Namen von Tieren und deren Fundorten herausfindet, erläutert Schäkel.

Weitere Einsatzmöglichkeiten sind: in der Bibliothek, im Archiv, in der Tierpflege, in der Öffentlichkeitsarbeit, bei der Begleitung von Exkursionen. Besonders willkommen sind Biologen und Bio-Lehrer, die Schulklassen durchs Museum führen. Und Menschen mit Zeichentalent: Sie können eingearbeitet werden in die Techniken der Beschreibung von Tierarten. „Begabte Mitarbeiter können helfen, neue Tierarten zu beschreiben und sich an Publikationen zu beteiligen", so Schäkel. Die derzeit 30 Ehrenamtlichen sind überwiegend Rentner und Pensionäre. Denn der Einsatz erfolgt fast ausschließlich tagsüber.

Wer sich ehrenamtlich fürs Museum Koenig einsetzen möchte, kann sich unter ☏ 0228/9122 227 dienstags bis donnerstags von 14 bis 16 Uhr melden. Email: info.zfmk@uni-bonn.de

General Anzeiger, 28.10.2006

Ein Schlüssel zum Verständnis der Artenvielfalt

ZOOLOGIE Hinterkiemerschnecken haben sich mit bizarren Mechanismen an das Leben im Meer angepasst

Von **Claudia Wallendorf**

BONN. Langsam, schleimig und in der nackten Version wohl auch ein bisschen eklig: Schnecken dürften auf den Hitlisten der Lieblingstiere nicht auf einem der vorderen Plätze landen. Das Verhältnis zu ihnen ist ambivalent: Im Garten sind sie als Salatfresser gefürchtet. Als angebliche Delikatesse landen sie manchmal selbst im Kochtopf. Als Wohnaccessoire zieren sie Regale und Sideboards: Trägt diese Schnecke doch in der Regel ein hübsches Haus mit sich herum und ist somit ein „Hingucker". Aber so richtig ausgeprägt ist das Interesse an diesem Tier bei den meisten Menschen nicht.

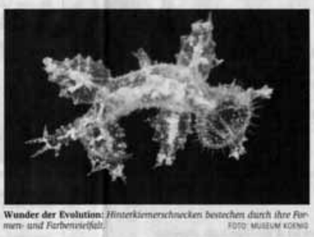
Doch Biologen wissen es besser. Schnecken sind die artenreichste Tierklasse aus dem Stamm der Weichtiere. Mehr als 90 000 Arten sind bekannt. Schnecken leben an Land und im Wasser. Ihre Systematik ist nicht eindeutig geklärt. Sozusagen behelfsmäßig unterscheidet die Forschung zwischen drei Hauptgruppen, denen diverse Untergruppen zugeordnet sind: Vorderkiemerschnecken, Lungenschnecken und Hinterkiemerschnecken. Letzteren gilt Heike Wägeles ganze wissenschaftliche Aufmerksamkeit. Sie arbeitet am Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig. Weltweit beschäftigen sich nur rund 100 Wissenschaftler unter dem Aspekt der Evolutionsforschung mit den etwa 6 000 Arten der Hinterkiemerschnecken, erzählt Wägele. Forschungsstationen sind auf der ganzen Welt angesiedelt. Schließlich sind diese Schnecken von der Antarktis bis in die Tropen in allen Weltmeeren verbreitet. Man findet sie bis in 4 000 Meter Tiefe.

Was aber macht diese Tiere so faszinierend? Nicht nur ihre extravaganten Farben – orange, violett, türkis oder grün – und ihre teils bizarr korallenartigen Formen. Es sind vielmehr einzigartige biologische Phänomene, die sich bei diesen Tieren beobachten lassen: „Ursprünglich hatten die Hinterkiemerschnecken ein Gehäuse", erklärt Wägele. „Dann gab es den Trend, das Gehäuse zu verkleinern. Wahrscheinlich, weil die Schnecken damit zu unbeweglich waren."

Da die schützende Schale fehlte, mussten die Schnecken neue Wege finden, sich vor Fressfeinden zu schützen. Eine Überlebensstrategien ist, sich in der Farbe der Umgebung anzupassen. Weitaus bemerkenswerter ist da schon die Technik, Giftstoffe über die Nahrung aufzunehmen, im eigenen Körper einzulagern und schließlich sogar selbst zu produzieren. „Es konnte nachgewiesen werden, dass es zu biochemischen Veränderungen kommt", sagt Wägele. Das macht die Tiere selbst hochgradig giftig und für ihre Fressfeinde letztlich ungenießbar, denn eine Schnecken-Mahlzeit kann tödlich sein.

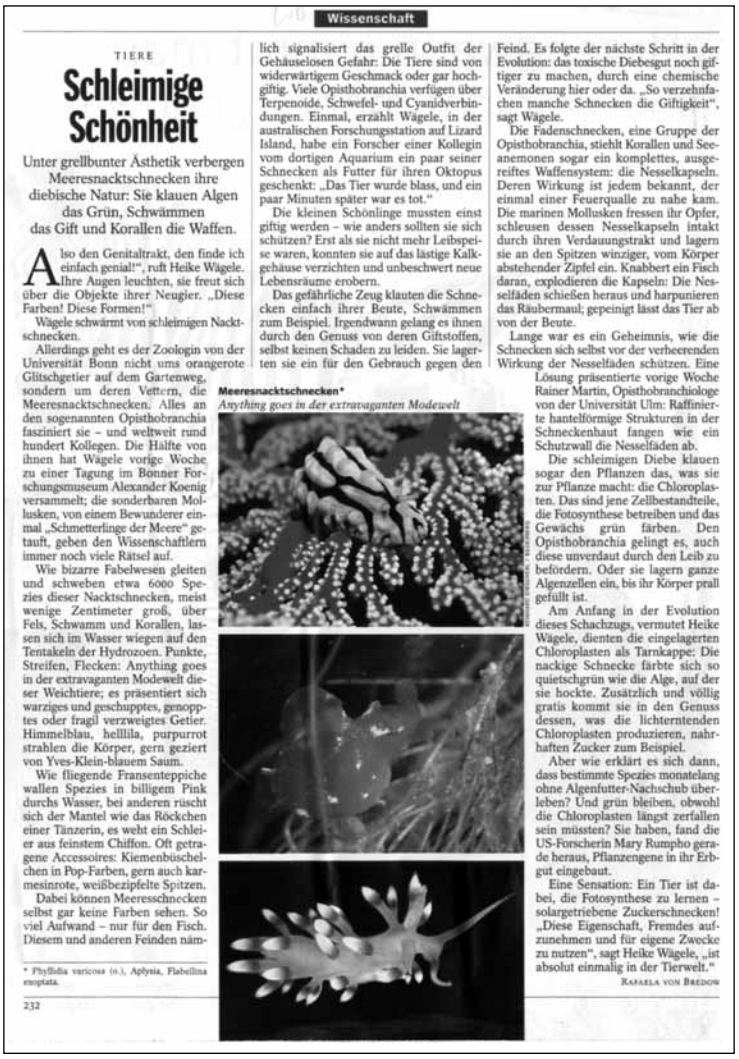
Es gibt aber noch andere raffinierte Methoden: „Wenn Schnecken zum Beispiel Korallen und deren Verwandten anfressen, nehmen sie deren giftige Nesselkapseln mit in ihren Organismus auf. Die Kapseln mit Nesselfaden und Gift bleiben im Körper aktiv und können nun gegen Feinde eingesetzt werden", erklärt die Biologin. Andere Schnecken sind wiederum dazu in der Lage, Chloroplasten aus Algen einzulagern und mit ihnen Photosynthese zu betreiben. Von einer ist nun bekannt, dass sie sogar Gene aus den Algen übernommen hat und nun selber vermutlich die Chloroplasten herstellen kann.

Aufgrund ihrer Fähigkeiten sind Hinterkiemerschnecken für die Pharmaindustrie interessant. Für die Alzheimer-Forschung sind der Seehase Aplysia und die Fadenschnecke Hermissenda von Bedeutung. An ihnen untersucht man das Lernverhalten und wie sich das Gelernte neuronal manifestiert. Das ist möglich, weil die Schnecken so große Nervenzellen und riesige Nerven haben. Diese Aspekte stehen bei Wägele und ihren Kollegen nicht im Vordergrund: „Es geht uns um reine Grundlagenforschung", erklärt die Biologin. Um besser zu verstehen, warum und wie es zu der Artenvielfalt auf unserem Planeten gekommen ist, bieten sich die Hinterkiemerschnecken als Studienobjekt an.



Wunder der Evolution: *Hinterkiemerschnecken bestechen durch ihre Formen- und Farbenvielfalt.* FOTO: MUSEUM KOENIG

General Anzeiger, 07.11.2006



Wissenschaft

TIERE

Schleimige Schönheit

Unter grellbunter Ästhetik verbergen Meeresnacktschnecken ihre diebische Natur: Sie klauen Algen das Grün, Schwämmen das Gift und Korallen die Waffen.

Also den Genitaltrakt, den finde ich einfach genial!", ruft Heike Wägele. Ihre Augen leuchten, sie freut sich über die Objekte ihrer Neugier. „Diese Farben! Diese Formen!"

Wägele schwärmt von schleimigen Nacktschnecken.

Allerdings geht es der Zoologin von der Universität Bonn nicht ums orangerote Glitschgetier auf dem Gartenweg, sondern um deren Vettern, die Meeresnacktschnecken. Alles an den sogenannten Opisthobranchia fasziniert sie – und weltweit rund hundert Kollegen. Die Hälfte von ihnen hat Wägele vorige Woche zu einer Tagung im Bonner Forschungsmuseum Alexander Koenig versammelt; die sonderbaren Mollusken, von einem Bewunderer einmal „Schmetterlinge der Meere" getauft, geben den Wissenschaftlern immer noch viele Rätsel auf.

Wie bizarre Fabelwesen gleiten und schweben etwa 6000 Spezies dieser Nacktschnecken, meist wenige Zentimeter groß, über Fels, Schwamm und Korallen, lassen sich im Wasser wiegen auf den Tentakeln der Hydrozoen. Punkte, Streifen, Flecken: Anything goes in der extravaganten Modewelt dieser Weichtiere; es präsentiert sich warziges und geschupptes, genopptes oder fragil verzweigtes Getier. Himmelblau, helllila, purpurrot strahlen die Körper, gern geziert von Yves-Klein-blauem Saum.

Wie fliegende Fransenteppiche wallen Spezies in billigem Pink durchs Wasser, bei anderen rüscht sich der Mantel wie das Röckchen einer Tänzerin, es weht ein Schleier aus feinstem Chiffon. Oft getragene Accessoires: Kiemenbüschelchen in Pop-Farben, gern auch karmesinrote, weißbezipfelte Spitzen.

Dabei können Meeresschnecken selbst gar keine Farben sehen. So viel Aufwand – nur für den Fisch. Diesem und anderen Feinden nämlich signalisiert das grelle Outfit der Gehäuselosen Gefahr: Die Tiere sind von widerwärtigem Geschmack oder gar hochgiftig. Viele Opisthobranchia verfügen über Terpenoide, Schwefel- und Cyanidverbindungen. Einmal, erzählt Wägele, in der australischen Forschungsstation auf Lizard Island, habe ein Forscher einer Kollegin vom dortigen Aquarium ein paar seiner Schnecken als Futter für ihren Oktopus geschenkt: „Das Tier wurde blass, und ein paar Minuten später war es tot."

Die kleinen Schönlinge mussten einst giftig werden – wie anders sollten sie sich schützen? Erst als sie nicht mehr Leibspeise waren, konnten sie auf das lästige Kalkgehäuse verzichten und unbeschwert neue Lebensräume erobern.

Das gefährliche Zeug klauten die Schnecken einfach ihrer Beute, Schwämmen zum Beispiel. Irgendwann gelang es ihnen durch den Genuss von deren Giftstoffen, selbst keinen Schaden zu leiden. Sie lagerten sie ein für den Gebrauch gegen den Feind. Es folgte der nächste Schritt in der Evolution: das toxische Diebesgut noch giftiger zu machen, durch eine chemische Veränderung hier oder da. „So verzehnfachen manche Schnecken die Giftigkeit", sagt Wägele.

Die Fadenschnecken, eine Gruppe der Opisthobranchia, stiehlt Korallen und Seeanemonen sogar ein komplettes, ausgereiftes Waffensystem: die Nesselkapseln. Deren Wirkung ist jedem bekannt, der einmal einer Feuerqualle zu nahe kam. Die marinen Mollusken fressen ihr Opfer, schleusen dessen Nesselkapseln intakt durch ihren Verdauungstrakt und lagern sie an den Spitzen winziger, vom Körper abstehender Zipfel ein. Knabbert ein Fisch daran, explodieren die Kapseln: Die Nesselfäden schießen heraus und harpunieren das Räubermaul; gepeinigt lässt das Tier ab von der Beute.

Lange war es ein Geheimnis, wie die Schnecken sich selbst vor der verheerenden Wirkung der Nesselfäden schützen. Eine Lösung präsentierte vorige Woche Rainer Martin, Opisthobranchiologe von der Universität Ulm: Raffinierte hantelförmige Strukturen in der Schneckenhaut fangen wie ein Schutzwall die Nesselfäden ab.

Die schleimigen Diebe klauen sogar den Pflanzen das, was sie zur Pflanze macht: die Chloroplasten. Das sind jene Zellbestandteile, die Fotosynthese betreiben und das Gewächs grün färben. Den Opisthobranchia gelingt es, auch diese unverdaut durch den Leib zu befördern. Oder sie lagern ganze Algenzellen ein, bis ihr Körper prall gefüllt ist.

Am Anfang in der Evolution dieses Schachzugs, vermutet Heike Wägele, dienten die eingelagerten Chloroplasten als Tarnkappe: Die nackige Schnecke färbte sich so quietschgrün wie die Alge, auf der sie hockte. Zusätzlich und völlig gratis kommt sie in den Genuss dessen, was die lichternutzenden Chloroplasten produzieren, nahrhaften Zucker zum Beispiel.

Aber wie erklärt es sich dann, dass bestimmte Spezies monatelang ohne Algenfutter-Nachschub überleben? Und grün bleiben, obwohl die Chloroplasten längst zerfallen sein müssten? Sie haben, fand die US-Forscherin Mary Rumpho gerade heraus, Pflanzengene in ihr Erbgut eingebaut.

Eine Sensation: Ein Tier ist dabei, die Fotosynthese zu lernen – solargetriebene Zuckerschnecken! „Diese Eigenschaft, Fremdes aufzunehmen und für eigene Zwecke zu nutzen", sagt Heike Wägele, „ist absolut einmalig in der Tierwelt."

RAFAELA VON BREDOW

Meeresnacktschnecken*
Anything goes in der extravaganten Modewelt

* Phyllidia varicosa (o.), Aplysia, Flabellina exoptata.

232

Spiegel, 25.11.2006

LOKALES — General-Anzeiger 20.12.2006

GEHÖRT – NOTIERT

■ Der Winter naht mit Riesenschritten, die Schwalben machen sich allmählich auf den Weg in ihre Winterquartiere in Afrika. **Romy Richter** und **Alexandra Eichler**, Studentinnen der Universität Bonn, haben inzwischen ihre Schwalbenzählung in der Gemeinde Wachtberg abgeschlossen. In Zusammenarbeit mit dem Museum Koenig haben sie im Rahmen ihrer Diplomarbeiten die Situation der Mehl- und Rauchschwalben untersucht. Zahlreiche Bürger folgten dem Aufruf, die Studentinnen auf Schwalbennester aufmerksam zu machen und gaben wertvolle Hinweise. Inzwischen haben die angehenden Biologinnen mit der Auswertung der Schwalbenzählung begonnen. Damit die Populationen der gefährdeten Vogelarten künftig wieder wachsen, soll vor Beginn der nächsten Brutzeit im Rathaus in Berkum eine Ausstellung über Hilfsmöglichkeiten für Schwalben wie Kunstnester informieren. Die Umweltbeauftragte der Gemeinde Wachtberg, **Hannelore Vogel**, weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Schwalbennester ganzjährig geschützt sind und auch bei Renovierungsarbeiten nur bei Vorliegen einer Ausnahmegenehmigung entfernt werden dürfen. Weitere Fragen zu dem Schwalben-Projekt beantwortet Hannelore Vogel unter der ☎ 0228/95 44-153. Auch Anregungen und Hinweise sind willkommen. rih

General Anzeiger, 20.12.2006

ZOOLOGISCHES
FORSCHUNGSMUSEUM
ALEXANDER KOENIG

Museumsmeile Bonn
Adenauerallee 160
53113 Bonn

Tel.: 0228-9122-211
Fax: 0228-9122-212

E-mail: info.zfmk@uni-bonn.de

www.zfmk.de