©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

carolinea, 68 (2010): 157-204, 38 Abb.; Karlsruhe, 30.12.2010

Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe – Rückblick auf das Jahr 2009

1 Überblick

Das Jahr 2009 begann für das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK) mit einer wichtigen organisatorischen Änderung: Einem Kabinettsbeschluss folgend, wird das Museum laut einer Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg vom 16.12.2008 seit dem 1.1.2009 als Landesbetrieb (gemäß § 26 Landeshaushaltsordnung) geführt. Mit der Umwandlung des Museums in einen Landesbetrieb ging die Umstellung von kameralistischer zu kaufmännischer Buchführung einher sowie die Einführung eines neuen Organisationsplans.

Das neue Organigramm des SMNK weist vier in Referate strukturierte Abteilungen auf. Die Abteilung 1 – „Zentrale Dienste“, geführt von Verwaltungsleiter Martin Hörth, umfasst vier Referate: „Personal- und Finanzwesen“, „Technischer Dienst“, „Reinigung“ sowie „Pforte und Aufsichtsdienst“. Abteilung 2 – „Kommunikation“ steht unter der Leitung von Frau Dipl.-Biol. Monika Braun und zählt die drei Referate „Museumspädagogik“, „Öffentlichkeitsarbeit und Marketing“ sowie „Vivarium“. Zur Abteilung 3 – „Geowissenschaften“, mit Abteilungsleiter Prof. Dr. Eberhard Frey, gehören zwei Referate: Zum einen „Geologie, Mineralogie und Sedimentologie“, zum anderen „Paläontologie und Evolutionsforschung“.

Abbildung 1. Die attraktive und umfangreiche Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ war der Publikumsmagnet im Jahr 2009. – Alle Fotos (außer anderweitig bezeichnete) SMNK (V. Griener).

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 2. Der in Südbaden fossil überlieferte Riesensalamander *Andrias scheuchzeri* ist das Wappentier des Naturkundemuseums Karlsruhe. Sein heute noch lebender Verwandter *A. davidianus* aus dem Südosten Chinas war eine Attraktion der Sonderausstellung „200 Jahre Charles Darwin". Vivariumsleiter J. Kirchhauser setzt das Tier vor den Objektiven der Medienvertreter in das in der Eingangshalle speziell hierfür aufgebaute Aquarium ein.

Die Abteilung 4 – „Biowissenschaften" steht unter der Leitung von Herrn Dr. Hubert Höfer und umfasst vier Referate: „Botanik", „Zoologie", „Entomologie" sowie „Bibliothek und wissenschaftliche Dokumentation".

Geleitet wird der Landesbetrieb von einem Vorstand, dem der Museumsdirektor, Prof. Dr. Norbert Lenz, und die kaufmännische Leitung angehören. Der Direktor ist Vorsitzender des Vorstands und vertritt das Museum nach außen. Für die Kaufmännische Direktion des Naturkundemuseums Karlsruhe wurde eine Verbundlösung mit dem Badischen Landesmuseum gefunden, durch die dessen Kaufmännische Direktorin, Frau Susanne Schulenburg, auch die kaufmännische Leitung des Naturkundemuseums übernehmen konnte. Termingerecht konnten der Wirtschaftsplan 2009 sowie der Wirtschaftsplan 2010/2011 mit Fünf-Jahresplanung vorgelegt und die Eröffnungsbilanz des Landesbetriebs Naturkundemuseum zum 1.1.2009 erstellt werden. Die Umstellung auf die neuen Strukturen und Berichterstattungspflichten war vor allem für Vorstand und Verwaltung des Museums eine sehr arbeitsintensive Phase, verlief aber ohne größere Komplikationen.

Für die Museumsbesucherinnen und -besucher erfolgte die Umwandlung in einen Landesbetrieb weitgehend im Verborgenen. Laut der oben erwähnten Verwaltungsvorschrift des Wissenschaftsministeriums „gehört das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe mit den dort angesiedelten Sammlungen, seinen Ausstellungen und seinen auch international bedeutenden Forschungsarbeiten zu den führenden deutschen Naturkundemuseen." Diesem Anspruch wurde das Museum auch 2009 gerecht. So ist es mit insgesamt 158.972 Besuchen dem Naturkundemuseum Karlsruhe nun schon zum sechsten Mal hintereinander gelungen, die Zahl von 150.000 Besuchen zu übertreffen. Die 150.000ste Besucherin des Jahres konnte am 16.12.2009 begrüßt werden. Im Vergleich zu vielen anderen Museen dokumentieren diese Zahlen ein erstaunliches Maß an Stabilität bei den Besucherdaten.

Die wichtigste Grundlage hierfür ist das abwechslungsreiche, spannende Ausstellungs- und Veranstaltungsprogramm des SMNK. In den ersten

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Monaten des Jahres 2009 waren noch zwei im Herbst des Vorjahres eröffnete Ausstellungen zu sehen: „Unruhige Erde – Naturgefahren und ihre Risiken“, konzipiert vom Koordinierungsbüro Geotechnologien Potsdam, und „Unter unseren Füßen – Lebensraum Boden“, eine Wanderausstellung des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz. Die Präsentation „200 Jahre Charles Darwin – eine evolutionäre Entdeckungsreise im Naturkundemuseum“ wurde am 12.2.2009, dem 200. Geburtstag von Charles Darwin eröffnet, der mit seiner Evolutionstheorie die Welt verändert hat. Auf einem Rundgang durch das Museum – in verschiedenen Ausstellungsbereichen des Hauses verteilt – wurden Exponate und informative Schautafeln zu Leben und Werk von Darwin präsentiert. Im März folgte die Eröffnung der Ausstellung „Reminiscentia – Bilder für Städter“, mit Werken der Künstlerin Edith Baerwolff aus Karlsruhe, und im April „Rendezvous mit der Natur – Pflanzen und Tiere im Jugendstil“, im Rahmen der Ausstellungsreihe „Der Oberrhein um 1900“, an der sich anlässlich des zehnjährigen Jubiläums des Oberrheinischen Museumspasses Museen aus dem gesamten Oberrheingebiet beteiligten.

Am 10.6.2009 wurde die umfangreichste Sonderausstellung des Jahres eröffnet: „Madagaskar – eine vergessene Welt“ hatte die einzigartige Natur- und Kulturgeschichte der im Indischen Ozean gelegenen, viertgrößten Insel der Welt zum Thema. Über ein Dutzend institutionelle Projektpartner aus dem In- und Ausland hatten Leihgaben zur Verfügung gestellt, außerdem auch private Leihgeber. Die Schirmherrschaft für die Ausstellung hatte Bundespräsident Prof. Dr. Horst Köhler übernommen, ein Novum für das Naturkundemuseum Karlsruhe. Auch der Präsident der Republik Madagaskar, Dr. Marc Ravalomanana, hatte schriftlich zugesagt, die Schirmherrschaft gemeinsam mit Bundespräsident Köhler zu übernehmen, zumal beide eine enge Zusammenarbeit verband. Nach politischen Unruhen war Staatspräsident Ravalomanana aber

Abbildung 3. Zur Eröffnung der Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ waren auch Vertreter der Inselrepublik anwesend. Im Vordergrund Staatssekretär Dr. Dietrich Birk rechts neben Museumsdirektor Prof. Dr. Norbert Lenz, links neben ihm Botschaftsrätin Léa Raholinirina.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

am 17.3.2009 zurückgetreten. Nichtsdestotrotz entstand für die Karlsruher Ausstellung eine gute Zusammenarbeit mit der Botschaft der Republik Madagaskar. Die Ausstellung wurde mehrfach vom madagassischen Botschafter, Exz. Alphonse Ralison, und anderen Repräsentanten Madagaskars besucht.

Zum umfangreichen Begleitprogramm der Ausstellung gehörte u. a. eine einwöchige Sommerferienaktion für 7- bis 11-Jährige mit dem Titel „Forschungsreise in Madagaskar". In der Zeit vom 20.9. bis 25.10.2009 wurde zusätzlich in einem benachbarten Raum die Wanderausstellung „Schatzinsel Madagaskar" der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH gezeigt. Im November schließlich konnte für einen Zeitraum von vier Wochen noch das kostbarste Exponat der Madagaskar-Ausstellung präsentiert werden: Ein vom Naturkundemuseum Stuttgart ausgeliehenes, sehr gut erhaltenes Präparat der ausgestorbenen Seidenkuckucks-Art *Coua delalandei*. Diese lebte auf der an der Ostküste Madagaskars gelegenen Insel Nosy Boraha, wurde aber seit 1834 nicht mehr beobachtet; heute sind – als große Kostbarkeiten – weltweit nur ein Dutzend Museumspräparate dieser Art bekannt.

Wie in den Vorjahren gab es auch 2009 die Naturfoto-Ausstellung „Glanzlichter" (6.8. bis 27.9.) sowie die „Kleine Frischpilzausstellung" (3. bis 4.10.). Zum Jahresende aber konnte am 2.12.2009 noch eine ganz besondere Ausstellung eröffnet werden: Unter dem Titel „Dynamik des Lebens" zeigte die in Zusammenarbeit mit den Medienkünstlern PXNG.LI erstellte interaktive, multimediale Präsentation den Evolutionsprozess vom Vielzellerkügelchen bis zu frühen Tetrapoden, den ersten Landwirbeltieren mit vier Extremitäten. Die große finanzielle Unterstützung durch die Baden-Württemberg Stiftung gGmbH (377.600 €) war noch vom vorherigen Museumsdirektor Prof. Dr. Volkmar Wirth eingeworben worden. Zielsetzung der interaktiven Echtzeit-Rauminstallation war, Evolution als Grundlage für die Vielfalt des Lebens auf anschauliche Weise nacherlebbar zu machen. Evolution sollte als Prozess des Formwandels verständlich gemacht werden. Aufgrund des innovativen Charakters der Präsentation wurde das Zentrum für Evaluation und Besucherforschung (ZEB) am Badischen Landesmuseum Karlsruhe mit einer Evaluierung beauftragt. Ergänzt wurde die Präsentation um eine kleine Ausstellung von Fossilien aus der Frühzeit des Lebens, die der Animation wissenschaftlich Pate gestanden hatten. Außerdem wurden unter dem Titel „Alpha – evolutionäre Bildgeschichten" Bilder des prämierten Berliner Comiczeichners, Illustrators und Künstlers Jens Harder aus seinem 350 Seiten starken Comic-Band „Alpha …directions" zur Geschichte der Welt vom Urknall bis zum Urmenschen gezeigt.

Die besucherstärksten Tage waren auch 2009 neben der Karlsruher Museumsnacht KAMUNA am 1.8. (5.575 Besuche) die besonderen Ak-

Abbildung 4. Der Botschafter der Republik Madagaskar, Exz. Alphonse Ralison (Mitte), war mehrfach Gast der seiner Heimat gewidmeten Sonderausstellung. Hier begleitet ihn auch seine Gattin, Frau Prof. Dr. Charlotte Ralison-Raharintsoa.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 5. Patenschaften helfen, die Verbundenheit treuer Besucherinnen und Besucher mit dem Museum zu zeigen. Besonders beliebt sind attraktive Tiere im Vivarium. Frau Lonny Stein und Herr Prof. Dr. Gunter Stein übernahmen für ein Jahr die Patenschaften für zwei Spinnengeckos und drei Türkise Zwerggeckos.

tionstage. Davon gab es 2009 gleich drei: Den „Darwin-Tag“ am 15.2. (5.687 Besuche), den „Aktionstag Madagaskar“ mit Markt und Musik am 20.9. (5.049 Besuche) und den „Tag der offenen Tür“ am 14.11. (2.929 Besuche).

Auch als Veranstaltungsort für Tagungen erfreut sich das Naturkundemuseum Karlsruhe mit seinem im Nymphengarten gelegenen Pavillon großer Beliebtheit. So fanden hier im September 2009 gleich drei Tagungen statt: Vom 2. bis 6.9. der Deutsche Herpetologentag mit DGHT-Nachzuchttagung (Veranstalter: Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT), in Zusammenarbeit mit der DGHT-Regionalgruppe Kurpfalz und dem SMNK); vom 15. bis 18.9. der 121. VDLUFA-Kongress (Veranstalter: Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V. (VDLUFA), in Zusammenarbeit mit dem SMNK; Generalthema: „Produktivität und Umweltschonung in der Landwirtschaft – ein Widerspruch?“); vom 23. bis 26.9. die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde e. V. (DGMT) (in Zusammenarbeit mit dem Referat Botanik des SMNK).

Eine sehr positive Entwicklung hat der Förderverein „Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V.“ genommen, der im Jahr 2004 auf Initiative von Prof. Dr. V. Wirth gegründet worden war. Am 29.6.2009 konnte das 5-jährige Bestehen des Fördervereins gefeiert werden. Aus diesem Anlass fanden ein Pressegespräch und ein kleiner Stehempfang statt. Beim Sommerfest des Fördervereins am 25.7.2009 konnte bereits das 400. Mitglied begrüßt werden. Die Mitglieder haben kostenfreien Zugang zu Ausstellungen und Veranstaltungen des Naturkundemuseums, können aber auch an mitgliederexklusiven Sonderveranstaltungen des Vereins teilnehmen.

Außerdem entstehen durch den Förderverein auch Kontakte zu potenziellen Geldgebern bzw. Sponsoren. So hat die Badische Beamtenbank eG das Naturkundemuseum Karlsruhe im Jahr 2009 mit 20.000 Euro aus Reinertragsmitteln des Gewinnsparvereins Baden e. V. unterstützt. Damit konnte u. a. ein Präparat eines männlichen Rothirsches gekauft werden, womit eine Lücke im SMNK geschlossen wurde, denn diese größte heute in Baden-Württemberg noch einheimische Säugetierart war bislang im Schaubereich des Museums nicht vertreten. Außerdem konnte ein weltweit einzigartiges, lebensgroßes Modell eines räuberischen Tieres der Gattung *Laggania* aus der Erdaltertums-Periode des Kambriums erworben werden, das bereits im Rahmen der Präsentation „Dynamik des Lebens“ (s. o.) zum Einsatz kam.

Netzwerke an Kontakten, wie sie durch und über den Förderverein „Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V.“ entstehen, unterstützen vor allem den Schaubereich des Museums und das museumspädagogische Angebot für

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

die Besucherinnen und Besucher. Nicht minder wichtig ist aber die Bildung von Netzwerken für die Forschungsaktivitäten des SMNK. Ohne enge Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen anderer Museen sowie weiterer Forschungseinrichtungen ist sinnvolle und erfolgreiche Forschung heute kaum denkbar. Auch was die für bestimmte Untersuchungen erforderliche technische Ausstattung anbetrifft, ist die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen unverzichtbar. Aus einer „Insel-Situation“ heraus haben in der heutigen Zeit auch Bemühungen um die Einwerbung von Drittmitteln kaum Aussicht auf Erfolg.

Ein wichtiger Schritt für das Naturkundemuseum Karlsruhe war daher auch der Beitritt zum Humboldt-Ring. Dieser Verbund deutscher Forschungsmuseen wurde am 24.9.2009 durch die Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung gegründet. Zu den Gründungsmitgliedern gehören neben dem SMNK auch das Museum für Naturkunde Berlin, das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart, die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns und das Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig. Zwischenzeitlich sind auch der Botanische Garten und das Botanische Museum Berlin-Dahlem beigetreten. Die Mitgliedsinstitutionen des Humboldt-Rings verstehen sich als Teil einer föderalen, verteilten Infrastruktur. Durch gemeinsame Aktivitäten soll innovative, integrative Forschung inklusive der dazu notwendigen Infrastruktur im Bereich der Biodiversitäts- und System-Erde-Forschung gefördert und ausgebaut werden.

Abbildung 6. Am 27.10.2009 trafen sich die Direktoren des neu formierten Humboldt-Rings in Stuttgart zu einem ersten Arbeitstreffen (v.l.n.r.): Professores Dr. Gerhard Haszprunar (Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns), Dr. Norbert Lenz (SMNK), Dr. Johanna Eder (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart), Dr. Wolfgang Wägele (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig), Dr. Thomas Borsch (Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem), Dr. Reinhold Leinfelder (Museum für Naturkunde Berlin). – Foto: J. Gritzka (SMNS).

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 7. Mit einer namhaften Spende der BBBank und durch Vermittlung der „Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe“ (FNK) konnte 2009 für die Dauerausstellung „Heimische Natur“ die Dermoplastik eines Rothirsches, des größten einheimischen Säugetieres, angeschafft werden; v.l.n.r. Klaus-Dieter Rohlfs (Vorstand BBBank), Prof. Dr. N. Lenz (Museumsdirektor) und Ernst Schutter (Vorstand FNK).

Die aktuellen Schwerpunkte und Projekte bei den Forschungs- und Sammlungsarbeiten der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Naturkundemuseums Karlsruhe sind im Abschnitt 5 dieses Jahresberichts ausführlich dargestellt. An dieser Stelle sei nur auf einige besonders bemerkenswerte Aspekte bzw. Entwicklungen hingewiesen.

Die langjährige Tradition der Pterosaurier-Forschung am SMNK fand mit einem weiteren DFG-Projekt eine Fortsetzung. Dabei gewonnene Erkenntnisse sollen in der für 2013 beantragten Großen Landesausstellung „In der Luft und unter Wasser – unterwegs im Bodenlosen“ auch der breiten Öffentlichkeit präsentiert werden. Letzteres gilt auch für die Ergebnisse des Projekts „Regelungssysteme für den Membranleichtbau auf der Basis von Flugtieren mit Membranbespannung“ (Finanzierung durch BIONA, BMBF). Die Bionikforschung wird mit diesen Projekten von rezenten Organismen auf ausgestorbene Lebensformen (Flugsaurier bzw. -echsen) erweitert.

Eine interessante Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Forschung und Schulunterricht ist das Projekt „WiS! – Wissenschaft in die Schulen“. Vom 16. bis 18.11.2009 fand im Rahmen dieses Projekts in Zusammenarbeit mit der Abteilung Schule und Bildung des Regierungspräsidiums Karlsruhe im SMNK eine dreitägige Lehrerfortbildung mit dem Titel „Was gibt´s Neues Herr Darwin? – Evolutionsforschung heute“ statt. Die drei Tage hatten die Themen „Madagaskar – Endemiten und Artbildung“, „Lucys Kinder – zur Evolution des Menschen“ und „Saurier vom Hühnerhof: Die Evolution des Wirbeltierfluges“.

Die umfangreichste aktuelle Drittmitteleinwerbung der Abteilung Biowissenschaften des SMNK ist das Projekt „GBIF-Informationssystem Bodenzoologie“ (Finanzierung durch das BMBF). Projektpartner sind das Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, das Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz und die ECT Oekotoxikologie GmbH, Flörsheim am Main. Das Naturkundemuseum Karlsruhe hat dabei den Bereich der Oribatida (Hornmilben) übernommen. Das seit 2003 laufende BMBF-Projekt SOLOBIOMA („Bodenbiota und Biogeochemie in Küstenregenwäldern Südbrasiliens – Beurteilung der ökosystemaren Qualität von Sekundärwäldern und ihres Potentials zum Schutz der Biodiversität“) in der Mata Atlântica (Brasilien, Paraná) wurde bis zum 30.11.2009 verlängert (Abgabe des Endberichts im Jahr 2010). Dr. Alexander Riedel, Kurator für Coleoptera (Käfer) am SMNK, hatte im Rahmen seines langfristigen Forschungsvorhabens „Systematik, Biologie und Ökologie bodenlebender Rüsselkäfer (Cryptorhynchinae)“ Erfolg mit einem gemeinsam mit seinem Kollegen Dr. Michael Balke (Zoologische Staatssammlung München) bei der DFG beantragten Forschungsprojekt.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 8. Die Wissenschaftler des Karlsruher Naturkundemuseums leisten häufig Beiträge zur engagierten Öffentlichkeitsarbeit des Hauses. Im Bild Dr. M. Verhaagh, Leiter des Referats Entomologie, bei einer Führung durch die von ihm konzipierte Sonderausstellung „200 Jahre Darwin“.

Gegen Ende des Jahres 2009 schließlich, vor allem im November, war eine Arbeitsgruppe des SMNK – insbesondere Abteilungsleiterin M. Braun, Vivariumsleiter Dipl.-Biol. Johann Kirchhauser, Dr. Manfred Verhaagh und der Vorstand des Hauses mit Frau S. Schulenburg und Direktor Prof. Dr. N. Lenz – mit einem für die Zukunft des Museums überaus wichtigen Vorhaben befasst: Ein Nutzungskonzept für das Naturkundemuseum Karlsruhe unter Einbeziehung des Westflügels des Museumsgebäudes wurde erstellt. Dieser Westflügel wird derzeit als Bücherspeicher der Badischen Landesbibliothek sowie als Archivfläche für das Generallandesarchiv Karlsruhe genutzt. Das Nutzungskonzept war vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg und dem Finanzministerium erbeten worden. Finanzminister Willi Stächele MdL hatte in einem Schreiben vom 4.2.2009 bestätigt, dass die aktuellen Planungen des Landes vorsehen, „dass der Westflügel des Naturkundemuseums ab dem Jahr 2014 saniert und somit anlässlich des 300. Geburtstags der Stadt Karlsruhe im Laufe des Jahres 2015 übergeben wird.“

Mit den dann zur Verfügung stehenden, zusätzlichen über 1.000 m² Ausstellungsfläche hätte das Naturkundemuseum endlich die Möglichkeit, einige seit langem bemängelte Defizite zu beheben: Themen, die bislang nicht oder kaum präsentiert werden können (z. B. Bionikforschung, Evolution des Menschen, Pleistozän bzw. Eiszeitalter), könnten den erforderlichen Raum erhalten, der Eingangsbereich des Museums, der Museumsshop (unter Einbeziehung von Elementen einer Cafeteria) und das Vivarium könnten modernisiert, zusätzliche Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Für das Jahr 2010 wurde aber unter der Leitung von Dr. M. Verhaagh, Referatsleiter Entomologie, erst einmal eine kleinere, jedoch ebenfalls wichtige Ergänzung im Angebot des Naturkundemuseums vorbereitet: Ein neuer Insektensaal, mit dem die von Prof. Dr. V. Wirth begonnene Modernisierung der Dauerausstellungen des Naturkundemuseums Karlsruhe eine weitere Fortsetzung findet.

2 Personal

2.1 Direktion und Verwaltung

Direktor: Prof. Dr. Norbert Lenz
Kaufmännische Direktorin: Susanne Schulenburg (ab 01.01.)
Vorzimmer: Heike von Majewsky, Angestellte
Controller: Stefan Konstandin (ab 01.05.)
Verwaltungsleiter: Martin Hörth
Sachbearbeiterinnen: Melanie Dräs, Doris Hetzel, Ilona Pfeiffer, Marion Wölfle.

2.2 Zentrale Dienste

Bibliothek: Dipl.-Bibl. Dagmar Anstett
Haustechnik und -verwaltung: Uwe Diekert, Werner Hauser, Josef Kranz
Hausmeister: Herbert Stanko (ATZ-Freistellungsphase), Thorsten Kuhn
Reinigungsdienst: Silvia Atik, Maria Bongiovanni, Anita Herlan, Magdalena Kaczorowski, Ajsa Kuttler, Simone Rauscher, Elzbieta Rogosch
Aufsicht und Pforte: Manfred Becker, Ursula Becker, Uwe Gindner, Ralf Glutsch, Silvia Herzel-Schmid, Rosemarie Hornung, Norbert Immer, Heiderose Knobloch, Carola Koplin (bis 30.09.),

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 9. Das zur „Darwin-Ausstellung“ im Eingangsbereich errichtete *Andrias*-Becken blieb auch nach dem Ende der Sonderausstellung bestehen. So können die Besucher das Wappentier des Hauses gleich an exponierter Stelle bewundern.

Georg Martin, Karin Möser, Sandra Niecknig, Siegmar Siegel; Daniela Mohr, Pförtnerin
Mitarbeiter in Arbeitsförderungsmaßnahmen: Arif Ince, Bibliothek (ab 02.11.), Christine Harsch-Aaziman, Aufsichtsdienst (bis 08.09.); Dr. Michael Rauhe, Bibliothek (bis 09.04.); Eduard Schäfers, Bibliothek (von 01.04. bis 30.09.); Petre Trifan, Haustechnik (ab 13.02.), Donald Volz, Haustechnik (bis 11.06.), Yuko Nishiya-Eismann, Aufsichtsdienst (von 16.06. bis 15.12.)
Ehrenamtliche Mitarbeiter: Irene Bergs, Elke Müller (ab 29.05.), Maria Müller, Rosemarie Schneider (im Aufsichtsdienst).

2.3 Kommunikation: Museumspädagogik, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing, Vivarium

Leiterin: Dipl.-Biol. Monika Braun, Wiss. Angestellte (1/2 Stelle).
Dr. Eduard Harms, Wiss. Angestellter; Nina Gothe M.A., Angestellte (1/2 Stelle); Dipl.-Geol. Stefanie Grzybek, Wiss. Volontärin (ab 01.06.); Lisa Hanke, Master of Science, Wiss. Volontärin; Sebastian Jahnke, Techn. Ang. (von 01.03. bis 30.06.); Dipl.-Biol. Cordula Jarvers, Wiss. Volontärin (ab 01.02.); Dipl.-Biol. Michael Markowski, Wiss. Volontär (bis 14.01.); Dipl.-Umweltwiss. Sandra Süss, Wiss. Volontärin (bis 15.10.); Stephanie Tell Magistra Scientiarum, Wiss. Volontärin; Dipl.-Geographin Fabienne Thielmann, Wiss. Volontärin (bis 31.05.).
Fotografie: Volker Griener, Fotograf
Grafik: Birte Irion, Grafikerin
Vivarium: Dipl.-Biol. Johann Kirchhauser, O.Kons.; Tierpfleger: Harald Abend, Yannick Anton (bis 31.03.); Daniel Christiansen (bis 05.02.); Peter Hartl (bis 09.06.); Alexander Mergl (ab 16.06.); Till Ostheim, Gregor Scherf (01.04.); Michael Speck; Dipl.-Biol. Jonas Dehling, Wiss. Volontär (ab 01.05.); Eduard Krohmer, Techn. Volontär (ab 01.03.)
Weitere Mitarbeiter: Diplomdesignerin Linda Reiner, Techn. Volontärin
Ehrenamtliche Mitarbeiter: Armin Glaser (Vivarium); Andreas Kirschner (Vivarium).

2.4 Wissenschaftliche Abteilungen

2.4.1 Geowissenschaften

Leiter: Prof. Dr. Eberhard Frey

Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Dr. Ute Gebhardt, Wiss. Angestellte; Wolfgang Munk, Präparator; Dr. Angelika Fuhrmann, Wiss. Volontärin (ab 01.04.);
Ehrenamtliche Mitarbeiter: Dr. Istvan Baranyi (Mineralogie), Joachim Hörth (regionale Mineralogie), Prof. Dr. László Trunkó (Geologie).

Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Prof. Dr. Eberhard Frey, Hpt.kons; René Kastner, Präparator; Christiane Birnbaum, Techn. Volontä-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 10. Zur Sonderausstellung „Madagaskar“ fand ein abwechslungsreiches Ferienprogramm statt. Dabei machten die Kinder im Museum eine spielerische Forschungsreise nach Madagaskar und lernten so die Insel näher kennen. Die Museumspädagoginnen Stefanie Tell, Fabienne Thielmann und Sandra Süss (von links neben Prof. Dr. N. Lenz) betreuten das Programm.

rin (ab 01.09.); Sebastian Boenig, Techn. Volontär (bis 15.04.); Dipl.-Biol. Sandra Jungnickel, Wiss. Volontärin (ab 01.08.); Dipl.-Geoökol. Stefanie Monninger, Wiss. Volontärin (vom 01.03. bis 31.07.); Dipl.-Biol. Edina Prondvai, Wiss. Volontärin (bis 31.01.).
Weitere Mitarbeiter: Carolin Burkhardt, Wiss. Angestellte (Projekt „Pinnipedia“), Dipl.-Geol. Ross Elgin, Angestellter (Projekt „Kurzschwanzflugsaurier“, bis 15.06.); Dipl.-Geoökol. Samuel Giersch, Wiss. Angestellter (bis 28.02. Projekt „Kreidefische-NWV“, ab 01.03. Projekt „Kreidefische 2“); Dr. Christina Ifrim, Wiss. Angestellte (Projekt „Kreidefische“ bis 31.05.); Dipl.-Geoökol. Stefanie Monninger, Wiss. Angestellte (Projekt „Biomembran“ ab 01.08.).
Weitere Mitarbeiter in Arbeitsförderungsmaßnahmen: Uwe Kaffenberger (vom 16.04. bis 15.10. und vom 01.11. bis 19.11.); Mara Wachowski (ab 07.12.).
Studentische Hilfskräfte: Anne Hildenbrand (Projekt „Kurzschwanzflugsaurier“ vom 01.07. bis 30.09.); Manuela Schmidt (Projekt „Biomembran“ vom 01.08. bis 30.09.); Doris Stirner (Projekt „Dynamik des Lebens“ vom 01.08. bis 30.11.).
Ehrenamtliche Mitarbeiter: Gerd Grochtdreis (Paläontologie/Muschelkalk), Annette & Harald Oechsler (Paläontologie/Frauenweiler), Dieter Schreiber (Paläontologie/Pleistozän), Frank Wittler, Klaus Weiss (Paläontologie).

2.4.2 Abteilung Biowissenschaften

Leiter: Dr. Hubert Höfer

Referat Botanik

Dr. Adam Hölzer, Hpt.kons.; Dr. Markus Scholler, Wiss. Angestellter; Swetlana Becker, Techn. Angestellte (Herbar Gefäßpflanzen); Andrea Mayer, Präparatorin; Philipp Kammerer, Techn. Volontär.
Sonstige Mitarbeiter: Willem-Gerrit de Klerk (ab 01.11.); Tetyana Bortnikova (bis 30.09.); Ralf Glanzmann (bis 07.10.); Galina Ritter (bis 04. 09.); Andrea Schramm (vom 29.09. bis 15. 10.).
Freie und ehrenamtliche Mitarbeiter: Dr. Matthias Ahrens (Moose), Dr. Munir Banub (Labor), Tho-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

mas Breunig (Herbar, Gefäßpflanzen), Amal Hölzer (Pollenanalyse), Andreas Kleinsteuber (Herbar), Dipl.-Geoök. Simone Lang (Vegetationskunde), Dieter Oberle (Pilze), Prof. Dr. Georg Philippi (Vegetationskunde, Moose), Georg Müller (Pilze), Annemarie Radkowitsch (Gefäßpflanzen), Dr. Siegfried Schloss (Pollenanalyse), Horst Staub (Pilze), Dipl.-Biol. Thomas Wolf (Torfmoose, Moose), Anke Schmidt (Pilze).

Referat Entomologie

Dr. Manfred Verhaagh, Hpt.kons.; Dr. Alexander Riedel, Wiss. Angestellter; Dr. Robert Trusch, Wiss. Angestellter; Reinhard Ehrmann, Präparator (ATZ-Freistellungsphase); Dipl.-Biol. Wolfgang Hohner, Präparator; Michael Falkenberg, Präparator; Dipl.-Biol. Thomas van de Kamp, Wiss. Volontär (bis 31.12.); Dipl.-Biol. Lena Nietschke, Wiss. Volontärin (ab 01.08.).
Weitere Mitarbeiter: Axel Steiner („LDS-BW“, bis 31.07.).
Mitarbeiter in Arbeitsförderungsmaßnahmen: Ralf Amman (ab 26.10.), Janine Böger (vom 30.04. bis 29.10.); Bernd Büttner (bis 27.07.), Dieter Paulus (vom 05.03. bis 30.11.) Zanet Podlesna (vom 23.03. bis 22.09.); Alexander Prächter (von 20.04. bis 19.10.), Hans-Joachim Rech (bis 20.10.); Stefan Scharf (BEZ-Maßnahme ab 01.01.).
Ehrenamtliche Mitarbeiter: Günter Ebert, Dr. Christiana Klingenberg, Dr. J.-U. Meineke, Karl Ratzel, Dipl.-Phys. Ulrich Ratzel, Prof. Dr. Siegfried Rietschel, Markus Ruchter, Bernd Schulze, Dr. Rainer Thiele, Klaus Voigt.
Freie Mitarbeiter: Dr. Jochen Bihn, Dieter Dozkal, Reinhard Ehrmann.

Referat Zoologie

Dr. Hubert Höfer, O.Kons.; Dr. Hans-Walter Mittmann, O.Kons.; Franziska Meyer, Präparatorin; Almuth Müller, Präparatorin; Dr. Detlev Paulsch, Wiss.Volontär.
Weitere Mitarbeiter: Rainer Fabry, M.Sc., Wiss. Angestellter (Projekt „Solobioma“ bis 30.11.); Franz Horak, Wiss. angestellter (Projekt „Milben Süddeutschland“ von 01.03. bis 15.07. und Projekt „GBIF“ ab 01.12.); Dipl.-Biol. Florian Raub (Projekt „Solobioma“ bis 30.11.) und Dipl.-Biol. Ludger Scheuermann (Projekt „Solobioma“ bis 30.11.); Dr. Petra Schmidt, Wiss. Angestellte (Projekt „Solobioma“ bis 30.11.); Dr. Th. Stierhof, Wiss. Angestellter (Projekt „Zootaxa“ bis 31.03. und Projekt „GBIF“ ab 01.11.).
Mitarbeiter in Arbeitsförderungsmaßnahmen: Chris Bätzner (ab 01.07.); Michael Bennett (bis 31.01.); Sascha Block (vom 04.09. bis 09.10.); Robby Bischoff (bis 31.03.); Dr. Thomas Bücher (bis 09.04.); Tanja Focke (von 04.05. bis 03.11.); Franz Horak (EGZ, bis 28.02.); Igor Janzen (vom 20.04. bis 19.10.); Harald Mehr (bis 31.05.); Manuel Montero Perez (bis 31.05.); Andreas Schindel (bis 23.03.); Dieter Striebel (EGZ, ab 01.11.); Joachim Unser (ab 02.12.).

Abbildung 11. Museumsdirektor Prof. Dr. Norbert Lenz eröffnet, inmitten tropischer Früchte und Pflanzen, die ihm besonders lieb gewordene Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 12. Auch 2009 waren Mitarbeiter des Naturkundemuseums in Brasilien aktiv. Der Projektkoordinator vor Ort Rainer Fabry präsentierte im September auf einem „Kick-of-Workshop“ in Curitiba das geplante Kooperationsprojekt ECOSERV. – Foto: H. Höfer.

Ehrenamtliche Mitarbeiter: Prof. Dr. Ludwig Beck, Dr. Steffen Woas (Bodenzoologie, Oribatidae); Prof. Dr. Raymond L. Bernor (Paläontologie, Projekt Höwenegg); Dipl.-Biol. Monika Braun (einheimische Kleinsäuger); Dr. Ursula Häussler (Fledermäuse); Dr. Peter Havelka (Ornithologie); Dipl.-Arch. Günter Müller (Ornithologie); Dieter Striebel, M.A. (Sammlungsgeschichte); Peter Gust (Präparation).

3 Öffentlichkeitsarbeit

3.1 Sonderausstellungen und Veranstaltungen

3.1.1 Sonderausstellungen

Unruhige Erde – Naturgefahren und ihre Risiken, 23.10.2008 bis 2.5.2009

Diese Wanderausstellung des Koordinationsbüros Geotechnologien eröffnete unterschiedliche Blickwinkel auf Naturereignisse wie Vulkanausbrüche, Meteoriten, Bergrutsche und Erdbeben. Hier konnten sich die Besucher des Museums von den Urgewalten der Erde überzeugen. Mit Exponaten zum Mitmachen, spektakulären Satellitenaufnahmen und vielem mehr vermittelte die Ausstellung Ursachen und Auswirkungen verschiedener Naturgefahren und ihre Risiken für den Menschen. Ergänzt wurde die Schau durch die Fotoausstellung „Island Special“ mit Bildern isländischer Vulkane.

Unter unseren Füßen – Lebensraum Boden, 13.11.2008 bis 1.3.2009

Die Ausstellung des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz zeigte den Lebensraum Boden aus einer ungewohnten Perspektive – ein Maulwurfsgang führte die Besucher in die unterirdische Welt der Bodentiere und zeigte deren Lebensweise. An Forschertischen, Fühlkästen und einem Barfußpfad konnte die ganze Familie aktiv werden und den Boden mit allen Sinnen erleben.

200 Jahre Charles Darwin – eine evolutionäre Entdeckungsreise im Naturkundemuseum, 13.2.2009 bis 10.1.2010

Das Jahr 2009 stand ganz im Zeichen von Charles Robert Darwin (1809 – 1882), einem der bedeutendsten Naturwissenschaftler aller Zeiten. Sein Hauptwerk „Über die Entstehung der Arten“ bildet die erste naturwissenschaftliche Erklärung für die Entwicklung der Vielfalt des Lebens auf der Erde. Für die Begründung seiner Evolutionstheorie sammelte Darwin Hinweise aus verschiedenen Fachgebieten wie Haustierzucht, Geologie, Paläontologie und Biogeographie und trug Beispiele aus einer Fülle von Pflanzen- und Tiergruppen, darunter Wale, Pferde und Vögel zusammen. Die Veröffentlichung vor 150 Jahren war ein Wendepunkt in der Geschichte der Biologie. Auf dieser Grundlage hat sich die moderne Evolutionstheorie entwickelt. Das wis-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 13. Naturmotive spielten als Vorbilder im Jugendstil eine große Rolle. Was lag daher näher, als anlässlich der vom Badischen Landesmuseum im Schloss Karlsruhe gezeigten Ausstellung „Jugendstil am Oberrhein“ auch einen naturkundlichen „Ableger“ im SMNK zu gestalten.

senschaftliche Werk Darwins umfasst jedoch viel mehr. Ein Rundgang durch das Naturkundemuseum machte anhand von Exponaten und informativen Schautafeln mit der großen Breite seines wissenschaftlichen Wirkens bekannt. Mehrere Stationen in den verschiedenen Bereichen der Dauerausstellung griffen einzelne Aspekte auf, die in Bezug zu Darwin stehen. Neben einem Überblick über Darwins Leben und Gesamtwerk gehören dazu die berühmte Forschungsreise auf der „Beagle“ in den Jahren 1831 bis 1836 sowie eine Vielzahl weiterer Themen, von denen wir die wichtigsten vorstellten: Von Untersuchungen zum Vulkanismus oder zur Bedeutung der Regenwürmer bei der Bodenbildung über die Systematik von Krebsen bis hin zur Erforschung der Entstehungsgeschichte des Menschen. Als Besonderheit des Naturkundemuseums Karlsruhe waren auch lebende Tiere in die Ausstellungen integriert, allen voran der Riesensalamander *Andrias*, das Wappentier des Museums.
Ergänzend wurden das ganze Jahr hindurch immer wieder Sonderveranstaltungen zum Thema Charles Darwin angeboten, wie Führungen, Kinderkurse, Vorträge und ein Aktionstag.

Reminiscentia – Bilder für Städter, 12.3. bis 7.6. 2009

Die Entfremdung des sesshaften, zivilisierten Menschen von der Natur ist das Thema der Karlsruher Künstlerin Edith Baerwolff. Sie stellte im Rahmen dieser Sonderausstellung in ihren Tiergemälden die Geschöpfe mythisch überhöht wie Prototypen ihrer Art dar und würdigte sie so in ihrer Einzigartigkeit. Baerwolffs Intention war es, ihre Insekten, Reptilien, Fische und Vögel mit den Objekten der Sammlung und den im Museum beherbergten Geschöpfen in einen Dialog treten zu lassen.

Rendezvous mit der Natur – Pflanzen und Tiere im Jugendstil, 22.4. bis 9.8.2009

Gläserne Pflanzen, organische Möbel und gewebte Schwäne – in einer Fülle von Motiven, Formen und Farben durchdringt im Jugendstil die Pflanzen- und Tierwelt sämtliche Bereiche der Kunst. Ob abstrakt oder naturalistisch, symbolistisch oder rein dekorativ, die Schönheit der Natur wird Teil des wohlgestalteten Lebensumfelds der Menschen. Die Ausstellung, die in Kooperation mit dem Badischen Landesmuseum erstellt wurde, vermittelte dem Besucher einen Eindruck von der unerschöpflichen Vielfalt der Naturmotive und beleuchtete gleichzeitig den naturwissenschaftlichen Aspekt der dargestellten Pflanzen und Tiere. Verschiedene Ausstellungsbereiche griffen die wichtigsten Themen auf. Naturwissenschaften und Jugendstil waren eng verbunden – viele Künstler des Jugendstils waren selbst Naturwissenschaftler oder interessierten sich sehr für Botanik oder Zoologie. Gleichzeitig hatten wissenschaftliche Publikationen

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

wie die Abbildungen in „Kunstformen der Natur“ von Ernst Haeckel (1834 – 1919) maßgeblichen Einfluss auf die Kunst und bildeten eine Brücke zwischen ihr und der Wissenschaft. Pflanzen und Tiere im Jugendstil werden als dekoratives wie auch symbolisches Motiv verwendet. Blumen wie Lilien, Mohnblüten und andere langstielige Pflanzen, Schwäne, Reiher, Insekten – wir zeigten beliebte Vorbilder und ihre künstlerische Darstellung. Viele Leihobjekte des Badischen Landesmuseums ergänzten die Tier- und Pflanzenpräparate des Naturkundemuseums auf perfekte Weise. Mitmachangebote rundeten die Ausstellung ab: An Forschertisch, Jugendstil-Malstation, Spieltisch mit Jugendstil-Memory oder in der Leseecke konnten die Besucher die Welt des Jugendstils erkunden.

In Kooperation mit der Staatlichen Kunsthalle Karlsruhe und dem Botanischen Garten Karlsruhe fand ein Wochenend-Workshop „Jugendstil“ für Kinder ab 8 Jahren statt. Darin beschäftigten wir uns mit Pflanzen und Tieren, die auch in der Kunst des Jugendstils dargestellt wurden. Im Naturkundemuseum bemalten die Kinder nach einem Gang durch die Ausstellung Fliesen mit Pflanzen- und Tiermotiven. In der Kunsthalle und den Gewächshäusern des Botanischen Gartens warteten Frösche, Vögel und anderes Getier sowie betörend duftende Blumen auf die Kinder. In der Malwerkstatt konnten dann die Ideen in Aquarell- oder Glasmalerei umgesetzt werden.

Madagaskar – eine vergessene Welt, 11.6.2009 bis 10.1.2010

Madagaskar, die viertgrößte Insel der Welt, gelegen im Indischen Ozean vor der Ostküste Afrikas, besitzt einzigartige Naturschätze. Madagaskar ist ein Brennpunkt der Biodiversität: Die vielfältige Pflanzen- und Tierwelt der Insel ist derart verschieden von allen anderen Regionen der Erde, dass Madagaskar auch der „sechste Kontinent“ genannt wird.

Heute zwischen Afrika und Asien gelegen, gehörte Madagaskar noch vor 150 Millionen Jahren zum Großkontinent Gondwana. Seit sich die Tropeninsel vor etwa 85 Millionen Jahren auch von Vorderindien trennte, erfolgte die weitere

Abbildung 14. Schon am Karlsruher Hauptbahnhof wurden Pendler und Besucher der Stadt auf die Madagaskar-Ausstellung im Naturkundemuseum aufmerksam gemacht.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

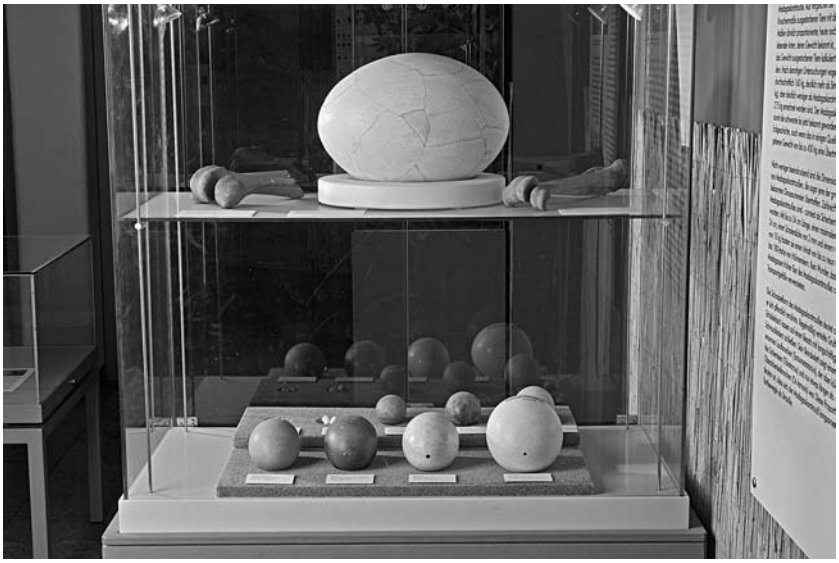

Abbildung 15. Wer wollte nicht immer schon mal das Ei des „Vogels Roch“ sehen? Neben einer Vielzahl natur- und kulturgeschichtlicher Exponate war es in der Sonderausstellung „Madagaskar“ zu finden!

Entwicklung der Flora und Fauna Madagaskars relativ unabhängig von jener Afrikas und Asiens. Der Anteil der ausschließlich in Madagaskar vorkommenden Arten beträgt daher bei vielen Pflanzen- und Tiergruppen über 90 %. Doch diese einzigartigen Naturschätze sind stark gefährdet: Höchstens ein Zehntel der Insel ist noch naturnah erhalten. Die Ausstellung im Naturkundemuseum Karlsruhe lud auf eine Entdeckungsreise in die ungewöhnliche biologische Vielfalt Madagaskars ein. Die Tropeninsel ist eine der naturgeschichtlich spannendsten Regionen der Erde. Doch auch ihre Kulturgeschichte ist noch voller Rätsel. Außergewöhnliche Exponate mit zahlreichen Leihgaben von Projektpartnern aus dem In- und Ausland vermittelten ein Bild der madagassischen Natur- und Kulturgeschichte, wie es so umfassend in Deutschland noch nie gezeigt worden ist. Auch lebende Pflanzen und Tiere waren in die Ausstellung integriert.
Ergänzt wurde die Sonderausstellung durch ein vielfältiges Begleitprogramm, bestehend aus Führungen, Vorträgen, Kinderprogrammen, Angeboten für Schulen, Lehrerfortbildungen und einem fünftägigen Ferienprogramm. Schirmherr der Sonderausstellung war der Bundespräsident. Die Ausstellung fand in Zusammenarbeit mit der Botschaft der Republik Madagaskar statt.
Ergänzend zeigten wir vom 20.9. bis zum 25.10.2010 die Wanderausstellung „Schatzinsel Madagaskar“, die von der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) konzipiert wurde.

Glanzlichter 2009 – die besten Naturfotografien Deutschlands, 6.8. bis 27.9.2009
Traditionell zeigten wir wieder die Glanzlichter-Ausstellung mit den Siegerfotos von Deutschlands größtem Naturfoto-Wettbewerb, der zum 11. Mal stattfand. In acht verschiedenen Kategorien wurden aus über 9.000 Einsendungen die schönsten Naturfotos aus aller Welt ausgewählt und als Großbildabzüge präsentiert.

Kleine Frischpilzausstellung, 3. bis 4.10.2009
Zum siebten Mal präsentierte das Naturkundemuseum Karlsruhe in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Pilze des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e. V. (PiNK) eine Frischpilzausstellung. Neben rund 250 Frischpilzen aus dem Karlsruher Raum wurde dieses Jahr auch eine kleine Extraausstellung über Trüffeln und andere Arten mit unterirdisch gebildeten Fruchtkörpern (so genannte hypogäische Pilze) gezeigt. Ein Verkaufsstand mit Pilzbüchern, eine Pilzberatung und die Bestimmung mitgebrachter Pilze sowie ein Informationsstand des Vereins rundeten die Schau ab.

Dynamik des Lebens, 3.12.2009 bis 2.5.2010
Mit einer völlig neuartigen multimedialen Präsentation ließen wir die Evolution als Grundlage für

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 16. Ein „Burgess-Diorama“ aus der Zeit der „Kambrischen Explosion“ bereicherte die Sonderausstellung „Dynamik des Lebens“ und hat nun einen Platz in der Dauerausstellung des Karlsruher Naturkundemuseums gefunden. Immer wieder wirft der Burgess-Schiefer neues Licht auf die Evolution der Tierstämme im Kambrium.

die Vielfalt des Lebens auf anschauliche Weise nacherleben. Eine Echtzeitsimulation stellte erstmals den Weg vom Vielzellerkügelchen zum ersten Landtier als lückenlosen Prozess dar. Eine virtuelle Reise durch die frühen Ozeane zeigte die Entwicklung der Landwirbeltiere. Die Besucher konnten interaktiv in eine holografieähnliche 3-D-Projektion der Entwicklungsprozesse eingreifen und so Vorgänge erleben, die das Evolutionsgeschehen ausmachen. Die Präsentation wurde durch eine kleine Ausstellung mit Fossilien aus der Frühzeit des Lebens ergänzt, die bei der Darstellung der Formwandlung wissenschaftlich Pate standen. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit Contexts Relationen GmbH sowie PXNG.LI Artist Collective umgesetzt und von der Baden-Württemberg Stiftung gGmbH finanziell unterstützt.

ALPHA …evolutionäre Bildgeschichten von Jens Harder, 3.12.2009 bis 2.5.2010

Ergänzend zur Präsentation des Projekts „Dynamik des Lebens“ zeigte diese kleine Sonderausstellung Bilder des Berliner Künstlers Jens Harder. In seinen Bildgeschichten will er „erstmals alle visuellen Vorstellungen über die Entwicklungen ab dem Urknall genannten Nullpunkt zur Entstehung des uns bekannten Universums bündeln“. Ausgewählte Zeichnungen aus dem 350 Seiten starken Band „Alpha“ gaben einen Eindruck von Harders Evolutions-Comic.

Pflanze der Woche

Wie schon in der Vergangenheit wurde die Präsentation der „Pflanze der Woche“ mit Erläuterungen fortgesetzt. Dabei wird die Pflanze, ihr Vorkommen und ihre Verwendung erklärt.

3.1.2 Veranstaltungen

Darwintag, 15.2.2009, 10 – 18 Uhr

Begleitend zur Sonderausstellung „200 Jahre Charles Darwin – eine evolutionäre Entdeckungsreise im Naturkundemuseum“ feierten wir den 200. Geburtstag Darwins gebührend mit einem Aktionstag für die ganze Familie. Mit Führungen, Vorführungen, Mitmachaktionen und Kinderprogrammen boten wir eine abwechslungsreiche Reise durch die Welt der Naturwissenschaften an. Der Förderverein Freunde des Naturkundemuseums e. V. sorgte für das leibliche Wohl.

Internationaler Museumstag „Museen und Tourismus“: 17.5.2009

Zum Internationalen Museumstag lud das Naturkundemuseum traditionell zu einem kostenlosen Besuch ein. Knapp 1.000 Besucher kamen in unser Haus, um die Dauer- und Sonderausstellungen zu erkunden.

11. Karlsruher Museumsnacht: „…entdecken“, 1.8.2009

Getreu dem diesjährigen Motto luden wir auf eine Entdeckungsreise durch die Natur ein – mit einem Programm aus Ausstellungen, Führungen und Mitmach-Aktionen. Schätze des Museums gab es bei der KAMUNA-Ausstellung und bei den Führungen in den Magazinen zu entdecken. Auf der Suche nach versteckten Kostbarkeiten konnten junge Besucher bei der Piratenschatzsuche einige Abenteuer erleben. Ungewöhnliche Sichtweisen waren gefragt, um die Hinweise der diesjährigen KAMUNA-Rallye aufzuspüren. Ganz

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 17. Anlässlich der Sonderausstellung „Dynamik des Lebens“ zeigte das SMNK erstmalig in einem Naturkundemuseum Zeichnungen aus dem Evolutions-Comic „Alpha“ des in Berlin lebenden Künstlers Jens Harder.

genau hinsehen musste man auch bei der mikroskopischen Trüffelanalyse, um herauszufinden, was in der Leberwurst denn wirklich steckt. Mit unseren Forschern gibt es immer wieder etwas zu entdecken, sei es in der Welt der einheimischen Spinnen oder auf Fossiliensuche an den Gletschern Südchiles. Wie solche Funde dann freigelegt werden, zeigten wir bei einer Schaupräparation.

In Führungen für Erwachsene und Kinder wurden die Ausstellungen erkundet: Wir boten Entdeckungsreisen in die faszinierende Natur Madagaskars, auf den Spuren von Charles Darwin, in das Reich der Mineralien oder in die Urzeit und erklärten, wie die Kräfte auf und in der Erde wirken. Wie immer waren auch unsere KAMUNA-Klassiker dabei: das Kakerlakenrennen, die Insektenlichtfangaktion im Nymphengarten, die beliebte KAMUNA-Führung und die spektakuläre Mitternachtsvorführung.

Aktionstag Madagaskar, 20.9.2009, 10 – 18 Uhr

Tonga soa – Willkommen in Madagaskar! Mit madagassischen Spezialitäten, landestypischen Produkten und einem vielfältigen Programm aus Führungen, Vorführungen und Mitmachaktionen luden wir an diesem Aktionstag zu einer Entdeckungsreise nach Madagaskar ein. Vielfältig war wieder einmal das Angebot: Auf dem Madagaskar-Markt mit vielen Erzeugnissen von der Tropeninsel konnte man nach Lust und Laune stöbern, Führungen für Erwachsene, Familien und Kinder machten Madagaskar und seine Geheimnisse erlebbar. An einem Basteltisch konnten die jüngeren Besucher Fingerpuppen mit Motiven passend zur Ausstellung basteln. Außerdem konnte man an einem Tisch madagassischen Bernstein (Kopal) schleifen. Original madagassische Musik wurde den ganzen Tag über gespielt. Im Rahmen des Aktionstages Madagaskar eröffneten wir die kleine Ausstellung „Schatzinsel Madagaskar“ der Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Zur Eröffnung kamen der Botschafter der Republik Madagaskar, S. E. Herr Alphonse Ralison sowie Dr. Rolf Mack von der Abteilung Umwelt der GTZ.

Pilzberatung: August bis Oktober, montags 17 – 19 Uhr

Wie jedes Jahr in der Pilzsaison konnten Pilzsammler ihre „Ernte“ vom Wochenende von Fachleuten durchsehen lassen. Bei der Pilzberatung halfen Mitglieder der Arbeitsgruppe Pilze des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e. V.

Tag der offenen Tür: 14.11.2009

Das Naturkundemuseum Karlsruhe lud wieder zum Tag der offenen Tür ein. Alle interessierten Besucher konnten einen Blick hinter die Kulissen der Ausstellungen und des Vivariums werfen.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 18. Für die Jüngsten gibt es im Naturkundemuseum immer eine Menge zu entdecken. Wie hier am Madagaskar-Tag: mit der großen Lupe!

Unsere Wissenschaftler öffneten die Türen zu ihren Arbeitsräumen, Labors und wissenschaftlichen Sammlungen und gaben Einblicke in ihre Forschungsarbeit.
In verschiedenen Führungen berichteten wir über die Geologie am Oberrhein, über Mineralien, Vulkane, Eiszeitfossilien, Flugsaurier, Dinosaurier und anderes mehr. Die Besucher konnten das Präparieren von Schmetterlingen verfolgen und die Präparate unter dem Mikroskop betrachten. Die Schmetterlingsdatenbank von Baden-Württemberg gab einen Einblick in den landesweiten Artenbestand. Vorratsschädlinge wurden bestimmt.
Aufgrund des großen Besucherzuspruchs fand die Verleihung des Forscherdiploms zum zweiten Mal am Tag der offenen Tür statt. So wurde allen interessierten Besuchern und den Angehörigen der Forscherkinder, die an den sonstigen Terminen unter der Woche nicht teilnehmen können, die Möglichkeit gegeben, der Verleihung beizuwohnen. Mit einer Informationswand und Flyern wurde die Arbeit der Museumspädagogik vorgestellt.
Für das leibliche Wohl sorgte der Förderverein Freunde des Naturkundemuseums Karlsruhe e. V. in bewährter Weise.

Vorträge, Reiseberichte und Lesungen
Wissenschaftler des Naturkundemuseums, anderer Museen und universitärer Institutionen berichteten in populärwissenschaftlichen Vorträgen über ihre Forschungsreisen und aktuellen Forschungsergebnisse:
Ameisen als Bodenorganismen (Januar),
Vortrag und Buchvorstellung: Reiher, Kauz und Wiedehopf – Vögel und ihre Lebensräume in Baden-Württemberg (Januar),
Geothermie – Wege zu einer unerschöpflichen Quelle für Strom und Wärme (Januar),
„Sun and Moon“ statt „Stars and Stripes“ – Malaysia, einziges Land mit einem muslimischen Wasserfall! (Februar),
Käfer des Nepal-Himalaya (Februar),
Das Naturschutzgebiet Kohlplattenschlag (Februar),
Eine kurze Geschichte der Vulkanforschung (März),
Pflanzliche und tierische Schönheiten der Mata Atlântica (März),
Entomologische Eindrücke aus Marokko (März),
Kannibalismus bei Zygaenen (April),
50 Jahre Galapagos National Park: Erfolge und Herausforderung für die Zukunft (April),
Auf Fischfang in der Sierra – paläontologische Streifzüge durch Nordostmexiko (Mai),
Vom Fisch zum Vierbeiner – die evolutionäre Entstehung der Landwirbeltiere (Mai),
Grüne Inseln auf der „Roten Insel“: Naturreservate Madagaskars (Juni),
Eine botanische Reise auf der Allee der Vulkane (September),

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Vom Mars oder von der Erde? – Zur Entwicklungsgeschichte der Ameisen (Oktober),
Landschaft und Klima vor 300 Millionen Jahren (Oktober),
Darwin und die Theologie (Oktober),
Erforschung der Vögel im Drachenbaumregenwald von Madagaskar (Oktober),
Zur Biologie von *Euchalcia bellieri* (Kirby, 1903) und *Euchalcia italica* (Oktober),
Was Darwin außerdem erkannte: Die Bedeutung der Regenwürmer bei der Bodenbildung (November),
Natur und Mensch im Hindukusch und Pamir (November),
Madagaskar – „Arche Noah mit Schlagseite“ (November),
Mendelsche Genetik bei Zygaenen – überraschende Resultate vieljähriger Zuchten (November),
Die Saurier vom Hühnerhof (Dezember),
Waldgeister der Tropen – Lemurenforschung auf Madagaskar (Dezember),
Entstehung, Evolution und Ausbreitung des Lebens aus Sicht der Astrobiologie (Dezember),
Besonderheiten der Pilzflora von Karlsruhe (Dezember).

3.2 Museumspädagogisches Angebot

Das vielfältige museumspädagogische Angebot umfasste in diesem Jahr 1.017 Veranstaltungen. Insgesamt 441 Führungen wurden gebucht, davon 349 für Schulklassen aller Jahrgangsstufen und Schularten. Das beliebte Kindergartenprogramm mit jährlich wechselnden Themen war mit 114 Veranstaltungen wieder gut besucht, ebenso die Geburtstagsprogramme mit 148 Veranstaltungen.

Im Rahmen der Sonderausstellung „Unruhige Erde – Naturgefahren und ihre Risiken“ wurde das Projekt „Kreislauf der Gesteine“ weiter fortgeführt. Aufgrund der äußerst positiven Resonanz ist dieses Projekt mittlerweile Teil des Dauerprogramms der Museumspädagogik.

Das abwechslungsreiche Angebot wurde ergänzt durch die für Besucher kostenlosen Veranstaltungen wie Themenführungen, Sonntagsführungen oder die Vorlesestunde für Kinder. Insgesamt gab es 37 dieser anmeldefreien Veranstaltungen.

Die Kinderkurse für die 6- bis 12-Jährigen fanden wie gewohnt viermal im Monat statt. Inhaltlich war die Palette an Themen sehr vielfältig und lehnte sich thematisch an die Dauer- und Sonderausstellungen an: „Echt hart – wir erforschen Knochen“, „Mit Darwin auf Forschungsreise“, „Die Natur erwacht“, „Wo geht´s lang – von Karte, Kompass und Sonnenstand“, „Kunst trifft Natur – der Jugendstil“, „Artenschutz – wir machen uns für Tiere stark“, „Reise durch das Universum“, „Insel Madagaskar“, „Klimawandel: Wird´s jetzt heiß?“, „Vom Wasser aufs Land – Darwins Entdeckungen“, „Wo der Pfeffer wächst“, „Die unendliche Geschichte der Gesteine“.

Abbildung 19. Zum Tag der offenen Tür erklärt Dr. U. Gebhardt, Leiterin des Referats Geologie, im Präparationslabor, was man beim genauen Hinschauen in Steinen alles erkennen kann.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Naturwissenschaftliche Experimente
Wie in den Jahren zuvor bot das Naturkundemuseum mit Unterstützung der Jugendstiftung der Sparkasse Karlsruhe die erfolgreichen und praktisch immer ausgebuchten Experimentekurse für 5- bis 7-Jährige an. Insgesamt 181 Kurse wurden angeboten, 93 Kindergartengruppen buchten die Experimentekurse über den Telefondienst.
Inhaltlich geht es um zehn unterschiedliche naturwissenschaftliche Themen, die den Wissensdrang der Jungforscher wecken sollen. Die Kinder führen die ungefährlichen Experimente selbst durch und suchen eigene Erklärungen, die gemeinsam diskutiert werden. Nach acht Experimentekursen erhalten die Teilnehmer das begehrte Forscherdiplom des Naturkundemuseums.

Kindergarten
Neben dem umfangreichen Führungsrepertoire wurde auch dieses Jahr wieder ein spezielles Programm für Kindergärten in Anlehnung an die Sonderausstellungen bzw. in Abhängigkeit der Jahreszeiten konzipiert. Folgende Themen wurden angeboten: „Winterwanderung“, „Till, der Tausendfüßer“, „Vulkane“, „Leben in der Steinzeit“, „Fledermäuse“, „Käfer Fred“, „Wohnhaus Baum“, „Fossilien“, „Nachts im Wald“.

Fortbildungen für Lehrer/innen und Erzieher/innen
Im Rahmen der Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer/innen und Erzieher/innen wurden 16 Veranstaltungen mit knapp 189 Teilnehmern durchgeführt. Sowohl Lehrer/innen als auch Erzieher/innen wurden durch die Dauerausstellungen geführt. Außerdem fanden Fortbildungen zu den Sonderausstellungen „Unruhige Erde – Naturgefahren und ihre Risiken“, „Unter unseren Füßen – Lebensraum Boden“ und „Madagaskar – eine vergessene Welt“ statt.

Ferienprogramm
Zur Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ fand vom 7. bis 11.9.2009

Abbildung 20. Verleihung der beliebten „Forscherdiplome“, die sich die Kinder durch vielfachen Kursbesuch redlich verdienen müssen, vor dem Maulwurf-Maskottchen der Sonderausstellung „Unter unseren Füßen“, die im Jahr 2009 noch bis zum März zu sehen war. Um den Maulwurf stehen links Volontärin S. Süss und Kommunikations-Chefin M. Braun, rechts Volontärin F. Thielmann und Museumsdirektor Prof. Dr. N. Lenz.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 21. Hier werden die Grundlagen für die „Forscherdiplome“ geschaffen: F. Thielmann mit Kindern beim Experimentieren rund um das Thema Wasser. Die Experimentekurse gehören zum regelmäßigen Angebot des Hauses.

ein abwechslungsreiches Ferienprogramm statt. Dabei machten 7- bis 11-jährige Kinder im Museum eine spielerische Forschungsreise nach Madagaskar. Sie lernten u. a. die Tiere der Insel kennen und setzten sich mit der Kultur Madagaskars auseinander. Eine Schatzsuche, Fossilien gießen, Pflanzendrucke herstellen sowie Schminken in madagassischer Manier ergänzten das umfangreiche Programm. Die kreativen Ergebnisse des Ferienprogramms wurden während des Aktionstages Madagaskar am 20.9.2009 vorgestellt.

Kinderaktionen am Wochenende

Die seit 2008 angebotenen samstäglichen Kinderaktionen erfreuen sich weiterhin großer Beliebtheit. Auf spielerische und unterhaltsame Weise können Kinder zwischen 6 und 10 Jahren Tiere kennen lernen und selbst untersuchen. Auch in diesem Jahr gab es viel zu entdecken: Regenwürmer (Januar), Tarnungskünstler – Chamäleon & Co. (Februar), Tiere der Nacht – Eulen & Co. (März), Has, Has, Osterhas (April), Tuk, tuk – die Hühner sind los (Mai), Ameisenlöwe – ein Insekt? (Juni), Spinnen: kleine Netzkünstler (Juli), Heuschrecken – die Musikanten der Insekten (August), Schlangen & Co. (August), Flieg, flieg – Drachen im Wind (Oktober), Bunter Blätterreigen (November), Alle Jahre wieder… duftet es weihnachtlich (Dezember).

Französische Woche: 20.6. bis 14.7.2009
Das Vaisseau reist zum …Mars
Le vaisseau voyages vers …Mars

Im Rahmen der Französischen Woche war *Le Vaisseau*, das Wissenschaftszentrum für Kinder und Jugendliche in Strasbourg, am 12.7.2009 bei uns zu Gast. In einem interaktiven, zweisprachigen Theaterstück drehte sich alles um die Planeten und unser Sonnensystem.

3.3 Publikationen

Im Rahmen der Sonderausstellung „200 Jahre Charles Darwin – eine evolutionäre Entdeckungsreise im Naturkundemuseum“ hat die Museumspädagogik eine kleine Darwin-Rallye konzipiert. Sie lud auf eine Forschungsreise durch die Sonderausstellung ein.

Zur Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ erschienen zwei neue Entdecker*aktiv!*-Blätter. Mit der „Schatzsuche in Madagaskar“ machten sich 5- bis 7-Jährige zusammen mit den Eltern auf eine spannende Reise durch die Sonderausstellung, während die 8- bis 12-jährigen Besucher mit der „Expedition Madagaskar“ die verschiedenen Themenbereiche auf spielerische Weise erkunden konnten.

3.4 Besucherzahlen

Im Jahr 2009 war das Museum mit insgesamt 158.972 Personen gut besucht.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 22. Das Malen mit Farben und Früchten war eines der vielen Angebote des Ferienprogramms 2009.

3.5 Zugriffe auf die Internetseite des Naturkundemuseums

Wie die Statistik zeigt, wird unsere Website immer häufiger genutzt. 2009 wurden 370.416 Besuche verzeichnet (2008: 285.085 Besuche). Insgesamt 2.198.099 mal wurden Unter-Seiten aufgerufen. Die Regionalstatistik für Gesamtdeutschland zeigt wie schon im Jahr zuvor, dass mehr als ein Drittel der Besucher aus Karlsruhe stammt. Es folgen Besucher aus den Regionen Pforzheim (7 %), Stuttgart (5,5 %) und Offenburg (4 %). Zwischen 2 und 3 % der Besucher stammen jeweils aus den Regionen Freiburg, Mannheim, Stuttgart, Heidelberg, Kaiserslautern, Heilbronn und Tübingen. Alle anderen Website-Besucher stammen zu geringen Anteilen von unter 1 % aus ganz Baden-Württemberg.

3.6 Presse- und Marketingarbeit

Im Jahr 2009 halfen die Volontärinnen F. Thielmann (bis Mai) und St. Tell in der Museumspädagogik stundenweise im Referat Öffentlichkeitsarbeit aus.

Das Naturkundemuseum Karlsruhe ist weiterhin gut und vor allem regelmäßig in der Presseberichterstattung vertreten. Mit den Sonderausstellungen, den Forschungsergebnissen der wissenschaftlichen Abteilungen, aber auch dem täglichen Programm ist das Museum in den lokalen bis hin zu den internationalen Medien präsent.

Im Marketing wurden die bewährten Werbemaßnahmen weiter fortgeführt und das Angebot des Museums mit entsprechenden Kampagnen beworben: Einladungskarten, Flyer, Plakate in zwei Formaten, die auf öffentlichen Plakatständern sowie in Geschäften und an Veranstaltungsorten aushingen, Großbanner an Brücken sowie am Hauptbahnhof und am Haus selbst und Anzeigen in den wichtigsten Publikationen im Raum Karlsruhe. Die Plakatierung im Format A3 wurde über den Landkreis Karlsruhe hinaus in das benachbarte Umland (Albtal, Murgtal, nördliche Hardt) sowie in die Südpfalz hinein ausgedehnt, da auch diese Regionen zum Einzugsbereich des Museums zählen. Neben der klassischen Werbung gehört zum Marketing auch die Kooperation mit anderen Organisationen und Institutionen. So wurden im Rahmen der Sonderausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ Kontakte zu Vertretern der Tropeninsel hergestellt. Dadurch haben wir auch Musiker und Händler für den Aktionstag Madagaskar gewinnen können.

Außerdem sind nach wie vor Kooperationen mit unterschiedlichsten Institutionen gefragt, bei denen Unternehmen ihren Kunden Vergünstigungen wie ermäßigten Eintritt u. Ä. anbieten (z.B. AOK, Stadtwerke Karlsruhe, RheinpfalzCard, Südbest/3-Löwentakt, Gutscheinbücher etc.). Das Naturkundemuseum Karlsruhe stellte sich auch 2009 wieder in zahlreichen Publikationen vor, die von öffentlichen oder privaten In-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

stitutionen herausgegeben werden (Kulturführer BW, Kulturführer der Technologieregion Karlsruhe, Stadtbuch, Museumsführer etc.)
Zu den Aufgaben der Presse- und Marketingstelle gehört weiterhin die Vermietung der Museumsräumlichkeiten. Die dafür zeitlich befristete Aufstockung der Halbtagesstelle konnte nicht verlängert werden. Mittlerweile nehmen einige „Stammkunden“ die günstige Lage und gute Ausstattung der Räume im Pavillon regelmäßig in Anspruch.
In den Aufgabenbereich der Presse- und Marketingstelle fällt auch die Redaktion des Vierteljahresprogramms, das einen Überblick über die zahlreichen Angebote des Naturkundemuseums gibt. Das Programm ist nach wie vor sehr gefragt, und mittlerweile machen über 1.500 Interessierte von dem Angebot Gebrauch, das Programm regelmäßig zu erhalten.
Neben dem Versand wird das Vierteljahresprogramm mit Hilfe der Kollegen aus der Haustechnik regelmäßig an verschiedenen öffentlichen Stellen ausgelegt.
Weitere wichtige Punkte der Öffentlichkeitsarbeit sind die Kooperation und der Austausch mit anderen Kulturinstitutionen. Wir arbeiten regelmäßig in den verschiedenen öffentlichkeitsorientierten Gremien in der Region mit, in denen es darauf ankommt, das Naturkundemuseum zu repräsentieren und die Interessen des Hauses zu vertreten (Museumsmarketingtreffen, Arbeitskreis kulturelle Öffentlichkeitsarbeit Karlsruhe, Sitzungen des Oberrheinischen Museumspasses etc.)
Der Oberrheinische Museumspass feierte 2009 sein 10-jähriges Jubiläum. Das Geburtstagsprogramm war in mehreren Treffen von den Museumsleitern bzw. den Mitarbeitern der Öffentlichkeitsarbeit vorbereitet worden: eine Ausstellungsreihe zum Thema „Der Oberrhein um 1900“, an dem sich zahlreiche der Mitgliedsmuseen beteiligten, sowie ein Jubiläumswochenende mit Sonderveranstaltungen in den einzelnen Häusern. Der Beitrag des Naturkundemuseum Karlsruhe, die kleine Sonderausstellung „Rendezvous mit der Natur – Pflanzen und Tiere im Jugendstil“ stieß auf eine sehr gute Besucherresonanz. Über 60 Museumspassbesitzer kamen am Jubiläumswochenende ins Museum, um an einer der angebotenen Exklusivführungen in die Sammlungen teilzunehmen.
Die Aktivitäten des Vivariums wurden 2009 in besonderer Weise von der Presse zitiert, weshalb an dieser Stelle gesondert darauf eingegangen werden soll. In der lokalen Presse erschienen 29 Artikel. Primär ging es dabei um diverse Nachzuchterfolge, aber auch das Einsetzen des Riesensalamanders in sein neues Domizil in der Eingangshalle zum Start der Darwin-Ausstellung fand großen Anklang bei den Medien. Ein weiterer Artikel über das Vivarium, insbesondere über die Dauerausstellung „Klima und Lebensräume“, erschien in der Terraristik-Zeitschrift

Abbildung 23. Die Leiterin der Abteilung Kommunikation Monika Braun steht Fragen der Journalisten Rede und Antwort.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 24. Kinderaktion während der KAMUNA: Zur Sonderausstellung Madagaskar bot die Volontärin der Museumspädagogik Cordula Jarvers eine spezielle Führung „Piratenschatzsuche“ für Kinder an.

Reptilia anlässlich der DGHT-Jahrestagung im Naturkundemuseum.
Am 7.2.2009 war J. Kirchhauser zu Gast beim SWR in der Talkshow „Samstagabend“ zu dem Thema „unglaubliche Tiergeschichten“. Vom 16. bis 19.2.2009 stellte das Vivarium unterschiedliche Tiere für die SWR-Produktion „Das Tier in Dir“ zur Verfügung. In „Tatjanas Tiergeschichten“ des SWR war am 24.3.2009 ein Bericht über unseren Riesensalamander zu sehen.

4 Besondere Funktionen und Tätigkeiten

4.1 Querschnittsaufgaben

Mitarbeiter des Museums übernahmen folgende Querschnittsaufgaben: U. Gebhardt (Beauftragte für Chancengleichheit, Katastrophenschutz, Redaktionsarbeit an Carolinea und Andrias), H. Höfer (Erfassung von Sammlungszugängen und Publikationen des SMNK in Datenbanken, Teilnahme an Sitzungen zur Organisation von EU-Projekten), A. Hölzer (Betreuung Bauarbeiten, vor allem Planung des Brandschutzes), R. Kastner (Sicherheitsbeauftragter), H.-W. Mittmann (Vorsitz Personalrat, behördlicher Datenschutzbeauftragter, Koordination Datenverarbeitung), A. Riedel (Betreuung der Photomikroskope mit der Automontage-Software, Aktualisierung der Homepage im Bereich Forschung und IMDAS), S. Scharf (Satz und diverse Repro-Arbeiten), M. Scholler (Zusammenstellung Jahresbericht), R. Trusch (Redaktionsarbeit Carolinea) und M. Verhaagh (Leitung der Bibliothek).

4.2 Beratung

Behörden, Medien und Privatpersonen wurden von Mitgliedern der beiden wissenschaftlichen Abteilungen beraten. Mitglieder der Abteilung Geologie gaben Auskunft über Gesteine, Mineralien und Fossilien, in der Biowissenschaftlichen Abteilung, Referat Botanik, berieten A. Hölzer und G. Philippi über Gefäßpflanzen und Moose. M. Scholler bestimmte Pilze aller Gruppen und fungierte als Berater der Giftnotzentrale Freiburg und als Neomyzeten-Experte der Arbeitsgemeinschaft Biologische Invasionen. Im Referat Entomologie wurde Auskunft erteilt über Schmetterlinge, vor allem im Rahmen „111-Arten-Korb“ im Aktionsplan Biologische Vielfalt des Landes Baden-Württemberg (R. Trusch, M. Falkenberg), Käfer (A. Riedel, W. Hohner), Ameisen, Wespen und Hornissen (M. Verhaagh). Mitarbeiter des Referats Zoologie und des Vivariums, vor allem H. Höfer, H. Kirchhauser und W. Mittmann stellten ihre Fachkenntnisse bei Anfragen zu Tierfunden und Naturbeobachtungen zur Verfügung. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Naturkundemuseums sind Sachverständige und Ansprechpartner für die Zollbehörden bei der Umsetzung der internationalen Artenschutzabkommen: M. Braun (Säugetiere), H. Höfer (Spinnentiere),

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 25. Vorlesungen für Studenten des „KIT“ (Karlsruher Institut für Technologie), so der neue Name für den Zusammenschluss des Forschungszentrums Karlsruhe und der Universität Karlsruhe seit 2008, finden auch im SMNK statt. Hier ein Blick in die Paläontologie-Vorlesung von Prof. Dr. E. „Dino“ Frey, dem Leiter der Abteilung Geowissenschaften.

A. Hölzer (Torfmoose), J. Kirchhauser (Korallen), A. Kirschner (Reptilien), H.-W. Mittmann (Vögel), A. Riedel (Käfer), R. Trusch (Schmetterlinge) und M. Verhaagh (Ameisen).

4.3 Tagungen, Vorträge, Poster und Führungen

Von den Mitgliedern der wissenschaftlichen Abteilungen wurden 24 wissenschaftliche (meist an Fachtagungen) und 21 populärwissenschaftliche Vorträge gehalten, 14 Führungen und Exkursionen durchgeführt (Sammlungen, Vivarium, Gelände) und 13 Poster bei Kongressen gezeigt.

Vom 23. bis 26.9.2009 wurde im Museum die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde abgehalten. Nach einem Einführungsvortrag am Vorabend zum Thema „80 Jahre Moorforschung am Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe“ durch A. Hölzer wurden 14 Fachvorträge zum Thema Moor und Torf vor etwa 80 Teilnehmern gehalten. Aufgelockert wurde die Veranstaltung durch eine halbtägige Exkursion in den Bienwald und eine ganztägige in das Gebiet der Hornisgrinde im Nordschwarzwald. Dabei wurden die Ergebnisse der langjährigen Forschung der Botanischen Abteilung in den Mooren und sie betreffende Naturschutzprobleme vorgestellt. Die Vorträge sollen in der TELMA, der Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde, veröffentlicht werden.

H. Höfer ist der Vereinigung PLAZI.org beigetreten, die zum Ziel hat, digitalisierte taxonomische Literatur dauerhaft offen verfügbar zu machen und dafür Software (GoldenGate) sowie eine Internet-Datenbank entwickelt hat (www.plazi.org). Im Dezember organisierte er am SMNK ein Treffen internationaler Datenbankexperten zu diesem Thema.

4.4 Lehre und Ausbildung

Im Referat Paläontologie führte E. Frey zwei studentische Exkursionen durch, gestaltete ein Oberseminar zum Thema „Tierflug“ und ein Praktikum über die Cytologie, Anatomie und Biomechanik von Wirbeltieren am Karlsruhe Institute of Technology (KIT). Ebenso ist er Haupt- oder Ko-Betreuer von vier Diplomanden und sechs Doktoranden (Universitäten Ellwangen, Karlsruhe, Heidelberg, Witten-Herdecke). Im Referat wurden ferner Schülerprojektgruppen der Helmholtz-Realschule Stutensee zum Darwin-Jahr („Entwicklung der Pferde“, „Entwicklung der Elefanten“), vier Schülerpraktikanten, vier studentische Hospitanten und zwei wissenschaftliche Hilfskräfte betreut. R. Trusch ist Co-Betreuer einer Dissertation. Außerdem wurden Hospitanten in den Referaten Botanik (4), Entomologie (3) und Zoologie (5) betreut, im Referat Botanik zusätzlich eine Facharbeit (Berufsakademie). J. Kirchhauser unterrichtete an 19 Tagen an der Berufsschule für Zootierpfleger in Ettlingen in den Fächern

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

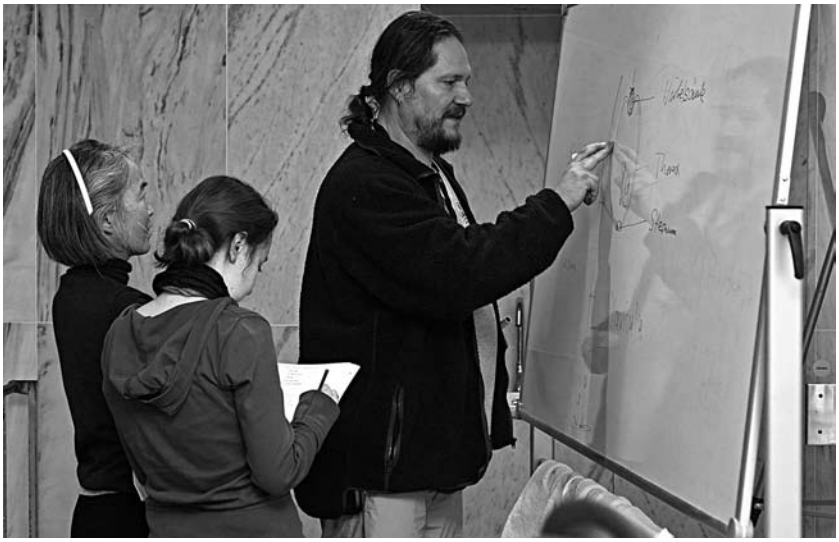

Abbildung 26. Wurde etwas nicht gleich richtig verstanden, dann erläutert Prof. Dr. E. Frey gern noch einmal den Sachverhalt.

Aquaristik und Terraristik. Im Vivarium wurden insgesamt 61 Hospitanten betreut (5 angehende Zootierpfleger, 44 Schüler im Rahmen der Berufsorientierung, 12 weitere Interessierte).

4.5 Gastwissenschaftler

An den wissenschaftlichen Abteilungen haben insgesamt 96 Gastwissenschaftler gearbeitet.

4.6 Mitarbeit in Kommissionen

N. Lenz ist Vorstandsmitglied der Akademie für Wissenschaftliche Weiterbildung Karlsruhe (AWWK). E. Frey ist in der CITES-Gutachterkommission „Elfenbein“, wissenschaftlicher Beisitzer des Vereins „*Homo heidelbergensis* von Mauer e.V.“, Beisitzer im Vorstand der Paläontologischen Gesellschaft, Schriftführer und ab Sommer 2009 Vizepräsident der European Association of Vertebrate Palaeontologists, Gutachter für „Jugend forscht“ sowie für die Humboldtstiftung und National Science Foundation (NSF), Fachgutachter und Mitglied der Fachkollegiums Geologie/Paläontologie der Deutschen Forschungsgemeinschaft. U. Gebhardt und W. Munk sind Mitglieder der Deutschen Stratigraphischen Kommission – Subkommission für Perm-Trias-Stratigraphie. A. Hölzer ist Beirat in der Botanischen Arbeitsgemeinschaft SW-Deutschlands und jeweils Mitglied der Exkursions-Gruppe Verein Forstliche Standortkunde und des Kuratoriums der Oberdorfer-Stiftung, dessen Vorsitz G. Philippi bekleidet. M. Scholler arbeitet im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM) als wissenschaftliches Beiratsmitglied der „Rote Listen Pilze Deutschlands“. Mit der November-Sitzung in Düsseldorf beendete V. Wirth seine Mitwirkung in der VDI-Kommission „Reinhaltung der Luft“ nach über 25jähriger Tätigkeit, während der er maßgeblich an der Entwicklung mehrerer Richtlinien zu „Biologischen Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen (Bioindikation)“ beteiligt war. R. Trusch ist ordentliches Mitglied im Naturschutzbeirat der Stadt Karlsruhe sowie 1. Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. und leitet die Entomologische Arbeitsgemeinschaft. Außerdem ist er im Vorstand der Societas Europaea Lepidpterologica und der Entomofaunistischen Gesellschaft tätig. M. Verhaagh fungierte als Fachgutachter der DFG.

4.7 Mitarbeit bei Zeitschriften

L. Beck, G. Ebert, G. Philippi, M. Scholler und V. Wirth begutachteten Artikel für die Zeitschrift Carolinea. Des Weiteren fungierten als Reviewer: E. Frey für Die Naturwissenschaften, Oryctos, Neues Jahrbuch Geologie und Paläontologie, Proceedings of the Royal Society London, Acta Palaeontologica Polonica, Palaeontology, PalArch, Zitteliana, Revista Mexicana, Mitteilungen des Naturkundemuseums Berlin, Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde und Swiss Journal of Palaeontology (als Mitherausgeber), A. Riedel für Insect Systematics & Evolution,

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft und Zootaxa, H. Höfer für Journal of Arachnology, Revista Iberica de Aracnologia und STOTEN Science of the Total Environment, A. Hölzer für Vegetation History, Archaeobotany, Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde und Geobios, M. Scholler für Mycologia, Mycological Research und Mycotaxon, R. Trusch für Entomologische Zeitschrift (auch Beirat) und Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz und M. Verhaagh für Carolinea, Ecotropica, Entomologie heute, Insectes Sociaux, Myrmecological News und Soil Organisms. U. Gebhardt und R. Trusch leiteten die Redaktion der Zeitschriften Carolinea und Andrias. J. Kirchhauser war als Lektor für die Fachzeitschrift „Der Meerwasser-Aquarianer“ tätig. H. Höfer ist Redaktionsmitglied der Zeitschriften Journal of Venomous Animals, Toxins und Environtropica und von Revista Universidade Positivo de Biologia e Saúde. Für den Kongressband zum 15. Internationalen Bodenzoologie-Kolloquium der Zeitschrift Pesquisa Agropecuária Brasileira PAB fungierte H. Höfer als Sektionseditor.

4.8 Nachzuchten im Vivarium

Für eine Sensation sorgte das Bambushai-Weibchen „Mariechen“ (*Chiloscyllium plagiosum*) mit der erneuten Geburt eines Jungtieres, nachdem sie seit 13 Jahren ohne Männchen im Vivarium lebt. Es wird von einer Spermaspeicherung ausgegangen. Ein weiterer Zuchterfolg konnte bei den Südlichen Tomatenfröschen (*Dyscophus guineti*) vermeldet werden. Durch zwei Eiablagen wurden ca. 600 Frösche geboren und z.T. in der Ausstellung gezeigt. Die Zucht erfolgte ohne Zugabe von Hormonen; sie gelang erst zum zweiten Mal in Europa. Eine weitere Besonderheit war der Schlupf von insgesamt sechs Waranen (*Varanus glauerti*). Im terrestrischen Bereich wurden vier Albino-Tigerpythons (*Python molurus bivittatus*), 21 Greifschwanz-Lanzenottern (*Bothriechis schlegelii*), drei Türkise Zwerggeckos *(Lygodactylus williamsi)*, sechs Trauerwarane (*Varanus tristis*), fünf Weißlippenanolis (*Anolis coelestinus*) und zwei Felsen-Klapperschlangen (*Crotalus lepidus*) geboren. Die Schrecklichen Pfeilgiftfrösche (*Phyllobates terribilis*) konnten zum ersten Mal erfolgreich mit drei Jungtieren nachgezüchtet werden. Von dem Dreistreifen-Blattsteiger (*Amereega trivittata*) gelang die Nachzucht von 164 Jungtieren. In der Süßwasseraquaristik wurden neben den üblichen Buntbarscharten auch 20 Pfauenaugen-Stechrochen (*Potamotrygon motoro*) gezüchtet. Im Meerwasserbereich sind vor allem die Nachzuchten der geschützten Seepferdchen hervorzuheben: 42 Zebraschnauzen-Seepferdchen (*Hippocampus barbouri*) und 109 Langschnäuzige Seepferdchen (*Hippocampus reidi*). Daneben gelang auch die seltene Nachzucht von 33 Sulu-Seenadeln (*Dunckerocampus pessuliferus*) und von 20 Banggai-Kardinalbar-

Abbildung 27. „Hier geht‘s zu den Babys“ – Auch im internationalen Maßstab ist das Vivariums-Team um J. Kirchhauser mit Nachzuchten äußerst erfolgreich.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 28. Was sind das für Früchte? Welche Pflanzenteile essen wir eigentlich – Beere oder Sammelnuss? Auch dies war ein Thema im Ferienprogramm.

schen (*Pterapogon kauderni*). Die Dauerzucht des Kleingefleckten Katzenhais (*Scyliorhinus canicula*) lief mit 58 Jungtieren weiterhin erfolgreich. Großes Augenmerk galt in alter Tradition der Zucht von tropischen Korallen.

5 Wissenschaftliche Abteilungen

5.1 Geowissenschaftliche Abteilung

5.1.1 Referat Geologie, Mineralogie und Sedimentologie

Wissenschaftliche Schwerpunkte und Projekte

Permokarbon

Arbeitsschwerpunkt ist die sedimentologisch-stratigraphische Neubearbeitung des Permokarbonprofils der Forschungsbohrung Querfurt 1/64. Im Ergebnis wird ein Richtprofil für die sedimentologische und fazielle Entwicklung des intramontanen Permokarbons Mitteleuropas vorliegen. Die Dokumentation des Rotliegendprofils wurde 2009 abgeschlossen. Erste Tests zur Paläomagnetik des Profils erbrachten Ergebnisse, die eine Neueinstufung des Rotliegend in der Saalesenke zur Folge haben und in der Konsequenz zu einer völligen Umstellung der Korrelationen und Sedimentationsmodelle für das Rotliegend Mittel- und Norddeutschlands führen. Als Auftragsarbeit für das Landesamt für Geologie und Bergbau Sachsen-Anhalt wurde die log-Korrelation von ca. 60 Rotliegend-Bohrungen in der Altmark begonnen. Ziel ist die Angleichung der dort verwendeten Lithostratigraphie an die deutschlandweit einheitliche Gliederung des Norddeutschen Rotliegend (Gebhardt 1991, 1995) und in der Verknüpfung mit dem Profil Querfurt der Anschluss der Saalesenke an diesen Sedimentationsraum. (Leitung: U. Gebhardt)

Permotrias

Der seltene Holocephale *Menaspis armata* Ewald aus dem thüringischen Kupferschiefer wurde zwischenzeitlich im Universitätsklinikum Halle (Saale) geröntgt und im CT dreidimensional dargestellt. Die CT-Untersuchungen bilden eine wichtige Grundlage für die weitere Präparation des Stückes. Die Röntgenaufnahmen zeigen, dass es sich hierbei um das einzige bisher bekannte Individuum mit einem komplett erhaltenen Schwanz handelt, wodurch sich neue Erkenntnisse zur Rekonstruktion von *Menaspis armata* ergeben. Die *Janassa*-Funde aus dem Richelsdorfer Kupferschiefer, die im Jahr 2006 mit der Sammlung Simon (Cornberg) ins SMNK gelangten, wurden nachpräpariert. Bisher war davon ausgegangen worden, dass diese petalodontiforme Chondrichthyes-Gattung in Westdeutschland nur mit der Form *Janassa bituminosa* (Schlotheim) vertreten war. Untersuchungen während der Nachpräpara-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

tion ergaben jedoch zwei Nachweise für die Form *Janassa korni* (Weigelt), die bisher ausschließlich auf den Zechstein 1 der Mansfelder- und Sangerhäuser-Mulde (Sachsen-Anhalt) beschränkt zu sein schien. Aus der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Berlin (BGR) wurden einige Bohrproben entliehen. Diese Proben stammen aus Bohrungen, die in den 1920er Jahren im damaligen Memel (heute Klaipèda) im nördlichen Ostpreußen (heute Litauen) niedergebracht wurden. Die stratigraphische Deutung früherer Bearbeiter für die so genannten „Purmallener Mergel", reichte von Perm (Rotliegend) bis Buntsandstein. Die Untersuchung der liegenden Karbonate, einschließlich der darin enthaltenden Fossilführung, ergab nun eindeutig eine Datierung dieser in den Zechstein 1. Diese als „Schaumkalk" bezeichneten Gesteine lassen sich hinsichtlich ihrer Lithologie und Fossilführung direkt mit den Randkarbonaten am Ostrand der Rheinischen Masse vergleichen, welche dem A1Ca (Karbonatfazies des Anhydritknotenschiefers) zuzuordnen sind. Demzufolge handelt es sich bei den hangenden, roten Purmallener Mergeln um Zechstein-Salztone (rezessive Endphasen, wahrscheinlich der ersten drei Zechstein-Folgen) (U. Gebhardt & W. Munk).
Zu wissenschaftlichen Sammlungen und Präparation im Referat siehe Kap. 5.1.2.

Forschungs- und Sammlungsreisen, Exkursionen
Zur Dokumentation des Bohrprofils Querfurt 1/64 und eines Vergleichsaufschlusses in Sachsen-Anhalt waren insgesamt acht Wochen Aufenthalt im Bohrkernlager des Landesamtes für Geologie und Bergbau Sachsen-Anhalt und im Gelände bei Eisleben nötig (U. Gebhardt). U. Gebhardt nahm an einer Tagesexkursion zum Thema „Buntsandstein der Region" und an einer 3-tägigen Exkursion des Arbeitskreises Trias der Stratigraphischen Subkommission Perm/Trias Deutschlands teil.

Sonstige Tätigkeiten
Mit der Erarbeitung eines Ausstellungsmoduls „Meteoriten" und „Frühgeschichte der Erde" zur Ergänzung der Ausstellung „Geologie am Oberrhein" wurde begonnen (U. Gebhardt).

5.1.2 Referat Paläontologie und Evolutionsforschung

Wissenschaftliche Schwerpunkte und Projekte
Rupelton „Frauenweiler"
Die wissenschaftlichen Grabungen in der Tongrube Unterfeld wurden weitergeführt (Leitung: E. Frey, W. Munk, U. Gebhardt, Dr. Norbert Micklich; Prof. Johanna Eder; Mitarbeiter: A. und H.

Abbildung 29. Hoher Besuch am Tyndall-Gletscher: Prinz Willem-Alexander van Oranje der Niederlande und Prinzessin Maxima van Oranje-Nassau besichtigten unsere Grabungen im Torres del Paine Nationalpark, Südchile. – Foto: E. Frey.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 30. Judith Pardo, eine Doktorandin aus Punta Arenas, Südchile, die aktuell im Karlsruher Naturkundemuseum forscht, klebt in ihrem Feldlabor am Tyndall-Gletscher im Torres del Paine-Nationalpark im Schneegestöber Ichthyosaurier-Fragmente zusammen. – Foto: E. Frey.

Oechsler und andere Mitglieder des Paläo-Geo e.V., Prof. Norbert Rieder und Dr. Ludwig Hildebrandt). Das vom Ehepaar Oechsler (Waghäusel) ans SMNK abgegebene Material wurde präpariert, bestimmt, sortiert und an die entsprechenden Bearbeiter weitergeleitet. Im Frühjahr fand in der Tongrube Unterfeld eine von der National Geographic Society finanzierte Grabung unter der Leitung von N. Micklich (Hessisches Landesmuseum Darmstadt) statt. Die Grabung förderte eine Seekuh, einen weiteren Kolibri, den ersten bekannten und nahezu vollständigen juvenilen Riesenhai und eine Schildkröte zu Tage. Die Grabungsgenehmigung hierzu wurde kurzfristig durch das SMNK erwirkt (E. Frey).

Höwenegg

Die Grabungskampagne 2009 wurde in der Zeit vom 20.4. bis 13.5.2009 unter Mitwirkung von W. Mittmann und R. Bernor (Referat Zoologie) durchgeführt. Die beiden Fundkomplexe, die in der 2008-Grabungskampagne angeschnitten worden sind, wurden jeweils sondiert. Bei dem einen handelte es sich um ein weiteres komplettes Antilopenskelett (*Miotragocerus*). Der zweite Fund entpuppte sich als kompletter Oberschenkel eines so genannten „Krallentieres“ (*Chalicotherium*), dessen Präparation sich als zeitaufwändig erwies, da er in zahllose Einzelstücke zerfallen war. Die Antilope wurde abgegipst und für die Bergung im Jahr 2010 vorbereitet. Die Grabungsarbeiten wurden bis auf die Schichtoberkante von Höw 03/I,13 fortgesetzt. Die Grabung erbrachte 57 weitere bergungswürdige Kleinfunde. Zusätzlich wurden im „Leichenfeld-Horizont“ der Schicht Höw 03/I,11 zwei weitere Säugetierfundkomplexe angeschnitten. Vermutlich handelt es sich bei beiden um *Miotragocerus*-Skelette. Diese Funde sollen während der nächsten Grabungskampagne sondiert und geborgen werden. Die Präparation der Kleinfunde erbrachte den Erstnachweis eines Bibers in der Fossilienlagerstätte Höwenegg. Es handelt sich dabei um den rechten Unterkiefer mit kompletter Bezahnung des kleinwüchsigen Castoriden *Trogontherium* (*Euroxenomys*) *minutum* (H. v. Meyer, 1838). Frau Catherine Mitchell (University of Albuquerque, New Mexico) führte umfangreiche Probenentnahmen an Ungulatenzähnen, überwiegend aus dem Altbestand der Höwenegg-Sammlung, für isotopengeologische Untersuchungen durch. (Leitung: W. Munk, W. Mittmann).

Kurzschwanzflugsaurier

Die Windkanalexperimente mit der neuen Waage liefen das ganz Jahr über erfolgreich und

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

förderten erste Ergebnisse zutage. Die Modelle wurden von R. Elgin und R. Kastner gebaut. Erstmals wurden die Unterschiede von vier verschiedenen Flugsaurierkonfigurationen vergleichend gemessen. Das Flugsaurierskelettmodell, das vom Institute for Vertebrate Palaeontology Beijing (IVPP) Peking mit finanzieller Unterstützung durch die Hirsch-Stiftung für Ausstellung und Projektarbeit beschafft werden konnte, wurde nach aktuellem Kenntnisstand neu aufgebaut. Diese Arbeiten zogen sich bis in den Spätherbst hin, da einige Knochen neu modelliert werden mussten. (Leitung: E. Frey, Mitarbeiter: R. Elgin, R. Kastner sowie T. Schenkel und U. Dormann vom Karlsruhe Institute of Technology).

Zechstein

Durch die Vermittlung des Hobbypaläontologen Silvio Brandt (Halle/S.) konnte erstmals eine gut stratifizierte Fauna aus dem kontinentaleuropäischen Zechstein 2 genauer taxonomisch untersucht werden. Das Material stammt aus dem Hauptdolomit (Ca2, Staßfurt-Karbonat) vom Mühlberg bei Niedersachswerfen am südöstlichen Harzrand. Da aus dem mitteleuropäischen Zechstein 2 bisher nur sehr wenige Fossilien bekannt sind, können hier keine direkten Bezüge hergestellt werden. Ebenso lässt sich diese Mühlberg-Fauna nur ansatzweise aus dem älteren mitteleuropäischen Zechstein 1 ableiten. Gute laterale Bezüge bestehen allerdings zum englischen Zechstein 2 (Aislaby Group, Roker Formation), wobei sich die dortige Z2-Faunenvergesellschaftung auch besser biostratigraphisch aus dem englischen Zechstein 1 (Don Group) ableiten lässt.

Buntsandstein

Zur Vorbereitung für geplante Projekte im nordbadischen Buntsandstein wurden Vorexkursionen durchgeführt. In der Röt-Folge (Oberer Buntsandstein) ergaben sich überraschenderweise sehr gute Fundmöglichkeiten für Fossilien (U. Gebhardt, S. Giersch & W. Munk). Aus dem alten Sammlungsbestand des SMNK konnte ein problematischer Fossilfund aus dem Oberen Buntsandstein von Durlach-Eisenhafengrund als Käfer identifiziert werden. Mit *Durlachia striata* Frey, Giersch & Munk 2009 liegt hiermit eine der ältesten Coleopteren Deutschlands vor. Im nordhessischen Buntsandstein wurde ein weiteres Projekt vorbereitet. Hier gibt es deutliche Hinweise für eine marine Beeinflussung in der Volpriehausen-Formation des Mittleren Buntsandsteins. Dieses Projekt soll zur Klärung der lateralen und stratigraphischen Ableitung der Faunenführung in den so genannten „*Avicula*-Schichten“ beitragen (W. Munk).

Abbildung 31. Wie atmeten Flugsaurier? Die beiden amerikanischen Zoologen und Physiologen Jaap Hillenius und Nicolas Geist diskutieren in Karlsruhe unsere Befunde. – Foto: E. Frey.

Mauer

Nach diversen Begehungen und Besprechungen vor Ort wurde ein Grabungsantrag formuliert und im Herbst 2009 eingereicht (E. Frey, W. Munk, D. Schreiber, Verein Homo heidelbergensis von Mauer e. V., Gemeinde Mauer).

Biomembranen

Es handelt sich dabei um ein vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt finanziertes Projekt, dessen Ziel es ist, im Rahmen einer Dissertation die Membraneigenschaften von Flugtieren mit Membranbespannung, wie Flugsauriern und Fledermäusen, zu erforschen. Parallel arbeitet ein Team aus Materialkundlern, Bauingenieuren und Architekten anderer Institute daran, diese Daten in neue multifunktionale Membranwerkstoffe

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

umzusetzen. Das Einsatzgebiet dieser neuen Membranen läge unter anderem in faltbaren Schüttbehältern, mobilen Abdachungen über Sportarenen und in so genannten fliegenden Hallen, die in Katastrophengebieten schnellen Schutz gegenüber Wind und Wetter bieten.
Die Arbeiten an den Projekten „Kreidefische", „Miozäne Fauna der Bohlinger Schlucht" (Projektverantwortlicher: S. Giersch) und „Pinnipedia" (Projektverantwortliche: C. Burkhardt) wurden fortgesetzt. C. Burkhardt stellte Gruppenmerkmale für die Erarbeitung der Endkonstruktionen eines konstruktionsmorphologischen Evolutionsablaufes zusammen und koordinierte diese mit Beobachtungen zur Bewegung. Mit Arbeiten an der Projektvorbereitung „Öhningen" und „Paläoökologie-Buntsandstein" wurde begonnen (S. Giersch, U. Gebhardt, W. Munk).

Wissenschaftliche Sammlungen

Die Integration der geologisch-paläontologischen Sammlungsbestände des ehemaligen geologisch-paläontologischen Instituts der Universität Karlsruhe, die 2006 ins SMNK gelangten, wurde vorerst abgeschlossen. Die Arbeiten wurden durch den studentischen Hospitanten Sebastian Roos (Universität Heidelberg) unterstützt. Devon, Jura, Kreide und Tertiär liegen weiterhin als vorsortierte Kontingente vor, da dafür in den regulären Sammlungseinheiten einstweilen kein Platz vorhanden ist.
Im Jahr 2009 konnte die Geowissenschaftliche Abteilung zwei nennenswerte Schenkungen aus Privatbesitz verzeichnen. In der Sammlung Mathias Fischer (Karlsruhe) befindet sich ein repräsentatives Kontingent einer durch Gymnospermen dominierten Rotliegend-Flora (Goldlauter-Formation) aus dem Rennsteigtunnel bei Oberhof (Thüringen), welches Herr Fischer während der Bauphase sammeln konnte. Dieses Material ist insofern von Bedeutung, als die entsprechenden Fundmöglichkeiten nach Fertigstellung des Rennsteigtunnels erloschen sind. Die Sammlung Wallner (Pforzheim) beinhaltet einen guten Querschnitt an Fossilien aus dem Unteren Muschelkalk im Großraum Pforzheim, die Herr Martin Wallner in den 1970er Jahren zusammengetragen hatte. Unter anderem ist hier auch ein Exemplar des sehr seltenen Mesoammoniten *Serpianites antecedens* (Beyrich) vertreten.
Die Zahl der Neuzugänge beträgt ca. 863 (siehe Tab. 1). Davon wurden 13 Positionen auf EDV inventarisiert. Die Bereitstellung von zitierfähigen Sammlungsnummern erfolgt weiterhin im Bedarfsfall durch W. Munk. Der 2008 von S. Giersch und W. Munk initiierte Sammlungsteil „Geologischer Rahmen des vor- und frühgeschichtlichen Menschen in Mitteleuropa" wurde weiter ausgebaut. 2009 kam weiteres Material aus der nordhessischen Fundstelle Oberaula-Hausen hinzu. Diese Artefakte wurden überwiegend in Levallois-Technik hergestellt und sind zeitlich ins Mittelpaläolithikum (Neandertaler) zu stellen.
Die Vorbereitungen für die Erfassung der Mineralogischen Sammlung mit IMDAS wurden vorangetrieben und die Stelle eines wissenschaftlichen Volontärs besetzt. Die bereits 2006 als Schenkung an das SMNK gelangte umfangreiche mineralogische und lagerstättenkundliche Sammlung Bechstein, die sich in einem sehr schlechten Zustand befand, wurde gereinigt, sortiert und so ca. 200 Stücke für die Inventarisierung vorbereitet. Einzelne mineralogische Stücke aus der Sammlung Wallner wurden katalogisiert (U. Gebhardt, A. Fuhrmann).
Insgesamt fanden etwa 20 Leihvorgänge statt.

Präparation

Objekte aus diversen Grabungen, Schenkungen, Ankäufen und aus den Sammlungen des SMNK wurden präparatorisch behandelt. Dazu gehören im Einzelnen Kleinfunde (Pflanzenreste, Insekten und marine Invertebraten) aus dem Rupelton der Tongrube Unterfeld (Frauenweiler) bei Rauenberg, isolierte Einzelfunde aus der Frühjahrsgrabungskampagne im Höwenegg (Hegau), eine Reihe bisher unbearbeiteter pleistozäner Säugetierreste aus dem Sammlungsaltbestand des SMNK. Bemerkenswert ist hier ein fragmentaler Nashornschädel, der dem relativ seltenen Steppennashorn *Stephanorhinus hemitoechus* (Falconer) zugewiesen werden konnte. Ein Elefantenmolar erwies sich als altpleistozäner Südelefant *Mammuthus meridionalis* (Nesti). Weiterhin präpariert wurde Material aus der „Permotrias", die Rotliegend-Flora aus dem Rennsteigtunnel bei Oberhof (W. Munk), Pisco-Fossilien (*Tursiops*) und Mexiko-Fossilien (Fische) (C. Birnbaum), ein kreidezeitlicher Flugsaurier aus Brasilien, ein jurazeitlicher Flugsaurier aus Solnhofen und ein kreidezeitliches Krokodil aus Brasilien (R. Kastner).

Forschungs- und Sammelreisen, Exkursionen

Zwei Forschungsreisen im Rahmen des DFG-Projektes FR 1314/10-1 gingen nach Mexiko (E. Frey, W. Stinnesbeck). Trotz der politischen Probleme wurde weiteres Sammlungsmaterial

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tabelle 1. Sammlungszugänge in der Abteilung Geowissenschaften

Erwerbsmodus	Fundort und Stratigraphie	Sammlungsteil	Stückzahl
SMNK-Grabung	Höwenegg (Hegau); Obermiozän	Paläontologie	ca. 60
SMNK-Grabungen	Rauenberg; Mitteloligozän	Paläontologie	ca. 50
SMNK-Exkursionen	Pfinztaler Graben; Oberer Buntsandstein	Paläontologie	ca. 40
SMNK-Exkursionen	Mitteldeutschland (diverse); Zechstein	Paläontologie	ca. 100
SMNK-Exkursionen	Oberaula-Hausen (Nordhessen); Artefakte in Levallois-Technik (Moustérien)	Paläontologie	ca. 60
SMNK-Exkursionen	Königsbach-Stein (Kraichgau); Artefakte (Jungpaläolithicum bis Neolithicum)	Paläontologie	ca. 20
Schenkung M. Fischer (Karlsruhe)	Rotliegendes	Paläontologie	ca. 100
Schenkung M. Wallner (Pforzheim)	Muschelkalk	Paläontologie	ca. 50
Ankauf aus Mitteln des Zentralfonds	Marokko, Oberkreide (Cenoman)	Vogel Paläontologie	1
Diverse		Paläontologie	ca. 20
Schenkung M. Wallner (Pforzheim)	Deutschland, Italien, Österreich, Afrika	Geologie	ca. 40
Schenkung M. Wallner (Pforzheim)	Deutschland, Italien, Österreich, Afrika	Mineralogie	ca. 100
Schenkung Bechstein (Karlsruhe)	Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien, USA	Mineralogie	ca. 200
Ankauf aus Mitteln des Zentralfonds	Kolumbien	Smaragd für die Schausammlung/ Mineralogie	1
Ankauf aus Mitteln des Zentralfonds	Fukang, Xingjiang Provinz, China	Pallasit für die Schausammlung/ Mineralogie	1
Diverse		Mineralogie	ca. 20
Summe			ca. 863

aus den Plattenkalken bei Muzquiz und St. Carlos gesichtet, darunter auch Fischmaterial, das in Karlsruhe bearbeitet werden soll. Prospektionen wurden in der Sierra de Arteaga an neuen Plattenkalkaufschlüssen durchgeführt. S. Giersch weilte im September 3,5 Wochen in Saltillo (Mexiko) und Umgebung, um an neuen Fischfunden zu arbeiten (DFG-Projekt FR1314/10-2). Im Februar nahm E. Frey im Rahmen eines DFG-Projektes "Ichthysaurier im Torres del Paine Nationalpark", das in der Universität Heidelberg verwaltet wird, an einer Expedition zum Westrand des Tyndallgletschers in Südchile teil.

Im Tertiär des Höweneggs fand eine 4-wöchige Grabung statt (W. Munk, S. Jahnke, S. Boenig, S. Giersch), ebenso mehrere eintägige Grabungsaufenthalte in der Tongrube Unterfeld bei Rauenberg (E. Frey, U. Gebhardt, S. Giersch, W. Munk, S. Monninger). W. Munk und S. Giersch nahmen im Oktober an einer Tagesexkursion zum Thema „Buntsandstein der Region" und U. Gebhardt an einer 3-tägigen Exkursion des Arbeitskreises Trias der Stratigraphischen Subkommission Perm/ Trias Deutschlands teil.

Sonstige Tätigkeiten

Darüber hinaus waren die Mitarbeiter der Abteilung auf den verschiedensten Gebieten aktiv: Beteiligung an Museumsveranstaltungen wie dem „Darwin-Tag", dem „Tag der offenen Tür" und der „KAMUNA". Innerhalb des Projektes WiS (Wissenschaft in die Schulen) wurde Lehrmaterial über Werkzeuge von steinzeitlichen Kulturen erstellt und die zugehörige Lehrerfortbildung

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

durchgeführt (E. Frey, W. Munk, S. Jungnickel). Der SWR (Rundfunk) Baden-Baden wurde mit Leihmaterial für die TV-Produktion „Das Tier in Dir“ (Drei-Teiler: 2009 u. 2010) versorgt (W. Munk). Schließlich wurden die Vereine NAOM e. V. / NLUK e. V. Deutschland / Kreta bei der Bergung pleistozäner Säugetiere auf Kreta beraten und Vorbereitungen für ein Permotrias-Projekt in den Talea Ori (Nordkreta) getroffen (W. Munk).

Ausstellungsarbeit

Ausstellungschwerpunkt war die Konzeption und Umsetzung der von der Landesstiftung geförderten Installation „Dynamik des Lebens“. Diese Ausstellung wurde inhaltlich von E. Frey entworfen und mithilfe der Vertragspartner Contexts Relationen und PXNG.LI umgesetzt. R. Kastner und C. Birnbaum bauten ein Diorama mit der Lebewelt des Burgess-Schiefers (Mittelkambrium). Die Ausstellung wird durch Fossilmaterial aus den Sammlungen des SMNK eindrucksvoll ergänzt (W. Munk, S. Jungnickel). Ein Teil der Modelle sind Leihgaben des Hessischen Landesmuseums Darmstadt. Die Geowissenschaftliche Abteilung wirkte beim Aufbau der Darwin-Ausstellung mit. Als Ergänzung für die Dauerausstellung „Im Reich der Mineralien“ wurde ein Informationsblatt zu den ausgestellten Mineralien für Besucher konzipiert (A. Fuhrmann). Darüber hinaus waren die Mitarbeiter der Abteilung an der Gestaltung der Ausstellung „Madagaskar – eine vergessene Welt“ (R. Kastner, W. Munk) beteiligt. Außerdem erfolgte die Bereitstellung und Deklarierung von Sammlungsmaterial (W. Munk) für die externe Sonderausstellung „Darwin & Co.“ im Museum unterm Trifels in Annweiler von Mai bis Dezember (Fossilien und Steinartefakte mit Bezügen zur Entwicklung der geologischen und paläontologischen Forschungsgeschichte).

5.2 Biowissenschaftliche Abteilung

5.2.1 Referat Botanik

Wissenschaftliche Schwerpunkte und Projekte

Vegetationsgeschichte und Moorkunde

Die pollenanalytischen Arbeiten in den Südvogesen wurden fortgeführt (Pollen: P. de Klerk, Chemie: A. Hölzer). Die Arbeiten laufen in Kooperation mit dem Office National des Forêts (A. Untereiner) und dem Parc-Ballon-Vosges (F. Dupont); weitere pollenanalytische Arbeiten werden im Waldmoortorfstich und Horbacher Moor durchgeführt (A. und A. Hölzer). Die Arbeiten waren im Jahr zuvor von zwei Volontärinnen (S. Süss und R. Klady) abgebrochen worden. Da die Ergebnisse als Grundlage in anderen Fachbereichen dringend benötigt werden, werden sie jetzt durch A. und A. Hölzer fortgesetzt, was die Bearbeitung anderer Moore verzögert. Auswertung von Moospolstern für Oberflächenproben (Amal Hölzer) aus dem Bereich der Hornisgrinde (Nordschwarzwald): Aus den Proben werden die Zusammenhänge zwischen aktueller Vegetation und Pollenniederschlag erschlossen (A. und A. Hölzer). So lassen sich Ergebnisse aus Pollendiagrammen aus der untersuchten Region besser interpretieren. Besonders interessant ist dabei der Anteil der Pollen, welcher aus dem Oberrheingebiet oder der Vorbergzone in größere Höhen transportiert wird. Ähnliche Untersuchungen laufen an Proben aus Sedimentfallen aus dem Rhein in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Arbeiten im Bienwald werden in Abstimmung mit dem Forstamt Kandel durchgeführt: Dauerquadrate mit Temperaturmessung (A. Hölzer) und Pollenanalysen (S. Schloss). Intensiviert wurde die Zusammenarbeit mit Frau S. Lang (Department of Systems Ecology, Vrije Universiteit Amsterdam) bezüglich der Auswirkung der Klimaänderung auf Moore in Nordskandinavien. Sie hat auch einen Arbeitsplatz am SMNK. Erfassung der Verbreitung der Torfmoose SW-Deutschlands: Der Schwerpunkt lag auf dem Schwarzwald, dem Pfälzerwald und dem nördlichen Elsass. Th. Wolf sammelte vor allem im Odenwald. S. Kraft hatte in der Vergangenheit im Rahmen einer Facharbeit an der Berufsakademie Karlsruhe und der LUBW die mikroskopischen Unterscheidungsmöglichkeiten zweier Torfmoosarten (*S. auriculatum* und *S. inundatum*) untersucht. Im Laufe des Jahres wurde dann in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Karlsruhe die Arbeit in genetischer Hinsicht abgeschlossen. Es ergaben sich sehr schöne Übereinstimmungen zwischen Genetik und morphologischen Merkmalen.

Folgende Projekte wurden begonnen bzw. fortgesetzt. Bearbeitung flachgründiger Torfe am Hochkopf nördlich der Hornisgrinde (Pollen: P. de Klerk, Chemie: A. Hölzer) und zwei 15 Jahre alte Profile aus dem Blindensee-Moor (Mittlerer Schwarzwald), die jetzt ausgewertet werden (A. und A. Hölzer).

Lichenologie

V. Wirth forschte weiter an der Erfassung und Beschreibung der Flechtenbiota der Namib-Wüste. Er beendete die jahrelange Bearbeitung

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 32. Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde wurde 2009 vom Leiter des Referats Botanik, Dr. A. Hölzer, organisiert. Diese für die Spezialisten sehr attraktive Zusammenkunft ist nicht nur wegen der Vorträge, sondern auch wegen des vielfältigen Exkursionsprogramms sehr beliebt.

der Roten Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze der Bundesrepublik Deutschland. Er untersuchte auf Anregung von M. Ahrens blattbewohnende Flechten im Schwarzwald.

Mykologie

Fortgesetzt wurde die floristisch-taxonomische Erfassung der Rost- und Brandpilze Baden-Württembergs, 2009 vor allem durch Aufarbeitung alter Sammlungen (größere Sammelexkursionen konnten verletzungsbedingt nicht durchgeführt werden). Mittlerweile sind 306 Rostpilz- und 52 Brandpilzarten in Verbreitungskarten auf MTB-Basis erfasst.

Taxonomische Arbeiten zur Rostpilzflora von Baden-Württemberg wurden vor allem an verschiedenen Rostpilzsippen wie dem *P. lagenophorae*-Komplex durchgeführt und darüber publiziert (Scholler et al. 2009). Die morphologischen Studien können fortan durch die Installation einer DIC-Einrichtung für das Zeiss-Mikroskop erheblich verbessert werden. Mit der Erstellung eines Bestimmungsschlüssels für Rostpilze, der in erweiterter Form auch in ein Bestimmungswerk über pflanzenparasitische Kleinpilze Mitteleuropas einfließen wird (Kooperation mit Friedemann Klenke, Bobritzsch), wurde begonnen. Die Untersuchung der synanthropen Karlsruher Pilzflora wurde fortgesetzt. Mehrere Exkursionen wurden durchgeführt und alte Belege aus dem Karlsruher Herbarium (KR) aufgearbeitet. Mittlerweile sind 819 nicht-lichenisierte Pilzarten, verteilt auf 1453 Belege, dokumentiert. Ein Fund des aus Südamerika stammenden Brandpilzes *Entyloma australe* auf *Physalis peruviana* in einem Karlsruher Garten ist ein Erstnachweis für Europa (M. Scholler in Zusammenarbeit mit AG Pilze im Naturwissenschaftlichen Verein; Teilfinanzierung durch Umweltamt Karlsruhe). Die monographische Bearbeitung der Gattung *Tranzschelia* (Uredinales) (M. Scholler, Prof. Catherine Aime, USA) wurde von M. Scholler mit der Bearbeitung von überwiegend nordamerikanischem Material fortgesetzt. Die Erarbeitung einer Checklist/Rote Liste der Rostpilze (Uredinales), Brandpilze (Ustilaginales p.p., Microbotryales), Echten Mehltaupilze (Erysiphales) und Falschen Mehltaupilze (Peronosporales) Deutschlands wurde fortgesetzt, u. a. im Rahmen eines dreitägigen Arbeitstreffens in Karlsruhe (Leitung M. Scholler, Finanzierung durch Bundesamt für Naturschutz). Für die Erfassung alpiner pflanzenparasitischer Kleinpilze wurde das 2008 gesammelte Material aus dem Allgäu bestimmt und ausgewertet. Es konnten zahlreiche als verschollen angesehene Arten wieder gefunden und einige für Deutschland neue Arten ermittelt werden. Projekt „Anamorphen Echter Mehltaupilze“ (M. Scholler, A. Schmidt, Lübeck): Einige Belege wurden gesammelt und dokumentiert, schwerpunktmäßig Arten auf Papaveraceae, Hydrangeaceae und Platanaceae. Die aus Nordamerika stammende

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tabelle 2: Sammlungseingänge Referat Botanik

Sammler	Provenienz/Bemerkungen	Sippen	Anzahl Belege
Th. Wolf	Deutschland	Moose und Torfmoose	125
G. Philippi	Mitteleuropa	Gefäßpflanzen	85
G. Philippi	Mitteleuropa	Moose	ca. 450
Th. Breunig	SW-Deutschland	Gefäßpflanzen	45
A. Hölzer	SW-Deutschland, Frankreich, Belgien	Torfmoose und Moose	493
A. Kleinsteuber	Deutschland, Mittelmeerraum	Gefäßpflanzen	130
G. Hügin	SW-Deutschland	Gefäßpflanzen	2.000
D. & P. Laber	Schwarzwald (Feldberg)	Großpilze	764
M. Stadler	weltweit	Ascomyceta (*Daldinia*)	31
R. Geiger	Baden-Württemberg (Kraichgau)	Großpilze	22
G. Philippi	Süddeutschland, Norditalien, Elsaß	Ascomycota	856
M. Enderle	Süddeutschland, Italien	Großpilze (v. a. Blätterpilze)	1.860
M. Piatek	Polen	Phytoparasitische Kleinpilze	30
D. Laber	Baden-Württemberg	Blätterpilze	16
M. Scholler	Süddeutschland, Norditalien	Verschiedene Pilzgruppen	ca. 350
V. Wirth	Nambia, Süddeutschland	Flechten	420
Summe			ca. 7.257

Erysiphe platani ist nun auch nach Deutschland eingedrungen und konnte erstmalig 2009 in Karlsruhe nachgewiesen werden. Ihre Ausbreitung nach Norden wird in den kommenden Jahren dokumentiert.

Wissenschaftliche Sammlungen

Insgesamt wurden die Sammlungen um rund 7.257 Belege erweitert (Tab. 2). Die technische Aufarbeitung des Gefäßpflanzenherbars (S. Becker, P. Kammerer und A. Mayer) wurde fortgeführt. Aufsammlungen von Torfmoosen wurden von T. Bortnikova in Zusammenarbeit mit A. Hölzer bestimmt. M. Ahrens bearbeitet weiter die Moose aus dem Bausch-Herbar (ehemals Heidelberg). Es ergaben sich daraus viele Erstfunde für SW-Deutschland. Eine Ausleihe wurde verschickt. Die Pilzsammlungen wurden durch 3.929 Belege ergänzt. Anderseits wurden ca. 1.698 Belege des Ludwig-Herbariums wegen ihres Zustands wieder an Herrn E. Ludwig (Berlin) zurückgegeben, so dass die Gesamtzahl der Belege nun ca. 42.381 beträgt. 3.518 Belege wurden in die Datenbank eingegeben, die Gesamtzahl der Datensätze beträgt nun 19.932. Umfangreiches weiteres Material wurde technisch aufgearbeitet, schwerpunktmäßig Sammlungen aus Karlsruhe, die Sammlung Susanne Philippi und Rostpilzaufsammlungen weltweit. Belege mit großen Fruchtkörpern wurde teils in Kästen unterschiedlicher Größe aus Altbeständen des Referats Zoologie überführt und in den Schrankaufsätzen deponiert. Die Zahl der Ausleihen betrug sieben (68 Belege). Das Pilzherbarium wurde durch vier neue Schränke ergänzt. Durch Einbau einer Mauer wurde es vom Flechtenherbarium nun auch räumlich getrennt.

Forschungs- und Sammelreisen, Exkursionen

Im September/Oktober bereiste V. Wirth erneut die Namib-Wüste und erhielt dabei erstmals die Genehmigung, die Flechtenbiota im Diamanten-Sperrgebiet zwischen Lüderitz und dem Oranje zu studieren. Ein Abstecher galt dem Studium der Flechtenfelder bei Alexander-Bay im nordwestlichsten Zipfel von Südafrika. Die Reise diente der Sammlung von Verbreitungsdaten für eine Flechtenflora der Namibwüste und der photographischen Aufnahme der behandelten Arten, ferner der Aufsammlung weiterer Flechten. Dabei wurden mehrere neue Arten entdeckt. Gesammelt wurde von A. Hölzer in SW-Deutschland und dem belgisch-französischen Grenzgebiet, M. Scholler in Baden-Württemberg, in Freiburg/Unstrut im Rahmen der „Brandpilztagung“ und

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

in Norditalien (Aquila, Trüffelexkursion unter Leitung von Prof. Giovanni Pacioni).

Sonstige Tätigkeiten
Am 5.7.09 übernahm V. Wirth beim vom BUND Nordschwarzwald organisierten GEO-Tag der Artenvielfalt die Erfassung der Flechten. Wie in den vergangenen Jahren beteiligte sich A. Hölzer an der Präsentation einer „Pflanze der Woche“ in Form eines Blumenstraußes. M. Scholler gab ein SWR4-Rundfunk-Interview, Auskünfte an das Fernsehen (SWR) im Rahmen der Vorbereitungen für die Pilzberatung und -ausstellung.

Ausstellungsarbeit
M. Scholler organisierte die Frischpilzausstellung, die erstmalig nicht im Hauptgebäude, sondern im Kleinen Saal des Pavillons stattfand. Bei der KAMUNA demonstrierte er Trüffeln in Lebensmitteln mit Hilfe des Mikroskops. Außerdem leitete er 1-Euro-Kräfte und ehrenamtliche Mitarbeiter an, leitete die AG Pilze des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe (PiNK) und organisierte Arbeitstreffen, Vorträge und Exkursionen.

5.2.2 Referat Entomologie

Wissenschaftliche Schwerpunkte und Projekte
Schmetterlinge (Lepidoptera)
Der Internet-Auftritt der Schmetterlinge Baden-Württembergs (www.schmetterlinge-bw.de, Leitung R. Trusch) arbeitete fehlerfrei. Die Online-Datenbank wurde mehrfach aktualisiert, damit den Nutzern die Meldungen auf TK 1:25.000-Quadrantenbasis schnellstmöglich zur Verfügung stehen. Die Datenbank ist uneingeschränkt öffentlich zugänglich und hat sehr positiven Einfluss auf die weitere Bearbeitung der Landesfauna. Neben den traditionell bearbeiteten Großschmetterlingen erhält das Karlsruher Naturkundemuseum nun auch vermehrt Informationen über Vorkommen von Kleinschmetterlingen. So werden durch die Online-Datenbank Grundlagen für eine weitere faunistische Bearbeitung der Schmetterlinge Baden-Württembergs gelegt. Insgesamt waren bis zum Ende des Berichtsjahres rund 750.000 Meldungen über die interaktiven Beobachtungskarten online abrufbar. Im Projekt Tagfalterdatenbank Baden-Württembergs (Leitung R. Trusch, Bearbeiterin J. Bastian), gefördert durch die Klaus-Tschira-Stiftung gGmbH (KTS), wurde die Erfassung der Tagfalterfamilien bis auf die Arten *Pieris brassicae*, *P. rapae* und *P. napi* abgeschlossen. Die Bearbeitung dieser häufigen Weißlingsarten wurde ehrenamtlich durch Karl Hofsäss übernommen. Somit enthält die Tagfalterdatenbank nun 137 Arten der Arbeitsunterlagen zum Grundlagenwerk Schmetterlinge Baden-Württembergs (AG Ebert). Sie umfasste zum Abschlusstermin (April 2009) insgesamt 47.810 Beobachtungs-Datensätze mit 16.132 Fundort-Datensätzen. Die faunistische Erfassung

Abbildung 33. Zum Tag der offenen Tür führt Dr. A. Riedel, sein Spezialgebiet sind Käfer, die Besucher durch das Insekten-Magazin. In der Hand hält er einen Insektenkasten der Sammlung C. Wyatt, der östliche Ritterfalter, *Papilio polyctor*, enthält.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 34. Zur KAMUNA schon ein Klassiker: die Präsentation nachtaktiver, lebender Schmetterlinge und anderer Insekten im Nymphengarten durch den Schmetterlingskurator Dr. R. Trusch.

von Schmetterlingsmeldungen im Projekt „Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs“ (Leitung R. Trusch, Bearbeiter A. Steiner) wurde im Berichtsjahr Dank der fortdauernden Kooperation mit der LUBW kontinuierlich weitergeführt. Taxonomische Arbeiten an Geometriden aus dem Iran wurden durch H. Rajaei in Rahmen einer Dissertation (*Gnopharmia*) durchgeführt und durch R. Trusch fortgesetzt.

Käfer (Coleoptera)

Die seit einigen Jahren laufenden Arbeiten über die Rüsselkäfer-Gattung *Trigonopterus* wurden durch A. Riedel fortgeführt und intensiviert: Ab August begann offiziell ein DFG-Projekt mit dieser Thematik, das in Zusammenarbeit mit M. Balke (Zoologische Staatsammlung München) durchgeführt wird. In München konnte ein Doktorand (René Tänzler) eingestellt werden, um die molekularbiologischen Arbeiten zu unterstützen. Erste Ergebnisse sind sehr ermutigend. Es liegen bereits Sequenzen von mehr als 500 Exemplaren in mehr als 170 Arten vor. Neben dem phylogenetisch sehr informativen cox1-Gen konnten weitere Marker identifiziert werden, mit deren Hilfe vermutlich auch die tieferen Verzweigungen des *Trigonopterus*-Stammbaumes aufgelöst werden können. Die Anzahl von Exemplaren im SMNK, die teilweise sequenziert wurden und die als Sammlungsbelege für Sequenzen in großen Online-Datenbanken dienen, wächst rasch an. Im Rahmen dieses Projekts wurde eine 6-wöchige Sammelreise nach Papua Neuguinea durchgeführt (siehe unten). Kleinere taxonomische Studien wurden über Vertreter der Eupholini durchgeführt, die auf Neuguinea mit besonders farbenprächtigen Vertretern vorkommen.

Die morphologischen und funktionsmorphologischen Arbeiten des wissenschaftlichen Volontärs T. van de Kamp machten ebenfalls gute Fortschritte. Er konnte umfangreiche 3D-Modelle der Käfer und ihrer Muskulatur erstellen. Teilweise wurden diese Modelle animiert, um Bewegungsabläufe besser verstehen zu können.

A. Riedel begann ferner mit Arbeiten über Rüsselkäfer-Einschlüsse in baltischem Bernstein. Diese ähneln z.T. sehr der heutigen Fauna Südostasiens und lassen tiefe Einblicke in die Faunen-Veränderungen der letzten 50 Millionen Jahre zu. Auch hier wurde an die Zusammenarbeit mit Topo-Tomo / ANKA des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) angeknüpft. Von einigen Bernstein-Inklusen konnten mittels Synchrotron Mikro-Röntgentomographie 3D-Modelle ohne störende Schlieren hergestellt werden.

Hautflügler (Hymenopteren)

Die Arbeiten über die neotropische Ameisenfauna durch M. Verhaagh mündeten durch eine Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Prof. Martin Heil (Essen, Mexiko) in eine Veröffentlichung über die symbiontisch/parasitären Beziehungen von *Pseudomyrmex*-Ameisen und ihren *Acacia*-Wirten in Mexiko.

Sehr viel Zeit wurde in diverse Neuanträge für Forschungsdrittmittel gesteckt. U.a. bei der VW-Stiftung: „Auswirkungen anthropogener Störungen auf die genetische Diversität tropischer Arthropodengemeinschaften der Mata Atlântica Südbrasiliens“, zusammen mit der Universität Marburg (Prof. Roland Brandl, Dr. Jochen Bihn) und der Zoologischen Staatssammlung München

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 35. Der Leiter des Referats Entomologie, Dr. M. Verhaagh, war während der Darwin-Pressekonferenz ein gefragter Interview-Partner.

(Dr. Michael Balke), ferner bei der DFG „Inferring ant diversity in a tropical mountain rainforest in southern Ecuador using DNA sequence information“ zusammen mit dem Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig (Dr. M. Peters), beim BMBF (gemeinsam mit H. Höfer, Zoologie) zur Integration von bodenzoologischen Daten in eine Metadatenbank (GBIF-Informationssystem Bodenzoologie), zusammen mit dem Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz (Prof. Willi Xylander) sowie ebenfalls beim BMBF (gemeinsam mit H. Höfer) „ECOSERV – Integrated valuation of ecosystem services for sustainable land management in the southern Mata Atlântica, Brazil“, zusammen mit der RWTH Aachen (Dr. Martina Ross-Nickoll), der Universität Marburg (Prof. Roland Brandl), der Universität Freiburg (Prof. Heinrich Spiecker), dem Leibniz-Zentrum für Agrarlandsforschung (ZALF) in Müncheberg (Dr. Jens Jetzkowitz) und der ECT Oekotoxikologie GmbH (Dr. Joerg Römbke).

Wissenschaftliche Sammlungen

Die Neuordnung der Käfersammlung machte große Fortschritte. Die Familien der Tenebrionoidea (Tenebrionidae, Melandryidae, Scraptiidae, Mordellidae, Meloidae, Anthicidae, Oedemeridae, Ciidae, Zopheridae, Mycetophagidae u. a.) wurden durch W. Hohner in unser neues Schachtelsystem überführt und die Arten gleichzeitig in der Datenbank erfasst. Von ihnen sind etwa 800 Arten in 40 Kästen in der Sammlung des SMNK vorhanden. Ferner wurden auch die beiden Unterfamilien Tachyporinae und Pselaphinae der Staphylinidae in gleicher Weise bearbeitet. Von ihnen sind zusammen etwa 250 Arten in 10 Kästen vorhanden. Selbstverständlich wurden die bereits aufgestellten Sammlungsteile erweitert und zusätzliches Material integriert. Bei den Carabidae kamen 57 Arten hinzu, bei den Scarabaeidae 156, bei den Cerambycidae 19 und bei den Curculionidae 45 Arten. Aber auch bei der relativ kleinen Fliegen-Sammlung des SMNK sind wichtige Fortschritte zu verzeichnen. Dieter Dozckal (Gaggenau) begann damit, die Schwebfliegen (Syrphidae) zu überarbeiten und neu aufzustellen. Die Sammlung umfasst derzeit 232 Arten. Bei den Schmetterlingen wurde mit dem Aufstellen der Hauptsammlung Geometridae (Archiarinae, Desmobathrinae, Oenochrominae, Orthostixinae und des Anfangs der Geometrinae) begonnen. Umfangreiche Dokumentationsarbeiten waren nötig, um die Sammlung Povolný, die unrechtmäßig nach Brno verkauft wurde, für das SMNK zu reklamieren. Hervorzuheben sind die Präparationsarbeiten von Schmetterlingen durch den ehrenamtlichen Mitarbeiter Karl Ratzel. Er präparierte im Berichtsjahr über 10.000 Falter, zum einen aus den in den 1970er Jahren an das Haus gekommenen Tütenfalter-Ausbeuten aus Nordindien und Nord-Australien, zum anderen

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tabelle 3. Sammlungseingänge Referat Entomologie .

Inv.-Nr.	Coll. /Sammler	Provenienz / Bemerkungen	Taxa	Anzahl
E-Lep 256	W. Baldenhofer	Weltweit / Tütenfalter, zahlreiche Ornithoptera, Morphos und Papilionidae, teilweise ohne Daten; präpariert durch Karl Ratzel	Macrolepidoptera	1.472
E-Lep 257	R. Trusch, M. Falkenberg	Baden-Württemberg / div. Exkursionen für Landesfauna und Rote Liste	Macrolepidoptera (150), Microlepidoptera (14)	164
E-Lep 258	R. Trusch, M. Falkenberg	Rumänien / 16. European Congress of Lepidopterology, Griechenland	Macrolepidoptera	450
E-Lep 259	H. Rajaei	Iran / Sammelexkursion im Rahmen der Doktorarbeit	Macrolepidoptera	779
E-Lep 260	B. Müller	Spanien, Sierra Nevada	Macrolepidoptera	315
E-Lep 261	W. Meyer (via A. Böhme)	Deutschland, Elsass / überwiegend Deutschland 1903-1915, in 28 Kästen, davon 705 Exemplare ohne Etikett	Macrolepidoptera (1.056), Microlepidoptera (121)	1.177
E-Lep 262	C.M. Naumann, via Museum Alexander König	Afghanistan / 7 Kästen Rhopalocera, 3 Kästen Heterocera, eine große Menge Tütenfalter (ungezählt)	Macrolepidoptera	1.883
E-Lep 263	A. Hauenstein	Nepal, Bhutan, China, Afrika / Heterocera,	Macrolepidoptera	714
E-Lep 264	B. Schuschk	Südbrandenburg (Oberlausitz); Mitteleuropa / 77 Kästen überwiegend aus der Oberlausitz, viele Zuchten; 114 Stück Raupenparasiten	Macrolepidoptera	5.311
E-Lep 265	W. Eckweiler	China (Kapchagay, Chukotka, Taibeishan) / Tagfalter und 116 Saltatoria	Macrolepidoptera	765
E-Col 26D	coll. Pavel Hozman	Mitteleuropa	Coleoptera: Scarabaeidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Tenebrionidae	5.105
E-Col 31	Insektenbörse Prag		Coleoptera: Curculionidae	274
	L. Dembicky	Thailand, Japan	Coleoptera: Curculionidae	2.890
E-Col 33	Coll. M.Wallner	Mitteleuropa	Coleoptera (2788),	2.995

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Inv.-Nr.	Coll. /Sammler	Provenienz / Bemerkungen	Taxa	Anzahl
			Macrolepidoptera (207)	
	A. Riedel	Papua-Neuguinea	Coleoptera	ca. 4.000
	J. Lavotha	Bulgarien	Coleoptera	80
E-Col-34	Ebay	Inklusen in Baltischem Bernstein	Coleoptera: Curculionidae	15
E-Col-35	M. Persohn		Coleoptera: Carabidae	178
E-Col-36	Frankfurter Insektenbörse	für Insektensaal	Verschiedene Schauinsekten	100
E-Col-37	L. Dembicky	Thailand	Coleoptera: Curculionidae	2.616
E-Col-38	A. Schulz	Kalimantan	Käfer, Ameisen und andere Arthropoden	ca. 10.000
	A. Riedel	Papua-Neuguinea	Ameisen	ca.500
E-Hym 17	L. Dembicky	Japan, Taiwan	Ameisen	2.746
E Hym 18	L. Dembicky	Taiwan (446), Thailand (3.257)	Ameisen	3.703
E-Hym 19	F. Zmudzinski	SW-Deutschland	Goldwespen	250
Summe				ca. 48.482

die Exemplare der Schenkung von Herrn Walter Baldenhofer aus Freudenstadt. Letztere umfasst sehr wertvolle getütete Falter aus aller Welt, u.a. Papilioniden, Ornithopteren und Morphos, die im neuen Insektensaal gezeigt werden sollen. Durch M. Falkenberg erfolgte die Präparation diverser wissenschaftlicher Projektausbeuten und die Koordination der Hilfskräfte und sammlungsbezogenen Arbeiten im Insektenmagazin.
Auch dieses Jahr wurden zahlreiche Anfragen externer Wissenschaftler im Leihverkehr bedient und 3.939 Tiere in 21 Leihvorgängen versandt. Häufig konnten die Anfragen zu Typusexemplaren und anderen Sammlungsobjekten durch Digitalfotos elektronisch erledigt werden.

Sammlungszugänge
Die entomologische Sammlung konnte im Berichtsjahr um rund 48.500 Exemplare erweitert werden, im Einzelnen können die Zugänge der Tab. 3 entnommen werden.

Forschungsaufenthalte und Sammelreisen, Exkursionen
A. Riedel führte vom 16.9. bis 30.10 eine Forschungsreise nach Papua-Neuguinea durch. Hauptanliegen war es, weitere Exemplare für die Arbeiten an der Gattung *Trigonopterus* zu sammeln, insbesondere für DNA-Extraktion geeignetes Material. Es wurden dabei auch zwei alte historische Fundorte besucht, so dass nicht nur zahlreiche neue Arten entdeckt werden konnten, sondern auch frisches Material einiger bereits bekannter, aber seit mehr als 100 Jahren nicht mehr gesammelter Arten gefunden wurde. Die Reise wurde vor Ort durch das Institute of Biological Research (Goroka) unterstützt, zu dem gute Kontakte aufgebaut werden konnten. Die

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Aufsammlungen waren nicht nur in Bezug auf die Gattung *Trigonopterus* erfolgreich; es wurden auch zahlreiche interessante Beifänge gemacht. M. Falkenberg und R. Trusch reisten vom 24. bis 31.5. zum 16. European Congress of Lepidopterology nach Cluj-Napoca (Rumänien), in dessen Rahmen auch Schmetterlinge gesammelt wurden. Darüber hinaus unternahmen sie Tagesexkursionen in Baden-Württemberg, auf denen für das Museum gesammelt wurde. Vom 1. bis 11.9. nahm M. Verhaagh zusammen mit den Kollegen aus der Zoologie im Rahmen der Antragstellung des Projekts ECOSERV im Programm „Nachhaltiges Landmanagement“ des MBF an einem Kick-off-Workshop in Curitiba teil.

Sonstige Tätigkeiten
Mitarbeiter beteiligten sich an der KAMUNA (z.B. A. Riedel: Schaben-Ralley; M. Falkenberg und R. Trusch: Lichtfangaktion). Am Tag der offenen Tür stellten W. Hohner, T. van de Kamp und A. Riedel Vitrinen zum Thema „Käfer in unserer Umgebung“ aus und zeigten den Besuchern insbesondere im Haus auftretende Schädlinge. R. Trusch erklärte die Präparation von Schmetterlingen und stellte parallel die Landesdatenbank Schmetterlinge im Internet vor. Führungen im Entomologie-Magazin und Interviews für die Presse zum Thema der Massenwanderung von Distelfaltern gehörten ebenfalls zu seinen Tätigkeiten.

Ausstellungsarbeit
Umfangreichen Raum nahmen in der Entomologie die Vorbereitungen für die neue Dauerausstellung zum Thema „Insekten“ unter Leitung von M. Verhaagh ein, die im Jahr 2010 eröffnet werden soll. Nachdem im Jahr 2003 die alte Insektenausstellung wegen der Sonderausstellung „Schatzkammer Tropen“ abgebaut und wegen ihres in die Jahre gekommenen Konzepts auch nicht wieder aufgebaut worden war, sahen sich die Mitarbeiter immer wieder mit der Besucherfrage „Wann kommen die Insekten wieder ins Museum?“ konfrontiert. Insbesondere die aufziehbaren Schubladen mit ihren Insektenkästen sind offensichtlich in liebevoller Erinnerung geblieben. Natürlich wird es auch in der neuen Ausstellung viel zu entdecken geben. Am 12.2.2009 wurde die von M. Verhaagh konzipierte und umgesetzte Ausstellung anlässlich des 200. Geburtstages von Charles Darwin eröffnet. M. Verhaagh führte auch durch das Begleitprogramm, das sechs Abendvorträge zu evolutionsbiologischen und ökologischen Themen, eine szenische Lesung („Darwins Schildkröte“ von Juan Mayorga) sowie eine Reihe von Führungen zu den Arbeitsgebieten von Darwin umfasste. M. Verhaagh erstellte im Oktober auch einen Konzeptentwurf für den zukünftigen Dauerausstellungsbereich des Naturkundemuseums im Erdgeschoss des Westflügels, wenn dieser voraussichtlich ab ca. 2015 vom Naturkundemuseum genutzt werden kann. Unter dem Arbeitstitel „Form und Funktion – Vorbild Natur“ soll die in hervorragender Weise in die Technologie-Region Karlsruhe passende Thematik der Bionik aufgegriffen werden, die auch bei den Forschungsvorhaben in der Region sowie im Naturkundemuseum eine Rolle spielt. Bei der Umsetzung der Konzeption sollen moderne Forschungsthemen und -ergebnisse mit lebenden Pflanzen und Tieren des Vivariums sowie mit musealen Exponaten aus allen Sammlungsbereichen der Biowissenschaften vermittelt werden.

5.2.3 Referat Zoologie

Wissenschaftliche Schwerpunkte und Projekte
Bodenzoologie und Ökosystemforschung
SOLOBIOMA-Projekt
Die Finanzierung des Projekts in Brasilien endete im November. Zahlreiche Ergebnisse wurden publiziert und bei Workshops und Tagungen gezeigt. Auf der Grundlage der erfolgreichen Untersuchungen zu Biodiversität und der Funktion von Bodentieren in den Küstenwäldern im brasilianischen Bundesstaat Paraná und einer vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) positiv evaluierten Projektskizze zum Thema „Nachhaltiges Landmanagement“ wurde ein weiterer aufwändiger und 200 Seiten umfassender Projektantrag beim BMBF eingereicht (H. Höfer, M. Verhaagh).

Alpenprojekt
Das bereits 2008 beendete Alpenprojekt „Beweidungsumstellung am Einödsberg“ wurde im Frühjahr mit einem umfangreichen Bericht formal abgeschlossen. Für die Publikation der Arbeiten ist ein Andrias-Band vorgesehen, der 2010 erscheinen wird. Die Projekt-Homepage www.einödsberg.de stellt Informationen zum Projekt und aktualisierte Artenlisten zur Verfügung.

Biodiversitätsinformatik
Th. Stierhof arbeitet weiterhin in Kooperation mit dem Institut für Programmstruktur und Datenorganisation am KIT (Prof. Klemens Böhm, Dipl.-Inf. Guido Sautter) an der halbautomatischen Erfas-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

sung von Information aus taxonomischer Literatur. Hier werden modernste Methoden und Software für die Aufarbeitung und öffentliche Bereitstellung („open source“) von wissenschaftlicher Information entwickelt (s.u.). Für die Vorbereitung museumseigener Datenpakete zu den von L. Beck und S. Woas untersuchten Hornmilben (Oribatida) konnte F. Horak für viereinhalb Monate in einem Projekt des Umweltbundesamts (UBA) angestellt werden. Die Ergebnisse in diesen beiden Kleinprojekten waren dann Grundlage für eine erfolgreiche Antragstellung für ein BMBF-Verbundprojekt (Partner: Senckenberg Museen in Frankfurt und Görlitz und ECT Oecotoxikologie GmbH, Flörsheim). Seit November wird in dem mit GBIF (Global Biodiversity Information Facility) abgestimmten Projekt eine Internet-Datenbank entwickelt, in der erstmalig alle in Deutschland verfügbaren Beleg-, Literatur- und Beobachtungsdaten zu Bodentieren zusammen geführt werden. Ziel ist es, diese neuartige Datenbasis nutz- und auswertbar für ökologische und anwendungsbezogene Fragestellungen zu machen. Th. Stierhof, selbst Spezialist für Collembolen, arbeitet an der Schnittstelle der halbautomatischen Auswertung von Literatur zwischen den Programmierern am KIT und in Görlitz und den Fachwissenschaftlern. F. Horak bereitet als Hornmilbenfachmann die verschiedenen Datenbanken und Datenpakete zu dieser Tiergruppe für die Übernahme in die neue Datenbank auf.

Ornithologie
Die in den 1990er Jahren durchgeführten Erhebungen der Saatkrähenkolonien Baden-Württembergs wurden von H.-W. Mittmann und P. Havelka wieder aufgenommen, um langfristige Trends bei der Bestandsentwicklung dieser ehemals als gefährdet eingeschätzten Vogelart beurteilen zu können. H.-W. Mittmann ist darüber hinaus auch am Höwenegg-Projekt beteiligt (näheres hierzu ist im Bericht der Abteilung Geowissenschaften zu finden).

Wissenschaftliche Sammlungen
Wirbellosen-Sammlungen
Für Echte Spinnen wurden 678 Belege aus dem Bienwald und anderer kleiner Aufsammlungen bestimmt und archiviert; die Zahl der archivierten Sammlungsbelege beträgt nun 7.839. Auch die Hornmilben-Belegsammlung (Taxonomische Hauptsammlung) ist durch die weitere Einarbeitung vorhandenen Materials durch L. Beck, F. Horak und S. Woas um 1.142 Belege auf 5.284 Belege gewachsen. Darüber hinaus wurde begonnen, die umfangreichen Sammelausbeuten mehrerer Expeditionen und Forschungsaufenthalte in den Tropen, vor allem in Südamerika, u. a. von Dr. Karl-Heinz Schömann (El Salvador 1956), Prof. Dr. Friedrich Schaller (Peru 1957, Sudan 1961) und L. Beck (Amazonas 1965/66) sammlungstechnisch zu sichern und in einer Datenbank zu erfassen, die damit 3.269 Datensätze

Abbildung 36. Der Leiter der Abteilung Biowissenschaften, Dr. H. Höfer als Spinnenexperte beim GEO-Tag der Artenvielfalt in Egenhausen im Calwer Heckengäu. – Foto: Carla Höfer.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 37. Spinnenfang für den GEO-Tag der Artenvielfalt in Egenhausen. – Foto: Carla Höfer.

umfasst; die zugehörigen determinierten Funde sind in der Taxonomischen Hauptsammlung, die übrigen taxonomisch grob eingeordneten Funde in der Tropen-Sammlung abgelegt.

Wirbeltier-Sammlungen

Die Inventur und Neuaufstellung der ornithologischen Sammlung durch H.-W. Mittmann, T. Bücher, P. Havelka, P. Gust, G. Müller und J. Petzel wurde fortgesetzt. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf Metadaten (Geschichte der einzelnen Sammlungstücke, Sammler, Vorbesitzer, Präparationsumstände, Literaturnachweise) gelegt. D. Striebel und H.-W. Mittmann begannen die Bearbeitung eines hinterlassenen Manuskriptes von Gaston Mayer, das die Sammlungsgeschichte des Naturkundemuseums unter dem Direktorat Carl Christian Gmelins beleuchtet. Gleichzeitig wird damit versucht, die noch erhaltenen ältesten Sammlungsbestände wieder zu finden und wissenschaftlich zu dokumentieren. A. Müller präparierte Vögel und Kleinsäuger für die Schausammlung und die wissenschaftliche Sammlung. G. Müller arbeitete Totfunde von Vögeln für die Federsammlung auf. U. Häussler konnte die Fledermaussammlung um 402 Belege (15 Arten) erweitern. Damit erhöht sich der Gesamtbestand auf 6.787 Fledermäuse. Bei den Eingängen handelt es sich um Totfunde oder verstorbene Pfleglinge im Rahmen der Aktivitäten der von M. Braun geleiteten Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden (KFN): Belege aus dem Regierungsbezirk Karlsruhe stammen von Petra Hauser, Brigitte Heinz, Beate Link und Claudia Mudra sowie weiteren für die Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden (KFN) tätigen Personen. Fundmaterial aus dem Bodenseeraum und Oberschwaben wurde uns wieder vom AK Fledermäuse Bodensee-Oberschwaben (Ernst Auer und Mitarbeiter) überlassen. Edmund Hensle bereicherte die Sammlung durch Belege aus Südbaden. Unter den Eingängen finden sich ne-

Tabelle 4. Sammlungseingänge Referat Zoologie.

Sammler	Provenienz/Bemerkungen	Taxa	Anzahl Belege
Diverse Sammler	Mitteleuropa	Wirbeltiere ohne Fledermäuse	41
Häussler, U. u. a.	Baden-Württemberg	Fledermäuse	402
Summe			443

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Abbildung 38. Die Mitarbeiter des SOLOBIOMA-Projekts Dr. M. Verhaagh, Dr. D. Paulsch und Dr. P. Schmidt am Strand der Insel Superagüi. Der dortige Nationalpark mit seinen Strandwäldern ist ein potenzielles Untersuchungsgebiet. – Foto: H. Höfer.

ben regelmäßig vertretenen Arten auch Belege von Mops-, Weißrand- und Wimperfledermäusen. Einige juvenile Exemplare konnten nicht zur Art bestimmt werden (4 Pipistrellen, 1 Bartfledermaus). Mumifizierte Jungtiere des Großen Mausohrs und der Wimperfledermaus wurden zu Fundserien zusammengefasst.

Forschungs- und Sammelreisen, Exkursionen

Die Wissenschaftler des SOLOBIOMA-Projekts unternahmen mehrere Forschungsreisen nach Brasilien. Der erneuten Antragstellung ging ein „Kick-off Workshop" in Curitiba im September voraus, an dem alle deutschen und brasilianischen Mitarbeiter teilnahmen. Der Antrag wurde dann im Oktober während eines weiteren Aufenthalts von H. Höfer und R. Fabry in Curitiba aus Anlass des Deutsch-Brasilianischen Symposiums gemeinsam mit den Brasilianern erstellt und eingereicht. H. Höfer sammelte im Rahmen des GEO-Tags der Artenvielfalt in Egenhausen im Calwer Heckengäu. H.-W. Mittmann war im Rahmen der Höwenegg-Grabungen mehrfach in Immendingen. H. Höfer, F. Horak und Th. Stierhof nahmen an einem Workshop zum neuen Biodiversitätsinformatik-Projekt in Görlitz teil.

Sonstige Tätigkeiten

H. Höfer nahm für das Museum wieder an den Sitzungen der vom Land ins Leben gerufenen Arbeitsgruppe „Europa" im ZKM teil. Rundfunk, Fernsehen, Presse: Das Forschungsprojekt Höwenegg fand vor allem in der regionalen Presse im Hegau, im Bodenseeraum und durch die Radioberichterstattung des SWR und lokaler Sender große Beachtung. Der Bayerische Rundfunk drehte und sendete einen Filmbeitrag zum Einödsberg-Projekt. H. Höfer nahm an einer Pressekonferenz zum Start des BMBF-Projekts GBIF-Informationssystem Bodenzoologie am Senckenberg-Museum in Görlitz teil und erläuterte die bodenzoologische Kompetenz der Karlsruher Arbeitsgruppe.

6 Veröffentlichungen

Ahrens, M. (2009): Verbreitung und Ökologie epiphyller Moose im Nordschwarzwald (Südwestdeutschland). – Carolinea, **67**: 33-52.

Ahrens, M. (2009): *Zygodon conoideus*, *Ulota phyllantha* und *Habrodon perpusillus*, drei für Baden-Württemberg neue Laubmoose im Schwarzwald. – Carolinea, **67**: 53-63.

Bonaldo, A. B., Brescovit, A. D., **Höfer, H.**, Gasnier, T. R. & Lise, A. A. (2009): A araneofauna (Arachnida, Araneae) da Reserva Florestal Ducke, Manaus, Amazonas, Brasil. – In: Fonseca, C. R. V. da, Magalhães, C., Rafael, J. A. & Franklin, E. N.: A fauna de Artrópodes da Reserva Florestal Ducke. Editora INPA, Manaus, p. 201-222.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Braun, M. (2009): Kurzbericht der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Nordbaden für das Jahr 2008. – Der Flattermann, **21**(2): 6-16.

Burkhardt, C. & Frey, E. (2009): Anatomical peculiarities in *Phoca* (Mammalia: Pinnipedia) and their consequences on locomotion and moving options. – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th, 2009, 16.

De Klerk, P., Donner, N., Joosten, H., Karpov, N. S., Minke, M., Seifert, N. & Theuerkauf, M. (2009): Vegetation patterns, recent pollen deposition and distribution of non-pollen palynomoprhs in a polygon mire near Chokurdakh (NE Yakutia, NE Siberia). – Boreas, **38**: 39-58.

De Klerk, P., Haberl, A., Kaffke, A., Krebs, M., Matchutadze, I., Minke, M., Schulz, J. & Joosten, H. (2009): Vegetation history and environmental development since ca 6000 cal yr BP in and around Ispani 2 (Kolkheti lowlands, Georgia). – Quaternary Science Reviews, **28**: 890-910.

Ehrmann, R. & Kocak, A. O. (2009): The neotropical mantids (Insecta: Dictyoptera: Mantodea). – Cesa News, **49**: 1-18.

Ehrmann, R. & Roy, R. (2009): Taxonomy and synonymy of *Phyllothelys* Wood-Mason (Dictyoptera: Mantodea). – Annales de la Société Entomologique de France, **45**(1): 67-76.

Elgin, A. R., Hone, D. & **Frey, E.** (2009): Extreme pneumaticity in pterosaurs. – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th, 2009, 24.

Förster, B., Garcia, M., **Höfer, H.**, Morgan, E. & Römbke, J. (2009): Tropical terrestrial model ecosystems for evaluation of soil fauna and leaf litter quality effects on litter consumption, soil microbial biomass and plant growth. – PAB, **44**(8): 1063-1071.

Frey, E., **Giersch, S.** & **Munk, W.** (2009): *Durlachia striata* gen. nov., spec. nov., a new beetle (Coleoptera) from the Upper Buntsandstein (German Lower Triassic) from Karlsruhe. – Carolinea, **67**: 5-12.

Frey, E., Pérez, J. P., Stinnesbeck, W., Salazar, C. & Leppe, M. (2009): Excavation extreme – ichthyosaur hunting in the Torres del Paine National Park, Chile. – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th, 2009, 30.

Gasnier, T. R., **Höfer, H.**, Torres-Sanchez, M. P. & Azevedo, C. S. (2009): História natural de algumas espécies de aranhas das famílias Ctenidae, Pisauridae, e Lycosidae na Reserva Ducke: bases para um modelo integrado de coexistência. – In: Fonseca, C. R. V. da, Magalhães, C., Rafael, J. A., and Franklin, E. N.: A fauna de Artrópodos da Reserva Florestal Adolpho Ducke. Nilton Lins, Manaus, 223-229.

Giersch, S. (2009): Über Vorkommen des Leberblümchens *Hepatica nobilis* im Schwarzwald. – Carolinea, **67**: 71-76.

Giersch, S. & Bernor, R. L. (2009): *Anchitherium aurelianense* (Equidae, Mammalia) from the Middle Miocene of the Bohlinger Schlucht, South-West Germany. – Carolinea, **67**: 13-18.

Giersch, S., **Frey, E.**, Stinnesbeck, W. & Gonzalez Gonzalez, A. H. (2009): Size range and intestinal content – hints on the palaeoecology of the fossil ichthyofauna from the Late Cretaceous locality Vallecillo (northwestern Mexico). – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th , 2009, 33.

Hauck, M., de Bruyn, U., **Wirth, V.**, Sparrius, L., Thüs, H. & Preussing, M. (2009): New or interesting records of lichen-forming and lichenicolous fungi from Lower Saxony, Germany. – Herzogia, **22**: 109-116.

Heil, M., Gonzalez-Teuber, M., Clement, L. W., Kautz, S., **Verhaagh, M.** & Silva Bueno, J. C. (2009): Divergent investment strategies of *Acacia* myrmecophytes and the coexistence of mutualists and exploiters. – PNAS, **106**(43): 18091-18096.

Höfer, H. & Ott, R. (2009): Estimating biomass of Neotropical spiders and other arachnids (Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Ricinulei) by mass-length regressions. – Journal of Arachnology, **37**(2): 160-169.

Joosten, H., Krebs, M., Kaffke, A. & **De Klerk, P.** (2009): Perspectives for the development of Ispani 2 and adjacent lands. – International Mire Conservation Group/ Ernst-Moritz-Arndt University Greifswald, 1-26.

Jungnickel, S. & Frey, E. (2009): Aspects of constructional morphology of Mustelidae and Viverridae (Carnivora). – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th, 2009, 37.

Kärnefelt, I. & **Wirth, V.** (2009): Bibliotheca Lichenologica 1973-2009. – Bibliotheca Lichenologica, **100**: 11-20.

Kirchhauser, H. (2009): Frostfutter mit Schwammanteilen kann Leben retten. – Der Meerwasser Aquarianer, **13**(1): 62-63.

Kirchhauser, H. & Latka, R. (2009): Eine Netzmuräne im Korallenriffaquarium. – Der Meerwasser Aquarianer, **13**(1): 33-40.

Kirchhauser, H. & Latka, R. (2009): Probleme bei Aquarien ohne Bodengrund. – Der Meerwasser Aquarianer, **13**(2): 69-70.

Klingenberg, C. & Brandão, C. R. F. (2009): Revision of the fungus-growing ant genera *Mycetophylax* Emery and *Paramycetophylax* Kusnezov rev. stat., and description of *Kalathomyrmex* n. gen. (Formicidae: Myrmicinae: Attini). – Zootaxa, **2052**: 1-31.

Klingenberg, C. & Verhaagh, M. (2009): Erfassung der deutschen Ameisen-Sammlungen und digitale Dokumentation ihrer Typusexemplare. – In: Krull, W. & Graf, B. (Hrsg.): „Was heißt und zu welchem Ende betreibt man Forschung in Museen?“ Tagungsband 2007. – Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumsforschung, **48**: 85-86.

Krebs, M., Kaffke, A., **De Klerk, P.**, Matchutadze, I. & Joosten, H. (2009): A future for Ispani 2 (Kolkheti, Georgia) and adjacent lands. – International Mire Conservation Group Newsletter, **2**: 3-14.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Lang, S. I., Cornelissen, J. H. C., **Hölzer, A.**, Ter Braak, C. J. F., **Ahrens, M.**, Callaghan, T. V. & Aerts, R. (2009): Determinants of cryptogam composition and diversity in *Sphagnum*-dominated peatlands: the importance of temporal, spatial and functional scales. – Journal of Ecology, **97**(2): 299-310.

Lang, S. I., Cornelissen, J. H. C., Klahn, T., Van Logtestijn, R. S. P., Broekman, R., Schweikert, W. & Aerts, R. (2009): An experimental comparison of chemical traits and litter decomposition rates in a diverse range of subarctic bryophyte, lichen and vascular plant species. – Journal of Ecology, **97**(5): 886-900.

Loris, K., Pfiz, M., Erb, E., **Wirth, V.** & Küppers, M. (2009): Lichen vegetation in the Central Namib as influenced by geomorphological and edaphic conditions, climate and wind erosion. – Bibliotheca Lichenologica, **100**: 369-387.

Lücking, R., **Wirth, V.** & **Ahrens, M.** (2009): Foliicolous Lichens in the Black Forest, Southwest-Germany. – Carolinea, **67**: 23-31.

Meyer, C., **Frey, E.**, Thüring, B. & Stinnesbeck, W. (2005): Dinosaur tracks from the Late Cretaceous Sabinas Basin (Mexico). – Kaupia, **14**: 41-45.

Minke, M., Donner, N., **De Klerk, P.**, Karpov, N. S., Sofronov, R. R. & Joosten, H. (2008): Spatial and temporal variation in carbon accumulation in a Northeast Siberian arctic polygon mire over the last millennium. – Geophysical Research Abstracts, 10.

Mironov, V. G., Galsworthy, A. C. & **Ratzel, U.** (2008): A survey of the *Eupithecia* fauna (Lepidoptera, Geometridae) of the Western Himalayas: Part I. – Transactions of the Lepidopterological Society of Japan, **59**(1): 55-77.

Mironov, V. G., Galsworthy, A. C. & **Ratzel, U.** (2008): A survey of the *Eupithecia* fauna (Lepidoptera, Geometridae) of the Western Himalayas: Part II. – Transactions of the Lepidopterological Society of Japan, **59**(2): 117-143.

Mironov, V. G., Galsworthy, A. C. & **Ratzel, U.** (2008): A survey of the *Eupithecia* fauna (Lepidoptera, Geometridae) of the Western Himalayas: Part III. – Transactions of the Lepidopterological Society of Japan, **59**(3): 201-224.

Monninger, S. & **Frey, E.** (2009): Oligocene bats from the clay pits around Frauenweiler. – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th, 2009, 51.

Muster, C., Blick, T. & **Höfer, H.** (2008): *Chthonius* (*Ephippiochthonius*) *poeninus* - ein „Schweizer Endemit“ in den Allgäuer Alpen (Pseudoscorpiones: Chthoniidae). – Arachnologische Mitteilungen, **36**: 21-25.

Pérez, J. P., **Frey, E.**, Stinnesbeck, W., Salazar, C. & Leppe, M. (2009): Life and death of the Torres del Paine ichthyosaurs, southern Chile. – 7th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists July 20th to July 24th , 2009, 55.

Philippi, G. (2009): Bemerkenswerte Vorkommen des Laubmooses *Tortula latifolia* im badischen Oberrheingebiet. – Carolinea, **67**: 65-69.

Philippi, G. (2009): „50 Jahre Rheinforschung“ – Zu den Lebenserinnerungen von Robert Lauterborn. – Carolinea, **67**: 199-203.

Ratzel, U. & Fritsch, D. (2009): *Eupithecia conterminata* Lienig & Zeller, 1846 - weitere Funde in Baden-Württemberg und der Schweiz (Lepidoptera, Geometridae). – Carolinea, **67**: 171-174.

Riedel, A. (2009): A taxonomic study of the Indian species of *Euops* Schoenherr (Coleoptera: Curculionoidea: Attelabidae). – Zootaxa, **2125**: 1-56.

Riedel, A. (2009): Revision of the genus *Penthoscapha* Heller (Coleoptera, Curculionoidea, Entiminae, Eupholini) with notes on the genera of Eupholini from New Guinea. – Zootaxa, **2224**: 1-29.

Riedel, A., Daawia, D. & Balke, M. (2009). Deep *cox1* divergence and hyperdiversity of *Trigonopterus* weevils in a New Guinea mountain range (Coleoptera, Curculionidae). – Zoologica Scripta, **39**, 63-74.

Riedel, A. & Porion, T. (2009): A new species of *Eupholus* Boisduval from Papua New Guinea (Coleoptera, Curculionidae, Entiminae). – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft, **99**: 21-24.

Römbke, J., **Schmidt, P.** & **Höfer, H.** (2009): The earthworm fauna of regenerating forests and anthropogenic habitats in the coastal region of Paraná. – PAB, **44**(8): 1040-1049.

Roy, R. & **Ehrmann, R.** (2009): Révision du genre *Zoolea* Audinet-Serville (Mantodea, Mantidae, Vatinae). – Revue Française d' Entomologie, **31**(1): 1-22.

Ruge, K., Heidinger, C., **Havelka, P.** & Steinmetz, R. (2009): Von Reiher, Specht und Wiedehopf – Vögel und ihre Lebensräume in Baden-Württemberg. – 108 S.; Karlsruhe (G. Braun Buchverlag).

Sautter, G., Böhm, K., Agosti, D. & **Klingenberg, C.** (2009): Creating digital resources from legacy documents: an experience report from the Bbiosystematics domain. – In: Aroyo, L., Oren, E., Traverso, P., Ciravegna, F., Cimiano, P., Heath, T., Hyvönen, E., Mizoguchi, R., Sabou, M. & Simperl, E.: The Semantic Web: Research and Applications. 6th European Semantic Web Coference, ESWC 2009. – 738-752; Berlin, Heidelberg (Springer).

Scholler, M., Richter, U. & Jage, H. (2009): *Puccinia lagenophorae* in Deutschland: Drei neue Wirtspflanzen. – Zeitschrift für Mykologie, **75**: 159-162.

Schwarz-Wings, D., **Frey, E.** & Martin, T. (2009): Reconstruction of the bracing system of the trunk and tail in hyposaurine dyrosaurids (Crocodylomorpha: Mesoeucrocodylia). – Journal of Vertebrate Paleontology, **29**(2): 453-472.

Schwarz-Wings, D., Meyer, C. A., **Frey, E.**, Manz-Steiner, H. R. & Schumacher, R. (2010): Mechanical implications of pneumatic neck vertebrae in sauropod dinosaurs. – Proceedings of the Royal Society B, **277**: 11-17.

Sharaf, M. R., Taylor, B. & **Klingenberg, C.** (2009): Ants of the genus *Solenopsis* Westwood, 1840 (Hymenoptera: Formicidae) in Egypt with a description

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

of the worker castes of *S. cooperi* Donisthorpe, 1947. – Zootaxa, **2004**: 49-58.

Thorn, G., **Scholler, M.** & Gams, W. (2009): We accept evidence, but not conjecture, regarding fossil fungi. – Mycological Research, **113**: 276-277.

Thüs, H. & **Wirth, V.** (2009): *Verrucaria madida* in Zentraleuropa. – Herzogia, **22**: 71-77.

Trusch, R. (2009): Wie behalten wir den Überblick über die Schmetterlinge Baden-Württembergs? Moderne Faunistik mit der Landesdatenbank am Naturkundemuseum Karlsruhe. – Entomologie heute, **2009**: 183-191.

Verhaagh, M., **Trusch, R.** & **Höfer, H.** (2009): Langfristige Strategien zur musealen Biodiversitätsforschung in Deutschland und in den Tropen. – ZfB-Scriptum, **2**: 50-62.

Vyjayandi, M. C., Rajeesh, R. S., Sajin John, P., Dhanasree, M. M. & **Ehrmann, R.** (2009): A new genus of praying mantis *Cotigaonopsis* from Goa, India (Insecta: Mantodea). – Genus, **20**(3): 485-492.

Wirth, V. (2009): Antonín Vezda, der Lichenologe (1920-2008). – Herzogia, **22**: 5-15.

Wirth, V. (2009): *Tomasellia diffusa* nach 150 Jahren in Deutschland wieder entdeckt. – Herzogia, **22**: 323-326.

Wirth, V. (2009): Die mediterrane Krustenflechte *Candelariella plumbea* Poelt & Vezda in Zentraleuropa. – Carolinea, **67**: 19-21.

Wirth, V., Hauck, M., de Bruyn, U., Schiefelbein, U., John, V. & Otte, V. (2009): Flechten aus Deutschland mit Verbreitungsschwerpunkt im Wald. – Herzogia, **22**: 79-107.

Prof. Dr. Norbert Lenz
und Mitarbeiter

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Lenz Norbert

Artikel/Article: Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe – Rückblick auf das Jahr 2009 157-204