Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

Jahresbericht

Projekte und Aktionen 2010/2011

Stuttgarter Beiträge
zur Naturkunde_Serie C

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

Schloss Rosenstein

Staatliches Museum für
Naturkunde Stuttgart (Herausgeber)

Jahresbericht

Projekte und Aktionen
2010/2011

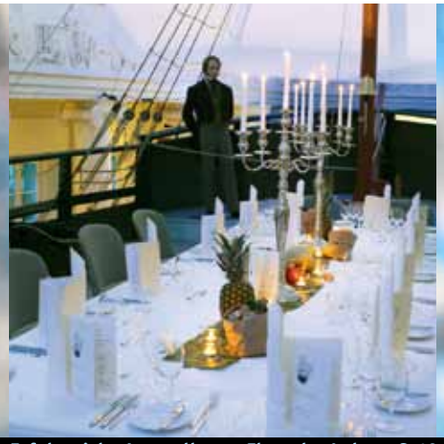
Stuttgarter Beiträge
zur Naturkunde

Serie C, Band 71, 2011

4 Editorial
6 Ausstellungen 2010
14 Sammlung
18 Forschung
32 Grabungen
36 Präparation
40 Tagungen & Lehre
42 Netzwerke
44 Arbeitsgemeinschaften
46 Wissenschaft populär
48 Museumspädagogik
50 Veranstaltungen
54 Leute
58 Förderer
59 Zu guter Letzt
Museum in Zahlen
Impressum

STAATLICHES
MUSEUM FÜR
NATURKUNDE
STUTTGART
Forschungsmuseum
Am Löwentor und
Schloss Rosenstein

Editorial



Erfolgreiche Ausstellung – Fluss des Lebens S. 10

grad°wanderung – Klimawandel heute S. 6

Vorsitzende der DNFS S. 42

Europäischer Präparatorenpreis S. 37

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2010 schlossen wir mit durchaus erfreulichen Besucherzahlen von über 211 000 und damit einem Zuwachs von rund 18 000 gegenüber dem Vorjahr ab. Dieser Erfolg ist sicherlich nicht zuletzt der Ausstellung „Der Fluss des Lebens“ und den damit verbundenen Veranstaltungen sowie unseren Aktivitäten zum Biodiversitätsjahr zuzuordnen. „grad°wanderung“, eine Ausstellung zum Klimawandel, bildet seit Oktober 2010 den aktuellen Ausstellungsschwerpunkt. Erstmals präsentieren wir dabei eine Ausstellung sowohl im Schloss Rosenstein (Klimawandel heute) als auch im Museum am Löwentor (Klimawandel aus erdgeschichtlicher Sicht) und verbinden damit erfolgreich die breite wissenschaftliche Kompetenz unseres Hauses über die Disziplinen Botanik, Zoologie und Paläontologie.

Am 1. Januar 2010 erfolgte die Umwandlung des Naturkundemuseums in einen Landesbetrieb. Als fachlich eigenverantwortlich geleitete Forschungs– und Bildungseinrichtung steht das Museum als Körperschaft des öffentlichen Rechts unter der Aufsicht des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg. Kaufmännische Buchhaltung mit Kostenleistungsrechnung lösten die Kameralistik ab und der Verwaltungsleiter übernahm die Aufgaben der kaufmännischen Leitung.

Im Jahr 2009 starteten wir den Prozess der Leitbildentwicklung. Alle Bereiche und Ebenen der MitarbeiterInnen wurden eingebunden, unsere Aufgaben, Ziele und Arbeitsweise für alle verbindlich zu formulieren. Das Ergebnis ist in einer gedruckten Broschüre zu Beginn 2010 erschienen und Sie können es auf unserer Website lesen.

Das Land Baden-Württemberg hat die Kultureinrichtungen in die Entwicklung von Zukunftsperspektiven eingebunden. Ich durfte dabei die Landesmuseen für Naturkunde und Technik vertreten. Die Ergebnisse sind in „Kultur 2020 – Kunstpolitik für Baden-Württemberg“ veröffentlicht und sollen für die kommenden Jahre den Leitfaden der Entwicklung bilden.

2010 fand die reguläre Neuwahl des Vorstands der DNFS (Deutsche Naturwissenschaftliche Forschungssammlungen e.V.) statt. Für die kommenden drei Jahre wurde ich zur Vorsitzenden gewählt. Ein Ziel der kommenden Amtsperiode ist die Stärkung des Ansehens der Naturkundemuseen mit ihren vielfältigen Aufgaben in der breiten Öffentlichkeit. So wird für das Jahr 2011 das DNFS Ferienveranstaltungsprogramm „Sommerakademie Wald“ aus Anlass des Internationalen Jahres der Wälder geplant. Mehr dazu im nächsten Jahresbericht.

Auf den folgenden Seiten werden Sie viel Spannendes und Neues entdecken. Zum Abschluss möchte ich – nicht ohne Stolz – auf die in diesem Jahr an MitarbeiterInnen unseres Museums verliehene Preise aufmerksam machen: den Albertipreis für Dr. Rainer Schoch, den Walter-Schall-Preis für Dr. Friederike Woog und die Preise in der European Taxidermy Competition für Alwin Probst und Jan Panniger.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen und würde mich freuen, wenn Sie dabei Lust auf einen oder mehrere Besuche unseres Museums bekommen.

Ihre

Ausstellungen 2010

Klimawandel ist eines der großen Gegenwartsthemen. Die Medien sind voller Artikel über „global change“ – man sollte meinen, dass es eher ein zuviel als ein zuwenig an Informationsmöglichkeiten gibt. Trotzdem ist es schwierig, sich zwischen aufgeregten Katastrophenszenarien und beruhigendem „Ist doch alles nicht so schlimm“ eine Meinung zu bilden. Genau an dieser Stelle sehen wir unsere Aufgabe. Die Sonderausstellung grad°wanderung informiert sachlich und differenziert über das umstrittene Thema.

Das Ausstellungsjahr 2010 war aber auch noch geprägt vom Erfolg unserer großen, im Herbst 2009 eröffneten Evolutionsausstellung, die bis Ende Mai zu sehen war. Darüber hinaus sorgten einige kleine Sonderschauen für Abwechslung.

grad°wanderung

Es steht fest: Das Klima ändert sich, die Durchschnittstemperaturen auf der Erde steigen. Es steht auch fest, dass wir Menschen an dieser Gradwanderung nicht ganz unschuldig sind: Der massive Ausstoß von Treibhausgasen gilt als Hauptursache der globalen Erwärmung. Eine zentrale Rolle spielt dabei das bei allen Verbrennungsvorgängen als Endprodukt anfallende Kohlendioxid (CO_2).
Den aktuellen Klimawandel beleuchten wir in der großen Sonderausstellung „grad°wanderung“ aus zwei Perspektiven und an zwei Standorten.
Die Vergangenheit erhellt die Zukunft: Die Erde und ihre Atmosphäre sind höchst dynamische Systeme. Deutschland hat schon viel erlebt – die letzte Eiszeit ist erst vor 10 000 Jahren zu Ende gegangen. Vor dem Eiszeitalter herrschten zeitweise tropische Bedingungen. Klimawandel gab es also „schon immer“. Welche Faktoren spielen dabei eine wichtige Rolle? Und welche Zusammenhänge gibt es zwischen Klimaänderungen und den teilweise dramatischen Massenaussterben der Erdgeschichte? Antworten geben wir im Museum am Löwentor.

Klimawandel aktuell: Was passiert im Augenblick – global und regional in Baden-Württemberg? Welche Prognosen sind wahrscheinlich? Bleibt es bei zwei Grad plus – und was bedeutet das konkret? Wie reagieren Tiere und Pflanzen? Wer gehört auf jeden Fall zu den Verlierern? Und wird es auch Gewinner geben? Wenn ja – gehören wir Menschen dazu? Und welche Rolle spielt unser persönlicher Lebensstil in der Klimadebatte? Diesen Fragen gehen wir im Schloss Rosenstein nach.
Museum am Löwentor, Schloss Rosenstein, 29.10.2010 bis 22.5.2011

Our temporary exhibition highlighted aspects of climate change in earth history and today. At the ‘Museum am Löwentor’ aspects of the impact of the major climate changes like the mass extinction are shown. The rapid man made change with raising temperatures that we experience today was drawn attention to at ‘Schloss Rosenstein’ where winners and losers of climate change of the local flora and fauna and climate scenarios were presented.

Schloss Rosenstein ▲

Museum am Löwentor ▼

grad°wanderung im Museum am Löwentor

Klimafaktor Sonne: Welche astronomischen Stellschrauben beeinflussen unser Klima?
Plattentektonik: Die Kontinente sind dauernd in Bewegung. Ob sie einzeln lagen oder sich zum Superkontinent vereinigten, hatte teils dramatische Folgen.
Treibhausgas Kohlendioxid: Welche Rolle spielt es? Woher kommt es? Und wie entstanden die gewaltigen „Kohlenstoffsenken" der Vergangenheit, die wir jetzt verbrauchen – Kohle, Erdöl, Gas?
Atmosphäre und Aussterben: „Big five" – fünf gewaltige Massenaussterben prägen die Erdgeschichte. Welche Rolle spielt dabei das Klima?
Klimaarchive: Bäume und Eiskerne – Klimaforscher haben viele Fenster in die Vergangenheit.
Klimageschichte: Schon immer hat das Klima die Entwicklung der Menschheit maßgeblich beeinflusst.
Interaktive Versuche und Workshop: Besucher werden selbst zum Klimaforscher!
Schülerexperimente: Rund um das „Unsichtbare" – welche Eigenschaften hat Kohlendioxid?
Klimazauber: Atmosphärenchemie in regelmäßigen Vorführungen in der Ausstellung.

grad°wanderung im Schloss Rosenstein

Gutes CO_2 – böses CO_2? Kohlendioxid ist kein Gift, der Treibhauseffekt nichts Schlechtes. Für Pflanzen ist Kohlendioxid so wichtig wie für uns der Sauerstoff zum Atmen. Und ohne den natürlichen Treibhauseffekt hätte die Erde eisige -18 °C.
Prognosen: Viele Faktoren, die sich gegenseitig beeinflussen, spielen eine Rolle. Welche sind das – und wie plausibel sind die Vorhersagen?
Zonen ohne Grenzen: Bei uns mal nicht nur der Eisbär! Was machen eigentlich „unsere" Pflanzen und Tiere, denen es in Baden-Württemberg zu heiß (oder zu trocken) wird?
Mit dem Klimazug durch Baden-Württemberg: Was geschieht mit unseren Naturschutzgebieten? Vier ganz konkrete Beispiele.
Stadtklima: Klimawandel in Stuttgart – was passiert direkt vor unserer Haustür?
Coole Ideen für cooles Klima: In welchem Produkt steckt wie viel CO_2? Berechnen Sie Ihren persönlichen „Fußabdruck".
Besuch aus der Zukunft: Mit Käpt'n Rivo erforschen Kinder, was passiert, wenn … Ein interaktives Spiel von Studenten der Hochschule der Medien.

Der Fluss des Lebens

Fast fünf Jahre war der Naturforscher Charles Darwin unterwegs, bevor er im Jahr 1836 endlich wieder englischen Boden betrat (und nie wieder verließ). Bei allem Realismus, den wir für das 150-Jahres-Jubiläum der Evolutionstheorie mit dem Nachbau des Expeditionsschiffes „Beagle“ in der Säulenhalle von Schloss Rosenstein betrieben haben – am 24. Mai 2010 erreichten wir bereits nach achtmonatiger Fahrt planmäßig den sicheren Hafen und strichen die Segel. 91.500 Besucher nutzten die Gelegenheit zu einer kurzweiligen Reise vom frühen 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart, von den ersten Zweifeln an der Unveränderlichkeit der Arten bis zu höchst aktuellen Fragen der modernen Evolutionsforschung. Die Evolutionsschau reiht sich damit in die großen Publikumserfolge unter unseren Ausstellungen ein. 761 Spezialführungen durch die Ausstellung, zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen für Lehrer und ein gut besuchtes, umfangreiches Begleitprogramm zeigten, dass die Ausstellung nicht nur „nebenher“ konsumiert wurde, sondern Anlass zu intensiver Auseinadersetzung mit einem spannenden Thema bot.

Schloss Rosenstein, bis 24.5.2010

E

In May 2010 the large temporary exhibition on Evolution was successfully brought to an end. A total of 91,500 visitors document the success of this exhibition. It not only showcased an almost full-scale replica of Darwin’s survey barque the Beagle and a historical overview of the evolutionary theory from the 19th century to the present, but also provided an insight to the latest research on evolutionary questions. The exhibition was accompanied by an interesting program and advanced trainings for schoolteachers.

abgetaucht

Exotische Schönheit, atemberaubende Farbenpracht – diese Assoziationen stellen sich sofort ein, wenn man an ein Korallenriff denkt. Nicht nur Schnorchler und Taucher erliegen der Faszination dieses wohl buntesten Ökosystems der Erde. Die Sonderausstellung „abgetaucht“, die wir vom Museum für Naturkunde Berlin übernommen haben, führte auch ohne klimaschädliches Flugticket zum Roten Meer oder auf die Malediven direkt hinein.

Korallenpolypen fühlen sich nur in einem engen Temperaturbereich wirklich wohl. Die globale Erwärmung macht ihnen schwer zu schaffen. Mehr als 20% der Korallenriffe weltweit sind bereits verloren – was mehr als einen Grund hat.

Obwohl von winzigen Polypen erschaffen, sind Korallenriffe die größten Bauwerke, die Lebewesen je geschaffen haben: Tausende von Kilometern lang liegt das Great Barrier Reef als schützender Wellenbrecher vor der australischen Westküste. Heerscharen von Fischen durchstreifen bizarre Unterwasserlandschaften, Krebse, Seesterne, Muscheln, Schwämme und unzählige andere Organismen besiedeln jeden Winkel und beeinflussen die Architektur dieser komplexen „Unterwasserstädte“.

Diese unglaubliche Vielfalt – rund 60.000 Arten von Riffbewohnern wurden bislang identifiziert – steht in deutlichem Gegensatz zur Nährstoffarmut der Umgebung. Das erinnert an den artenreichsten Landlebensraum, die tropischen Regenwälder. Ähnlich wie dort sind die Lebensgemeinschaften im Riff das Ergebnis einer Jahrmillionen währenden Evolution, die eine Vielzahl hochspezialisierter Arten mit vielfältigen symbiontischen Beziehungen hervorgebracht hat. Apropos Evolution: Korallenriffe existieren schon seit hunderten von Millionen Jahren. „abgetaucht“ gab deshalb auch einen Einblick in die Vielfalt fossiler Riffe und knüpfte damit nahtlos an unsere ständige Ausstellung im Museum am Löwentor an.

Museum am Löwentor, 3.2. bis 1.8.2010

E

The temporary exhibition ‘abgetaucht’, a travelling exhibition from the Natural History Museum in Berlin, showed the colourful world of coral reefs and its high biodiversity that is threatened with a high rate of extinction. Like the highly diverse tropical rainforests coral reefs are the result of a long evolution of millions of years. The insight on fossil reefs was a perfect link to our permanent exhibition at the ‘Museum am Löwentor’.

Momentaufnahmen – Artenvielfalt im Fokus

Das Thema Biodiversität beschäftigt nicht nur die Vereinten Nationen, die 2010 zum „Internationalen Jahr der Biologischen Vielfalt“ erklärt haben. Die Erhaltung einer vielfältigen und artenreichen Kulturlandschaft gehört auch zu den Zielen der baden-württembergischen Landesregierung. Der „Aktionsplan Biologische Vielfalt“ bündelt eine Vielzahl von Initiativen, wie zum Beispiel den „111-Arten-Korb“, der der gefährdeten heimischen Vielfalt ein Gesicht – oder vielmehr 111 Gesichter – gibt und zum Mitmachen anregt. Denn wirkungsvoller Naturschutz braucht nicht nur die Zielvorgaben „von oben“, sondern auch das Engagement „von unten“. Ohne die zahlreichen vor Ort arbeitenden Naturkenner sähe die Naturschutz-Bilanz mit Sicherheit ganz anders aus. Auch der Fotowettbewerb „Momentaufnahmen – Artenvielfalt im Fokus“ war Teil des Aktionsplans. Allen Schreckensmeldungen von der schwindenden Artenkenntnis zum Trotz scheint die ästhetische Anziehungskraft von Tieren und Pflanzen ungebrochen: Viele hundert Bilder zur heimischen Natur wurden eingereicht – die Ausstellung zeigte eine repräsentative Auswahl. Die Preise wurden am Eröffnungsabend durch Ministerin Tanja Gönner übergeben.
Schloss Rosenstein, 24.6.-8.8.2010

Außerdem gezeigt ...

World of Water (Leihausstellung Diakonie Katastrophenhilfe)
Museum am Löwentor, 5.11.2009 – 17.1.2010.
Augenblicke (Leihausstellung Diakonie Katastrophenhilfe)
Museum am Löwentor, 29.9. – 13.10.2010
World Champions of Nature (Leihausstellung Umweltakademie Baden-Württemberg)
Schloss Rosenstein, 10. – 29.8.2010

Sonderausstellungen extern

Viva Color – Farben der Natur
Staatliches Museum für Naturkunde
Karlsruhe 4.3. – 19.9.2010

FlowerPower
Senckenberg Museum für Naturkunde
Görlitz 25.2. – 28.11.2010

Etosha
Museum Mensch und Natur
München 12.2. – 11.4.2010

Dauerausstellung – neue Elemente

Die Dauerausstellungen heißen nicht von ungefähr so. Sie stehen lange und werden in großen Zyklen angepasst – zur Zeit sind die Bereiche „Paläozoikum“ und „Quartär“ im Museum am Löwentor in der Planungsphase. Ganz ohne Neuerungen bleiben aber die „Zwischenzeiten“ nicht.

Im Fokus
Start einer Serie: In einer Vitrine direkt am Eingang des Museums am Löwentor stehen alle zwei Monate ausgewählte Exponate im Fokus, die jeweils ein laufendes Forschungsprojekt des Museums beleuchten. In 2010 hießen die Themen: Dachse aus der Schneehalle, Erminger Turitellenplatte, Europameister Präparation, Ökosystem Randecker Maar und Menschenaffen aus Europa.

Insektarium
Im Schloss Rosenstein haben wir im Bereich „Bau und Vielfalt der Lebewesen“ anstelle eines Aquariums nun ein Terrarium mit verschiedenen spektakulären Insekten eingerichtet. Wir tragen damit der Tatsache Rechnung, dass die Insekten die wahren Herrscher der Erde sind und ihre Artenzahl die der Wirbeltiere um ein Vielfaches übersteigt.

Molekulare Systematik
Der direkte Vergleich des Erbguts spielt eine enorme Rolle bei der Entschlüsselung der Verwandtschaft und Evolution der Lebewesen. In der Ausstellung im Schloss Rosenstein informiert ein Multimedia-Auftritt einerseits über diese interessante Methode, andererseits über aktuelle Projekte am Museum für Naturkunde.

In den Schlagzeilen
Im Zusammenhang mit den Landschaftseingriffen beim umstrittenen Umbau des Stuttgarter Hauptbahnhofes war sein Bild in allen Zeitungen, obwohl ihn kaum einer je gesehen hat. Begegnungen mit dem berühmten Eremiten oder Juchtenkäfer, einem Bewohner der uralten Bäume des Rosensteinparks, sind rar. Wir sorgten aus aktuellem Anlass und aus erster Hand für seriöse Informationen in einer Sondervitrine im Schloss Rosenstein.

Sammlung

Die umfassenden Sammlungen – über elf Millionen Objekte – sind das Herzstück des Museums für Naturkunde Stuttgart. Die Erhaltung und Erweiterung dieser Archive der biologischen Vielfalt gehört zu unseren wichtigsten Aufgaben. Was hier alles geschehen ist und welche Zugänge zu verzeichnen sind, finden Sie detailliert auf der Website des Museums. Hier deshalb nur wenige Einblicke, die das Spektum der Sammlungsarbeit wenigstens teilweise widerspiegeln.

Umzug der Säugetiere

Das Museum für Naturkunde hat seit Ende 2009 ein Problem weniger: Damals wurde klar: Wir erhalten eine großzügig dimensionierte Magazinfläche in unmittelbarer Nähe Jahresbericht 2009/2010, S. 18.
Damit sind wir für die Zukunft mittelfristig gut aufgestellt. Einerseits werden wir größeren Zuwachs unterbringen können. Ein solcher steht uns zum Beispiel mit Sicherheit ins Haus, wenn die neue Bahntrasse Stuttgart - München das Grabungsschutzgebiet um Holzmaden schneidet. Andererseits nutzen wir die Chance, bisher unbefriedigend untergebrachte Sammlungsteile fachgerecht aufzubewahren.
Zwar steht das neue Depot wegen der nötigen umfangreichen Umbauten erst im Jahr 2011 zur Verfügung, eine interne Umorganisation machte aber im Museum am Löwentor schon Platz für die Säugetiere. Die Kuratorin Dr. Doris Mörike und Präparator Carsten Leidenroth nahmen deren Umzug aus dem Dachgeschoss von Schloss Rosenstein ins Museum am Löwentor in ein mit Fahrregalanlagen ausgestattetes Magazin deshalb schon tatkräftig in Angriff.

E

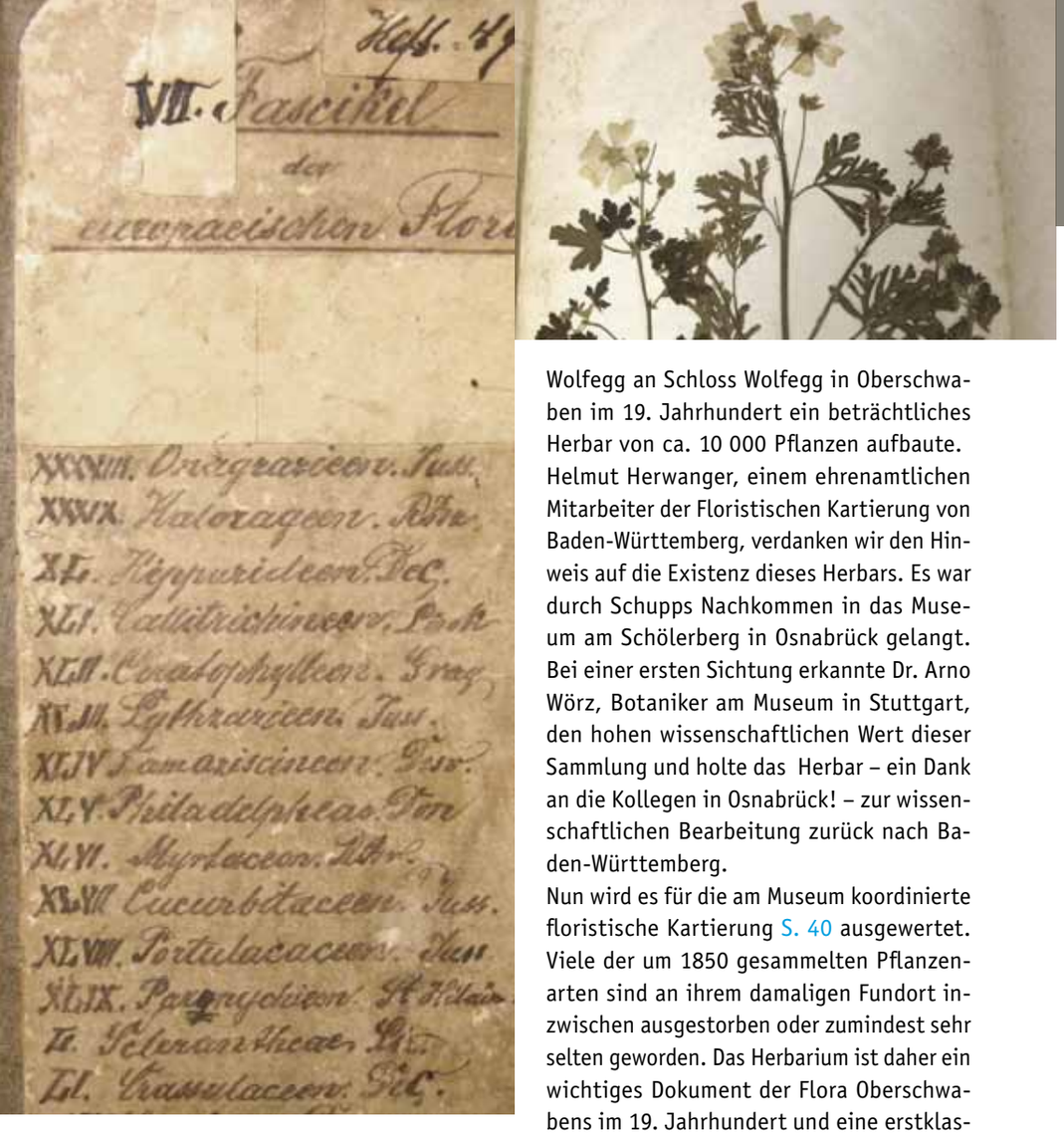
In 2010 the preparations for the relocation of collections already began to finally move to the new off-site Museums collection resource center that will serve as a new facility for the storage of a big part of the Museum's vast collections from 2011 on. It will provide extra space for e.g. larger items and the entire mineral collection. During the extensive rebuilding of the new off-site space in 2010, the mammal collection already moved with the support of Doris Mörike and Carsten Leidenroth from Schloss Rosenstein to a regained space at the Löwentor Museum that was furnished with new compact shelving.

Historische Vogelsammlung

Vom Zoologischen Museum der Universität Heidelberg erhielt das Museum für Naturkunde Stuttgart in den 1990er-Jahren 20 eng gepackte Kartons mit Vogelpräparaten, die wir nur mit sehr spitzen Fingern entnahmen, da sie samt und sonders mit einem Insektizid behandelt waren. Erst als sich bei einer Nachuntersuchung keine Spuren mehr nachweisen ließen, konnten wir damit beginnen, die Sammlung aufzuarbeiten. Ein großer Teil wurde im Jahr 2010 durch unsere ehrenamtliche Mitarbeiterin, die Ornithologin Iris Heynen, nachbestimmt und inventarisiert.
Dabei wurde schnell klar, dass es sich hier um eine wertvolle historische Sammlung handelte. Die über 1000 Präparate wurden in den Jahren 1819 bis 1908 zusammengetragen und stammen aus aller Welt. Schwerpunkte sind Indonesien, Brasilien, Surinam, Mexiko und New York. Einzelne Präparate wurden von berühmten Zoologen gesammelt, wie Coenraad Jacob Temminck, Salomon Müller und möglicherweise Ferdinand Krauss (der später Direktor des Naturalienkabinetts in Stuttgart wurde). Unter den zahlreichen Arten befinden sich mehrere bereits ausgestorbene oder stark bedrohte. Leider sind viele Präparate in einem schlechten Zustand und müssen restauratorisch gesichert werden.
Historische Sammlungen wie die der Universität Heidelberg sind von besonderem kulturhistorischem und wissenschaftlichem Wert. Nur mit ihrer Hilfe lässt sich zum Beispiel die frühere Verbreitung und Variabilität einer gefährdeten Art rekonstruieren, auch mit modernen Methoden wie der Analyse der Erbsubstanz DNA – Grundlagendaten, die auch ganz aktuellen Natur- und Artenschutzprojekten wichtige Impulse geben.

E

The historic bird collection of the University of Heidelberg was sent to the Museum in 1992. Only now we have begun to go through the rather damaged material and found a treasure.



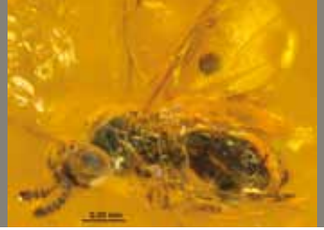
Das Herbar des Hofgärtners

Wer die Gegenwart verstehen will, muss die Vergangenheit kennen. Nur vor dem Hintergrund historischer Belege lassen sich die gegenwärtigen Veränderungen in der Verbreitung heimischer Pflanzen verstehen und deuten. Das macht frühe naturkundliche Sammlungen so wertvoll. Eine für die Erforschung der Pflanzenwelt Baden-Württembergs ganz außerordentlich bedeutende, historische botanische Sammlung ist das Herbarium von Friedrich Schupp (1827–1911), der als Hofgärtner des Fürsten Waldburg-Wolfegg an Schloss Wolfegg in Oberschwaben im 19. Jahrhundert ein beträchtliches Herbar von ca. 10 000 Pflanzen aufbaute. Helmut Herwanger, einem ehrenamtlichen Mitarbeiter der Floristischen Kartierung von Baden-Württemberg, verdanken wir den Hinweis auf die Existenz dieses Herbars. Es war durch Schupps Nachkommen in das Museum am Schölerberg in Osnabrück gelangt. Bei einer ersten Sichtung erkannte Dr. Arno Wörz, Botaniker am Museum in Stuttgart, den hohen wissenschaftlichen Wert dieser Sammlung und holte das Herbar – ein Dank an die Kollegen in Osnabrück! – zur wissenschaftlichen Bearbeitung zurück nach Baden-Württemberg.

Nun wird es für die am Museum koordinierte floristische Kartierung S. 40 ausgewertet. Viele der um 1850 gesammelten Pflanzenarten sind an ihrem damaligen Fundort inzwischen ausgestorben oder zumindest sehr selten geworden. Das Herbarium ist daher ein wichtiges Dokument der Flora Oberschwabens im 19. Jahrhundert und eine erstklassige Datenquelle für die ehemalige Verbreitung von Pflanzen in bestimmten Regionen. So dienen diese alten Herbarbelege zur Rekonstruktion der früheren Pflanzenverbreitung im Rahmen der floristischen Kartierung von Baden-Württemberg.

E

In 2010 the Museum acquired a 19th century herbarium originating from southern Wurttemberg. It serves as a data base for the reconstruction of the historic flora of the region. This data will be included in the maps of the floristic mapping of Southwest Germany (www.flora.naturkundemuseum-bw.de).



Insekten in Bernstein

Harz ist eine sehr wirkungsvolle Falle für Kleintiere, die mit der klebrigen Masse in Berührung kommen und sich nicht mehr losreißen können. Vor allem Spinnen und Insekten können sich nur selten befreien. Werden sie wenig später vom Harz überflossen, werden sie so perfekt konserviert, dass sie noch Jahrmillionen später – das Harz ist längst zu Bernstein geworden – aussehen, als hätten sie eben noch gelebt.

Für die Entomologen sind Einschlüsse in Bernstein ein Glücksfall. Am Museum für Naturkunde in Stuttgart wird die Bernsteinsammlung deshalb seit Jahrzehnten konsequent aufgebaut.

Im Jahr 2010 konnten wir drei wertvolle Neuzugänge verzeichnen:

Käfer der Familie Ripiphoridae

Die Larven der weltweit verbreiteten Fächerkäfer entwickeln sich parasitisch an Larven anderer Insekten. In Bernstein wurden bisher erst wenige Exemplare gefunden. Die weltweit größte Sammlung mit neun Stücken aus dem baltischen und vier aus dem dominikanischen Bernstein ist nun in Stuttgart. Die meisten Stücke haben Typenstatus und sind deshalb besonders wertvoll.

Wespen der Familie Dryinidae

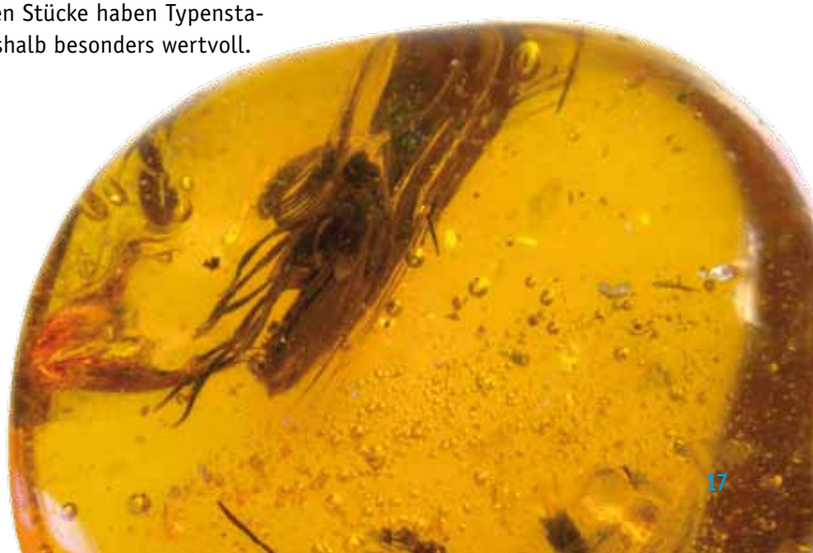
Fünf neue Stücke ergänzen unsere bereits gute Sammlung dieser parasitischen Hautflügler, die nach den Wirten, in denen ihre Larven heranwachsen, als Zikadenwespen bezeichnet werden.

Parasitische Erzwespen

Gleich 20 bisher unbeschriebene Arten aus vier Erzwespen-Familien, ein besonders bedeutender Zuwachs für unsere Sammlung fossiler Erzwespen, der vermutlich umfangreichsten der Welt. Mit Dr. Lars Krogmann Jahresbericht 2008/2009, S. 16 arbeitet im Museum ein ausgewiesener Kenner dieser extrem schwierigen Gruppe, der die interessanten Fossilien bereits wissenschaftlich untersucht.

E

The amber collection was expanded with 9 type specimens of the rare beetle family Ripiphoridae, 5 specimens of the parasitic wasp family Dryinidae, and 20 chalcidoid wasps, of which we have the worldwide largest fossil collection.



Forschung

Am Museum für Naturkunde Stuttgart laufen zahlreiche Forschungsprojekte, viele davon in internationalen Kooperationen. Auf den folgenden Seiten geben wir einen kleinen, bei weitem nicht vollständigen Einblick über unsere Aktivitäten im Jahr 2010.

Klimawandel und Evolution

Zwischen der Arabischen Halbinsel und den Kanaren liegen Welten – oder zumindest ganz Nordafrika mit der Sahara, der größten Wüste der Welt, lebensfeindlich und eine kaum überwindbare Barriere für Pflanzen.
Wie aber lässt sich ein Verbreitungsmuster wie das des Drachenbaums erklären, der einerseits auf den Kanarischen Inseln und andererseits erst wieder Tausende von Kilometern entfernt im östlich-afrikanischen und arabischen Raum vorkommt? Könnte es sein, dass die aktuellen Vorkommen nur die Reste eines einst riesigen Verbreitungsgebietes sind? Diese Theorie stellten führende Botaniker bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts auf. Oder spielt eher Ausbreitung (durch Winde) eine entscheidende Rolle?
Ein internationales Forscher-Team um Dr. Mike Thiv, Botaniker am Museum für Naturkunde in Stuttgart, überprüfte dies und untersuchte beispielhaft die Evolution eines Rachenblütlers der Gattung Campylanthus. Zwei Campylanthus-Arten kommen auf den Kanarischen und Kapverdischen Inseln vor, die restlichen 16 Arten vor allem am Horn von Afrika und auf der Arabischen Halbinsel. Die Ergebnisse der genetischen Analysen zeigen, dass die Aufspaltung der atlantischen und der östlich-afrikanisch/arabischen Arten vor etwa 4,5 bis 6 Millionen Jahre stattgefunden hat.
Die Botaniker des 19. Jahrhunderts hatten also recht: Die einst in ganz Nordafrika verbreitete Gattung wurde durch die Austrocknung des Kontinents und die Bildung von großen Wüstenregionen (Sahara) auf günstige Standorte zurückgedrängt. Und klimatische Veränderungen spielen für die Evolution bestimmter Organismen eine wesentlich größere Rolle als zum Beispiel die Kontinentaldrift.

E

To test whether distribution patterns of plants on the Canary Islands and eastern Africa/Arabia were caused by (wind) dispersal or due to the aridification of the Sahara, e.g., they are relicts of a former larger distribution, the molecular phylogeny of Campylanthus was studied. The results show that the eastern and western species diverged in the Pliocene/Upper Miocene and therefore, the relict hypothesis is favoured.

Ortstreue von Regenwaldvögeln in Madagaskar

Das langfristige Madagaskarprojekt der Ornithologin Dr. Friederike Woog verfolgen wir in den Jahresberichten seit längerem. Zwischen 2003 und 2007 beringten sie und ihr Team im Regenwald-Schutzgebiet Maromizaha während der Brutzeit insgesamt 2148 Vögel an fünf verschiedenen Orten. Die Fangorte unterschieden sich durch den Grad der Abholzung, von fast unberührtem Wald bis zu völlig abgeholzten Flächen war alles vertreten. Die Netze wurden jedes Jahr immer an den gleichen Standorten aufgestellt; gefangen wurde meist von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.
Erfahrene Beringer wissen: Normalerweise sieht man die Vögel nie wieder – die begehrten Wiederfunde sind selten. Vor diesem Hintergrund sind die 554 Wiederfänge von 146 Individuen in 21 Arten, die den Stuttgarter Forschern in den Folgejahren gelangen, ein stolze Zahl.

Diese Daten machen deutlich, dass zahlreiche Vogelarten eine ausgeprägte Ortstreue zeigen. Gerade diese sind von Abholzung und Waldfragmentierung wesentlich stärker betroffen als Arten, die mehr herumziehen. Weniger gefährdet scheinen einige Flucht- und Brillenvogelarten, die sowohl innerhalb einer Fangsaison als auch zwischen den Jahren an verschiedenen Orten gefangen und sich dabei zwischen degradierten Flächen und vom Menschen noch weitgehend unbeeinflusstem Primärwald bewegten. Als einige der wenigen frugivoren Vogelarten des Gebietes fressen sie auch Beeren eingeschleppter Pflanzen. Das beeinflusst möglicherweise wieder den Primärwald, denn sie könnten dadurch Samen dieser Pflanzen in eher unberührte Flächen transportieren. Vor allem auf Inseln können eingeschleppte Pflanzen verheerende Auswirkungen auf Ökosysteme haben. Invasive Pflanzen könnten die Primärwälder drastisch verändern, vor allem wenn durch Abholzung von Einzelbäumen Wege und Lichtungen entstehen, die den Keimlingen eingeschleppter Arten genügend Licht bieten.

E

A long-term project on rainforest birds in Madagascar gives first insight into their site fidelity, morphology and ecology.

Molekulare Biologie im tropischen Bergregenwald

Die exakte Artbestimmung von Lebewesen ist die Basis vieler weitergehender Arbeiten zur Ökologie, Evolution und zu praktischen Fragen des Naturschutzes – und sie ist oft extrem schwierig. Selbst ausgewiesene Spezialisten können scheitern, wenn zum Beispiel Pflanzen keine Blüten tragen oder Insekten nur im Larvenstadium vorliegen. Hier kann eine neue Methode, das „DNA-Barcoding“ weiterhelfen. Dabei wird von Spezialisten vorher eindeutig identifi-

ziertes Material genetisch typisiert. Dann ist es später möglich, Belege zu bestimmen, bei denen die äußeren Merkmale keine eindeutige Zuordnung erlauben.

Im August 2010 startete das langfristige Projekt „Molekulare Identifizierung von Gametophyten von Bryophyten und Farnpflanzen, und ihre potenzielle Bedeutung als Bioindikatoren“ der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Initiative „Acceleration of biodiversity Assessment – ABA Ecuador“.

Schwerpunkt ist zunächst die Erforschung der Biodiversität im San Francisco-Tal im Süden Ecuadors. Das Gebiet wurde ausgewählt, weil es einerseits äußerst artenreich ist und andererseits über eine gut funktionierende Forschungsstation verfügt. Zu den laufenden Projekten gehört die Erfassung der bodenlebenden Algen und Flechten (Uni Göttingen und München), der Blattkäfer (Uni Bonn) und der Gametophyten landlebender Sporenpflanzen. Der Gametophyt ist im Falle der Laub,- Leber- und Hornmoose die eigentliche Moospflanze, bei den Farnen aber ein meist kurzlebiger und unscheinbarer Vorkeim, aus dem die eigentliche Farnpflanze erwächst. Diesen Projektteil bearbeiten Dr. Marcus Lehnert und Dr. Martin Nebel vom Museum für Naturkunde Stuttgart zusammen mit Prof. Dr. Dietmar Quandt von der Uni Bonn.

In der ersten Feldphase von August 2010 bis Februar 2011 wurden rund 650 Aufsammlungen von Moosen und 750 Aufsammlungen von Farnen gemacht, die nun molekular untersucht werden.

E

DNA-barcoding is a modern tool for securing identification of fragmentary specimens of both plants and animals. ABA-GAM is a project using this tool to evaluate the diversity of cryptogamic land plants (mosses, liverworts, hornworts, clubmosses, and ferns) in southern Ecuador.

Moos innovativ: die Ohnnervmoose

Dass bei Untersuchungen in den Tropen neue Arten entdeckt werden, ist nicht ungewöhnlich. Drei Ergebnisse des (nebenstehend geschilderten) Projektes von Dr. Martin Nebel fallen aber aus dem Rahmen. Alle betreffen eine Familie der Lebermoose, die Ohnnervmoose (Aneuraceae), die mit über 400 beschriebenen Arten ihr Entwicklungszentrum auf der Südhalbkugel hat.

Erstens: Die Entdeckung einer neuen Lobatiriccardia-Art ist deshalb etwas besonderes, weil die Gattung zuvor nur aus Ostasien, Neuseeland und Australien bekannt war. Wann und wie sie nach Südamerika kam, ist ungeklärt. Wahrscheinlich haben Sporen vor nicht allzu langer Zeit den Pazifik überquert.

Zweitens: Ursprünglich bilden Lebermoose ihre Geschlechtsträger in der Mitte der lappenförmigen Lager aus. Damit konnten sie meist nur einmal im Jahr eine Sporenkapsel bilden. Bei den hoch entwickelten Lebermoosen werden die Geschlechtsträger randlich gebildet. Am Rand können mehrere Sporenkapseln in der gleichen Zeit gebildet werden, dies erhöht die Vermehrungsrate erheblich. Jetzt konnte Martin Nebel bei der Gattung Lobatiriccardia Übergangsstadien zwischen zentraler und randlicher Stellung beobachten und durch genetische Untersuchungen stützen.

Drittens: Der aufrechte Wuchs innerhalb der Gattung Riccardia hat sich erst spät im Laufe der Evolution entwickelt. Diese durch genetische Analysen gestützte Beobachtung hat zu folgender Annahme geführt: Morsches Holz speichert Wasser, dadurch bleiben die Moose länger feucht und wachsen besser. Zwischen ihnen herrscht aber enorme Konkurrenz, auf die eine Verwandtschaftsgruppe innerhalb der Gattung Riccardia mit aufrechtem Wuchs reagierte. Dazu wurde eine Zellschicht mit verdickten Wänden angelegt, die den Stängel stabilisiert. An geschützten sehr feuchten Orten können solche Pflanzen über 10 cm hoch werden – für Lebermoose ein ausgesprochener Riesenwuchs!

E

Aneuraceae is a modern family of thallose liverworts, which form marginal gametangia and show a trend to erect growth (up to more than 10 cm). Within this family, the genus Lobatiriccardia has been recently recorded in South America for the first time.

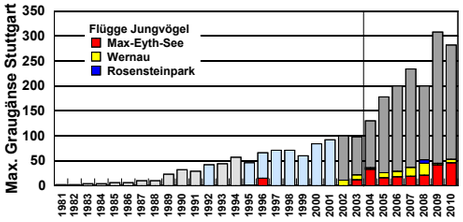
Graugans-Dynamik

Über die Stuttgarter Graugans-Population wurde in den Jahresheften bereits mehrmals berichtet. Sie steht unter aufmerksamer Beobachtung von Dr. Friederike Woog, Ornithologin des Museums für Naturkunde, die mit einem großen Helferstab aus Museum und Universitäten auch jedes Jahr zur Mauserzeit Beringungsaktionen durchführt.

So können sehr viele der inzwischen etwa 250–300 Tiere individuell erkannt werden. Die Grausgans-Population hat sich, ausgehend von Gefangenschaftsflüchtlingen, in den vergangenen drei Jahrzehnten aufgebaut (und wächst immer noch, wie das Diagramm zeigt). Der wichtigste Brutplatz in Stuttgart befindet sich in der Vogelschutzzone am Max-Eyth-See. Im Rosensteinpark und in den Schlossgartenanlagen halten sich ebenfalls oft große Trupps auf.

Im Jahr 2010 untersuchte Konrad Schwarz, inzwischen wissenschaftlicher Volontär in der Ornithologie, die Gänse im Rahmen einer Diplomarbeit. Er fand unter anderem heraus, dass junge Gössel langsamer fressen als ältere. Sie müssen die effektive Nahrungsaufnahme erst lernen. Ebenso fressen Elterntiere schneller als erwachsene Gänse ohne Nachwuchs. Sie haben einfach weniger Zeit, die sie dann effektiver zur Nahrungsaufnahme nutzen müssen. Wer Kinder hat, kann das sicher gut nachvollziehen ...

Auch die bevorzugten Nahrungshabitate der Gänse wurden untersucht. Die Vögel zeigten beispielsweise eine deutliche Vorliebe für Futterflächen, die nah an einer Wasserfläche liegen. Dadurch können sie bei Gefahr (z.B. durch unangeleinte Hunde) schnell auf das sichere Wasser fliehen.
Wie sich die Population in Zukunft entwickeln wird und ob die Graugänse Konkurrenz von anderen einwandernden Tierarten wie z.B. der Nilgans erhalten, werden spannende Fragen für die kommenden Jahre sein.



E

For his diploma thesis Konrad Schwarz investigated the ecology of the local Greylag Goose population including movements and individual feeding performance.

Raupenfliegen vom Dinkelberg

Die Erfassung der Raupenfliegen (Tachinidae) vom Dinkelberg ist Teil des übergeordneten Projektes „Biodiversität des südwestlichen Dinkelbergrandes und des Rheintals bei Grenzach-Wyhlen“. Diese Untersuchung im südwestlichsten Zipfel Deutschlands wird von den Entomologen Dr. Axel Ssymank (Bonn) und Dieter Doczkal (München) geleitet. Primäre Ziele sind die faunistische Bestandsaufnahme bislang nicht untersuchter Insektengruppen sowie die Erhebung von Grundlagendaten für die Inventarisierung der Schutzgebiete.
Das untersuchte Gebiet umfasst recht unterschiedliche wertvolle Lebensräume, etwa Buchsbaumgebüsche trockenwarmer Standorte, Kalk-Magerrasen, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister- und Orchideen-Buchenwälder sowie Schlucht- und Hangmischwälder. Ein Teil davon befindet sich in ausgewiesenen Schutzgebieten. In diesen Lebensräumen wurden während der Jahre 2008 und 2009 in systematischer Weise 20 Dauerfallen (Malaisefallen) eingesetzt, um die Insektenvielfalt zu erfassen. Da alle Fallen zur gleichen Zeit in den verschiedenen Lebensräumen betrieben worden sind, ist ein aussagefähiger Vergleich hinsichtlich der ökologischen Ansprüche einzelner Arten möglich. Das macht diese Untersuchung besonders wertvoll.
Zur weiteren Bearbeitung wurden die Proben an viele Spezialisten verteilt. Ohne deren Mitarbeit kann eine solche „Grundinventarisierung“ nicht gelingen.

Am Museum für Naturkunde Stuttgart suchte der für die Dipterensammlung zuständige Entomologe Dr. Hans-Peter Tschorsnig aus vielen hundert Alkohol-Proberöhrchen, die die noch nicht nach Familien getrennte Dipteren enthielten, sämtliche Raupenfliegen heraus und bestimmte sie bis zur Art. Das Material dieser Familie (fast 7000 Exemplare) ist ein wertvoller Zuwachs für die Sammlung. Insgesamt wurden 193 Arten Raupenfliegen festgestellt: Das sind rund zwei Fünftel der Fauna Deutschlands! Darunter befinden sich große Serien einiger seltener Arten, und auch zwei Arten, die für Deutschland erstmals nachgewiesen werden konnten.

E

The Dinkelberg, situated in the southwesternmost corner of Germany, consists of many valuable habitats for Nature Conservation. Twenty Malaise traps were operated in this area for the investigation of the entomological fauna during 2008 and 2009. Nearly 7000 specimens of Tachinidae, belonging to 193 species, were sorted out from the samples by Hans-Peter Tschorsnig and are now incorporated into the collections of the Museum für Naturkunde Stuttgart.

Durch die Wüste

Im Jahr 2004 wurde der Entomologe Antonius van Harten in die Vereinigten Arabischen Emirate, die ehemalige „Piratenküste“, berufen und mit einer schier unlösbaren Aufgabe betraut. Der gebürtige Holländer sollte die gesamte Arthropodenfauna des Landes katalogisieren: Insekten, Spinnen, Milben, Skorpione, Tausendfüßer und viele andere. Auftraggeber und Sponsor dieses Megaprojekts ist Scheich Tahnoon Bin Zayed Al Nahyan, einer der Söhne des Staatsgründers Scheich Zayid bin Sultan Al Nahyan. Die gesammelten Forschungsergebnisse wurden bisher in drei dicken Bänden mit insgesamt 2240 Seiten veröffentlicht, drei weitere Bände sind noch geplant. 250 Spezialisten aus mehr als 20 Ländern haben an der Identifizierung der Arten mitgeholfen. Viele Arten wurden dabei erstmalig wissenschaftlich beschrieben, viele weitere sind noch in Bearbeitung.
Im Rahmen dieses Forschungsprojektes wurden bislang auch mehrere Experten persönlich eingeladen, um an Ort und Stelle Feldstudien zu betreiben. Darunter auch der Entomologe Dr. Wolfgang Schawaller, Kurator für die Käfer am Museum für Naturkunde in Stuttgart und Spezialist für die Familie der Schwarzkäfer (Tenebrionidae). Diese Käfer sind in Wüstengebieten besonders artenreich vertreten. Vom Standquartier im Emirat Sharjah aus konnte er mit seinem pakistanischen Fahrer Khalid Mahmood in einem komfortablen Geländewagen zwei Wochen viele Biotope des Wüstenstaates besuchen, darunter Sanddünen von der Küste bis ins Landesinnere, verschiedene Wadis unterschiedlicher geologischer Natur im Hadschar-Gebirge an der Grenze zum Oman, und den Dschabel Hafeet, ein aus der ebenen Sandwüste herausragendes, bis 1100 m hohes Gebirge bei der Stadt Al Ain. Ziel der Geländearbeit war nicht nur die Erfassung der Schwarzkäferarten, sondern auch die Beobachtung und Beschreibung der ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten in den verschiedenen Lebensräumen. Durch seine Untersuchungen konnte Wolfgang Schawaller das Arteninventar der Schwarzkäfer in den Arabischen Emiraten von etwa 50 auf rund 70 erhöhen – und die Käfersammlung in Stuttgart um mehr als 500 Belege erweitern, deren genauere Untersuchung jetzt ansteht.

E

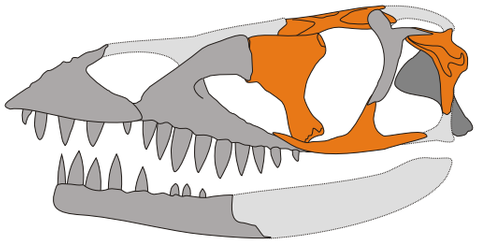
In the course of the project ‘Arthropod Fauna of the United Arab Emirates’ Dr. Wolfgang Schawaller was invited 2010 for fieldwork as specialist for the beetle family Tenebrionidae. About 500 voucher specimens with ecological data were collected in different habitats, waiting for study. The species inventory was raised up from 50 to about 70.

Australische Wegwespen

Wegwespen gehören zu den größten und auffälligsten Hautflüglern. Die Weibchen jagen nach Spinnen, lähmen sie mit einem gezielten Giftstich und transportieren sie dann in ihr Nest. Dort dienen sie als Nahrung für den Wespennachwuchs. Während die in Mitteleuropa vorkommenden Wegwespenarten seit langem gut bekannt sind, ist die australische Fauna noch weitgehend unerforscht. Weniger als die Hälfte der geschätzten 500 Arten wurden von dort bisher beschrieben. Weil Bestimmungsschlüssel fehlen, blieb diese interessante Gruppe in Australien für weitergehende biologische Forschung bisher verschlossen.
Der im Museum für Naturkunde Stuttgart für die Hautflügler zuständige Entomologe Dr. Lars Krogmann hat nun gemeinsam mit australischen Kollegen die australischen Wegwespen-Gattungen taxonomisch bearbeitet und erschließt damit diese bedeutende Insektengruppe erstmals für die Wissenschaft. Dabei wurde auch die besonders interessante Gattung Sphictostethus revidiert, die man bisher aus Australien nur von zwei tasmanischen Arten kannte. Tatsächlich kommen aber 13 Arten in Australien vor, von denen jetzt neun Arten erstmals beschrieben wurden. Beim Weibchen einer der neuen Arten haben sich im Laufe der Evolution die Flügel zurückgebildet, was bei Wegwespen eine kleine Sensation ist. Eine andere Art kommt nur auf der Lord-Howe Insel vor, einer winzigen Vulkaninsel, die isoliert in der Tasmansee liegt. Die australischen Sphictostethus-Arten sind auf die Feuchtwälder Ostaustraliens und Tasmaniens beschränkt, deren Vegetation noch aus der Zeit des Urkontinents Gondwana stammt. Besonders spannend ist, dass es sich bei Sphictostethus um die weltweit einzige Wegwespen-Gattung handelt, die eine sogenannte Gondwana-Verbreitung aufweist: Es gibt sie außer in Australien nur noch auf Neuseeland und im weit entfernten Südamerika. Die genauen Verwandtschaftsverhältnisse zwischen diesen Arten sollen nun in einem neuen Projekt mit genetischen Untersuchungen geklärt werden.

E

Spider wasps search and hunt for spiders, which they paralyse and store in a previously constructed nest as food for their developing larvae. The Australian spider wasp fauna is huge and still largely unknown. Lars Krogmann and Australian colleagues have worked on a reclassification of this wasp group, making it accessible for ecological and behavioural research.



Saurier in der „Röhre“

Das Handwerkszeug eines Präparators ist vielfältig. Auf seinem Werktisch liegen Hammer und Meißel, Bohrer und Stichel, Schaber und Pinsel. Mehr und mehr gesellen sich zu den traditionellen mechanischen Techniken aber auch ganz neue Methoden, die Unsichtbares sichtbar machen und innere Strukturen zeigen können, ohne äußere zu zerstören.

Eine dieser Methoden kennen Sie aus der Medizin: die computergestützte Tomographie (CT). Mit ihr lässt sich nicht nur Menschen schmerzfrei in den Schädel blicken. Unter dem CT werden auch Saurierschädel transparent, ohne dass ein Krümel Gestein bewegt oder gar fossiler Knochen zerstört werden muss. Das Verfahren, das im wesentlichen eine Fortentwicklung des räumlichen Röntgens ist, vermag selbst viele Gesteine zu durchdringen, so dass darin eingeschlossene Knochen sichtbar werden. Dies ist besonders dann von Nutzen, wenn tieferliegende Regionen eines Skelettes oder Schädels nur durch die Zerstörung der Außenbereiche freizulegen wären, was sich natürlich verbietet. Entscheidend für den Erfolg des Verfahrens ist allerdings, dass der Kontrast zwischen dem Gestein und dem fossilen Knochen groß genug ist, um Strukturen und Oberflächen abzubilden.

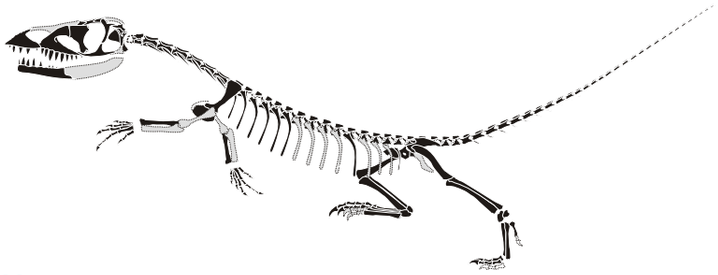
In zwei Fällen wurden jetzt mit dieser Technik neuartige und teils unerwartete Befunde gewonnen.

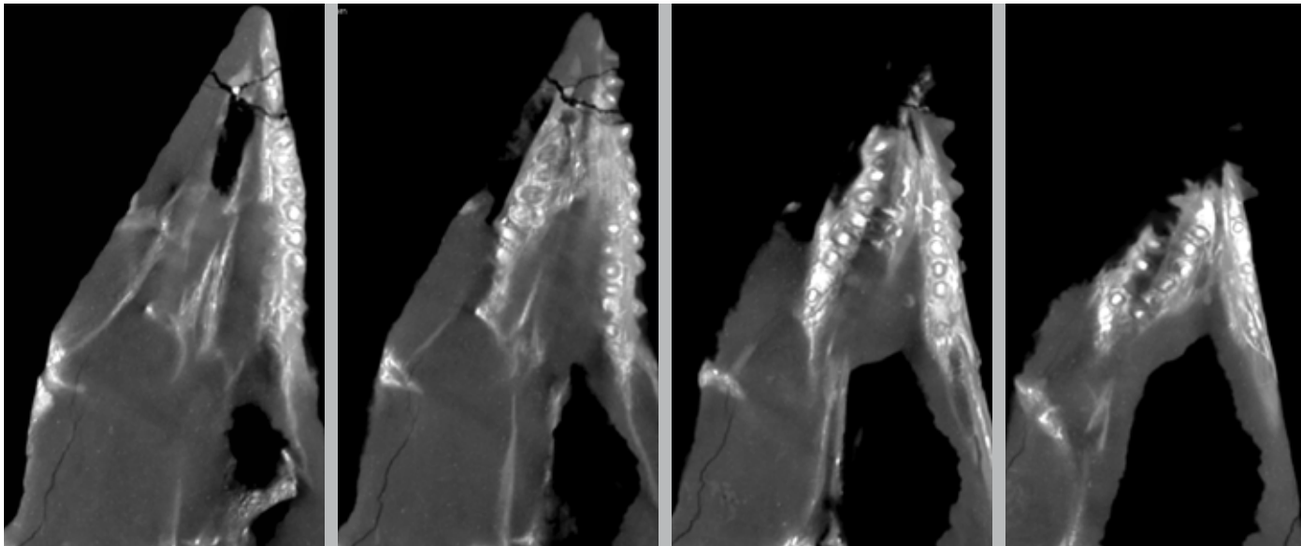
Fall 1: Der Schädel der zwei Meter langen Adlerkopfechse Paratypothorax andressorum wurde in den letzten Jahren aus dem Sandstein befreit. Der einmalig schöne Fund, bei Murrhardt im Schwäbischen Wald geglückt, wurde im Zuge der Vorbereitungen für die Große Landesausstellung Saurier im Jahre 2007 von Achim Lehmkuhl präpariert. Zusammen mit der Aetosaurier-Expertin Dr. Julia Desojo (Buenos Aires) konnte Dr. Rainer Schoch, Saurierexperte am Museum für Naturkunde Stuttgart, mittels CT einen Blick in die faszinierende Innenwelt des Schädels werfen. Es zeigte sich nicht nur, dass der Stubensandstein sich hervorragend vom Knochen abhebt, sondern es konnten auch sämtliche Knochengrenzen, die Gehirnkapsel und sogar der Zahnwechsel des Tieres im Detail verfolgt werden.

Fall 2: Im Sommer 2010 gelang Norbert Adorf bei einer Forschungsgrabung des Museums im Unterkeuper von Vellberg der aufsehenerregende Fund eines zuvor unbekannten, etwa 50 cm langen Sauriers. Er wurde im Laufe weniger Wochen von Isabell Rosin freigelegt. Das plattgedrückte, zerfallene Skelett lässt kaum etwas zu wünschen übrig: Fast alle für die Bestimmung wesentlichen Knochen sind auf der nur 20 x 20 cm großen Platte erhalten. Zu dumm nur, dass viele Knochen übereinander gestapelt liegen und man von manchen Elementen nur die „uninteressante“ Seite sieht. Ein vollständiges Freilegen der Reste ist wegen ihrer extremen Zerbrechlichkeit ausgeschlossen. Umso erfreulicher waren auch hier die CT-Bilder. Allerdings ist es alles andere als einfach, aus vielen hundert optischen Schnitten durch den Block ein räumliches Bild zusammenzusetzen – das ist auch für einen geübten Anatomen eine echte Herausforderung. Aber die freudige Erwartung, die Knochen endlich von der informativen Seite sehen zu können, hilft! Tatsächlich konnten durch die Tomographie zehn vorher völlig überdeckte bzw. im Sediment eingeschlossene Knochen geortet werden. Erst dadurch wurde letztlich eine fast vollständige Rekonstruktion des Skelettes möglich. Der neu entdeckte Saurier gehört in die nähere Verwandtschaft der Krokodile und Dinosaurier und war, seinen Zähnen nach zu urteilen, ein Pflanzenfresser.

E

Computed Tomography (CT) is a very useful technique for non-destructively examining the interior of museum objects in three dimensions. The application of CT scanning at our museum delivered results that are new to science in two cases: The skull of a Paratypothorax andressorum was scanned by Dr. Julia Desojo from Buenos Aires and Dr. Rainer Schoch from our Museum. They could observe the exact anatomy of the skull and dentition. The second case was the discovery of an unknown fossil reptile from Vellberg by Norbert Adorf. The scans could reveal the close relation to crocodiles and dinosaurs and the anatomy of dentition was an indication for its herbivorous diet.





Meerengel und Hai-Eier

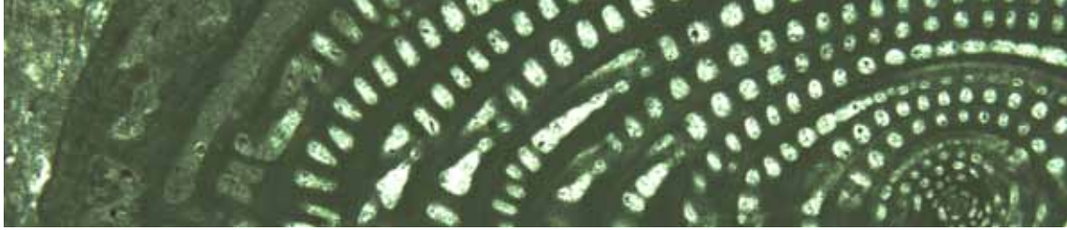
Die Forschungsgrabung in Nusplingen S. 32 hat dafür gesorgt, dass das Museum für Naturkunde Stuttgart über die weltweit größte Sammlung fossiler Meerengel und die ältesten vollständig erhaltenen Skelette dieser heute noch lebenden Haie verfügt.
Jetzt konnten wir unsere Meerengel-Sammlung durch den Erwerb eines nahezu ausgewachsenen Exemplars von 96 cm Länge aus den etwas jüngeren Plattenkalken von Solnhofen in Bayern erweitern. Dort sind Meerengel bedeutend seltener und meist als kleine Jungtiere überliefert.
Wie jüngst festgestellt wurde, handelt es sich bei den Meerengeln von Nusplingen und Solnhofen um unterschiedliche Arten. Außerdem unterscheiden sich beide von den heutigen Arten durch zwar geringe, aber doch eindeutige Merkmale, weshalb die Formen aus der Jurazeit von der heutigen Gattung Squatina abgetrennt und in die eigene Gattung Pseudorhina gestellt wurden.

Der bedeutende Zugang ergänzt die bestehende Sammlung perfekt und beflügelt die laufende Forschung über diese urtümlichen Haie.

Meerengel und viele andere Haie bringen lebende Junge zur Welt, manche Haie legen aber auch Eier. Diese Eier sind von einer ledrigen Hülle umgeben. Unter günstigen Bedingungen können sie auch fossil erhalten bleiben. Da Haie nur relativ wenige Eier produzieren, gehören Fossilfunde aber zu den ganz großen Seltenheiten. Aus der Trias Europas (vor 200 bis 250 Millionen Jahren) waren sie bisher nur aus dem Buntsandstein und dem Rhät bekannt. Dem Sammler Gerald Frieß (Großbottwar) gelang 2009 nun ein einzigartiger Fund: Die erste Eikapsel aus dem Lettenkeuper (etwa 235 Millionen Jahre). Sie ist mit fast 30 cm Länge die weltweit größte vollständige Eikapsel, die zudem außergewöhnlich gut erhalten ist. Wie viele fossile Eikapseln ist sie in Ablagerungen eines Ästuars – einer großen Flussmündung – zusammen mit Pflanzen und Brackwasser bewohnenden Muscheln gefunden worden.
Dr. Ronald Böttcher, der hauptsächlich an fossilen Fischen forscht, nahm den außergewöhnlichen Fund zum Anlass, um sämtliche Haieier des Germanischen Beckens aus der Triaszeit zu diskutieren. Den neuen Fund benannte er zu Ehren des Finders, der eine der beiden Platten dem Museum stiftete, Palaeoxyris friessi.

E

Two important new fossils for the collection: A 96 cm long angelshark from the famous Jurassic Solnhofen lithographic limestones in Bavaria could be purchased. And a nearly 30 cm long egg case of a shark found by a private collector in Triassic deposits was donated to the museum.



Sedimente in Ägypten

Alle reden von Klima, vom Klimawandel, von der Klimakatastrophe. Haben wir mit dem heutigen Klima nicht genug Probleme und offene Fragen? Ist es da nicht Luxus, sich mit einem Klima auseinanderzusetzen, das vor 50 Millionen Jahren geherrscht hat?
Ist es nicht. Auch hier gilt: Die Zukunft erklärt sich – wenigstens teilweise – aus der Vergangenheit. Klima entsteht durch ein extrem komplexes Zusammenspiel aus vielen großen und kleinen Steuerungsfaktoren. Ein Zusammenspiel, das wir noch lange nicht in allen Details verstehen.
Der Klärung solcher Details diente ein Forschungsprojekt, bei dem Dr. Michael Rasser vom Museum für Naturkunde Stuttgart mit Wissenschaftlern der Universität Bremen kooperierte: Welchen Einfluss hatte das Klima vor rund 55 bis 50 Millionen Jahren auf die Meereslebewelt?
In diesem Zeitraum, während des so genannten Palaeozän-Eozänen Thermalen Maximums, stieg die Temperatur innerhalb von 20 000 Jahren um 6 °C – einer der schnellsten bekannten Temperaturanstiege der Erdgeschichte. Dabei starben eine Reihe von Landsäugern und mikroskopischen Meereslebewesen (verschiedene Foraminiferen) aus. Auf dieses Temperaturmaximum folgten innerhalb der nächsten wenigen Millionen Jahren weitere kurzfristige „Ausreißer“. Der Grund für die Temperaturerhöhungen war ein verstärktes Vorkommen von atmosphärischen Treibhausgasen. Die Quelle für die Treibhausgase ist allerdings noch nicht sicher bekannt.
Um ihre Untersuchungen durchzuführen, reisten Michael Rasser und seine Kollegen nach Ägypten. Dort liegen die Gesteine aus dem fraglichen Zeitraum bloß – für Sedimentologen ist die Wüste ein ideales Arbeitsgebiet.
Indikatoren für diese Klimaschwankungen sind Kalk produzierende Organismen der tropischen Schelfbereiche. So kam es zum Beispiel zeitweise sogar zum Erlöschen des Riffwachstums und zu großen Umwälzungen innerhalb der Foraminiferen (Kalkschalen tragende Einzeller).

E

A joint research project of our museum and Bremen university studies the effect of the so-called Paleocene-Eocene Thermal Maximum on shelly, shallow-water organisms of this time. Within 20.000 years, temperature increased by 6°C, wich caused a fundamental turnover of marine organisms.

Digitale Mikroskopie

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Gute Abbildungen sind ein wichtiger Bestandteil biologischer und paläontologischer Veröffentlichungen. Viele Details und Unterschiede zwischen Organismen lassen sich nur schwierig beschreiben, aber auf einen Blick erfassen.
Musste man viele Jahrzehnte lang am Mikroskop zeitraubend Zeichnungen anfertigen, geht es inzwischen viel einfacher. Seit Juli 2010 ist am Museum für Naturkunde Stuttgart ein digitales Mikroskop im Einsatz. Hier wird das Bild direkt vom Mikroskop in eine digitale Kamera gespeist und als Datei abgespeichert.
Ein wesentlicher Vorteil besteht in der hohen Tiefenschärfe, die insbesondere bei Präparaten wichtig ist, die nicht ganz eben sind – und das trifft auf die meisten biologischen und paläontologischen Objekte zu. Außerdem kann das Objekt von oben nach unten „abgefahren" werden. Jede einzelne Ebene wird fotografiert. Die zugehörige Software erkennt die scharfen Bereiche und errechnet aus den optischen Schnitten ein von oben bis unten scharfes Gesamtbild. Zudem besteht die Möglichkeit, diese Funktion mit einem Messmodul aufzurüsten, das ein genaues Höhenprofil der Objekte anzeigt. Damit werden auch automatische Vermessungen möglich.
Das System ermöglicht wahlweise Auflicht- und Durchlichtmikroskopie, bis zu einer 2500fachen Vergrößerung. Außerdem sind die Objektive flexibel zu handhaben und nicht fest auf einem Gerüst montiert. So sind auch Freihandaufnahmen möglich. Das Bild zeigt einen Wassertropfen auf den Blatthaaren des Schwimmfarns (Salvinia molestans).

E

Since July 2010 a new digital microscope is in use at the SMNS. It provides for a high depth of field that is particularly important for natural objects that are often not plane but show a distinct three-dimensional profile.

Das Museum für Naturkunde Stuttgart gibt zwei eigene Fachzeitschriften heraus, die Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde (Biologie) und Palaeodiversity (Paläontologie und Geologie).
Beide Zeitschriften erscheinen in einer klassischen Print-Ausgabe. Darüber hinaus sind sie als Online-Ausgabe auch im Internet frei zugänglich.
www.naturkundemuseum-bw.de/publikationen/stuttgarter-beitraege-zur-naturkunde-serie-a
www.palaeodiversity.org

Ältere Jahrgänge der beiden Zeitschriften (1999 und früher) stehen seit dem Jahr 2010 auf den Seiten der Biodiversity Heritage Library für jeden Interessenten frei zur Verfügung.
www.biodiversitylibrary.org/bibliography/49392
www.biodiversitylibrary.org/bibliography/49174
http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/43750

Das Museum für Naturkunde Stuttgart, ein Museum des Landes Baden-Württemberg, erfüllt damit die zentrale Forderung der Open-Access-Bewegung, die Ergebnisse der von der Öffentlichkeit geförderten Forschung dieser Öffentlichkeit wiederum kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Publikationen

Das krönende Ende jeder Forschungsarbeit ist eine wissenschaftliche Publikation. Erst damit werden die eigenen Ergebnisse für andere sichtbar und stoßen weitere Diskussionen und Forschungen an.
Die Wissenschaftler des Museums für Naturkunde Stuttgart veröffentlichten im Jahr 2010 insgesamt 100 fachwissenschaftliche und 64 populärwissenschaftliche Artikel und Bücher. Zahlreiche Wissenschaftler aus In- und Ausland arbeiten mit Material des Museums und publizierten weitere 53 Arbeiten.

E

The Museum für Naturkunde Stuttgart publishes two scientific journals, 'Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A – Biology' and 'Palaeodiversity'. Both journals are now open access and older issues can be accessed via the Biodiversity Heritage Library.

Grabungen

Baden-Württemberg ist außergewöhnlich reich an Bodenschätzen – nicht an wirtschaftlich verwertbaren wie Erz, Kohle oder Öl, aber an wissenschaftlich wertvollen Fossilien. Wissenschaftler und Präparatoren des Museums sind vor Ort, wenn Bagger bei Baumaßnahmen auf Interessantes aus der Vergangenheit stoßen. Während hier vor allem schnelle Begutachtung und fachgerechte Bergung wichtig sind, stehen bei den langfristig angelegten Forschungsgrabungen des Museums in erster Linie die Klärung komplexer Zusammenhänge im Vordergrund. Hier Berichte von zwei dieser Grabungen in Nusplingen und Trossingen.

Nusplingen – Plattenkalke auf der Schwäbischen Alb

Dass in den Plattenkalk-Steinbrüchen um Nusplingen interessante Fossilien ruhen, ist schon lange bekannt. Aber erst durch die konsequente und systematische Aufarbeitung durch das Museum für Naturkunde Stuttgart seit 1993 wurde diese tropische Lagune aus der Jurazeit vor 150 Millionen Jahren zu einem der best untersuchten Fundorte in Mitteleuropa.
Die offizielle Grabungskampagne 2010 begann aufgrund der langen Schneelage erst am 31. März und endete am 27. Oktober 2010, wobei an 27 Tagen gegraben wurde. „Graben" heißt in diesem Fall: Platte für Platte wird vorsichtig aus dem Gesteinverbund gehoben und Schicht für Schicht aufgespaltet.

Dabei konnte das Team um Dr. Günter Schweigert etwa 350 Fossilien bergen. Vergleichsweise häufig waren vor allem Reste von Tintenfischen. Nachdem im letzten Jahr mit der ältesten je gefundenen Feder ein spektakuläres Fossil geborgen wurde, beschränkten sich die Wirbeltierfunde im Jahr 2010 auf Fischreste und waren verglichen mit vergangenen Grabungskampagnen seltener.

Besonders hervorzuheben sind dagegen zwei Neufunde von Insekten und zwei weitere, sehr gut erhaltene Gliederfüßer: ein Schwertschwanz und eine Meeresassel.
Insgesamt sind nun etwa 370 Arten des fossilen Ökosystems bekannt!
Ein ausführlicher Überblick über die Grabungskampagne 2010 wird in den Jahresheften der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg publiziert.

Die Forschungsgrabung in Nusplingen stößt nicht nur in der Fachwelt, sondern auch bei der Bevölkerung auf großes Interesse. Das zeigt die Reaktion auf zahlreiche populärwissenschaftliche Vorträge und Fundpräsentationen in der Region. Allein am 19. September, dem Tag des Geotops, führte und informierte das Grabungsteam 150 Besucher im Nusplinger Steinbruch.

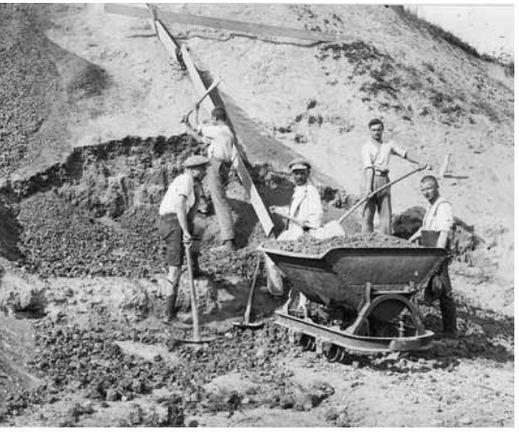
E

During the scientific excavations in the Upper Jurassic Nusplingen Lithographic Limestone c. 370 fossil taxa have been recovered. Among the most remarkable findings of the last season there are two perfectly preserved arthropods: a horseshoe crab and a marine isopod.

Trossingen – neue Dinosaurier vom klassischen Fundort des „Schwäbischen Lindwurms“

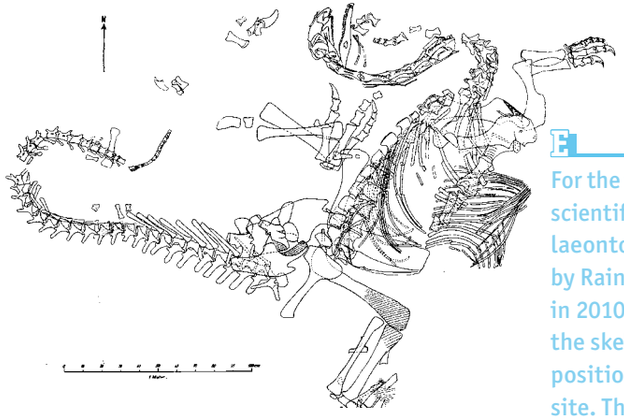
Nicht immer sind es neu entdeckte Fundstellen, die für aufsehenerregende Fossilien sorgen. Oft lohnt es sich, schon lange bekannte Orte nach Jahrzehnten wieder aufzusuchen und den Spaten mit neuen Fragestellungen, neuen Techniken und im Licht vieler inzwischen gewonnener wissenschaftlicher Erkenntnisse noch einmal anzusetzen. Das hat Dr. Rainer Schoch, Saurierexperte des Museums, nun mit einem Grabungsteam in Trossingen getan, wo die Paläontologen zuletzt im Jahr 1932 aktiv waren.

Der Fundort Trossingen ist nicht irgendeiner. Von dort stammen schließlich die Wappentiere des Museums, die Plateosaurier, von denen hier eine ganze Herde umgekommen zu sein schien. Dieses Bild wurde bereits in den Jahren 2007–2009 zurecht gerückt. Ein 12 Meter tiefes Profil im Trossinger Knollenmergel offenbarte nämlich mehrere übereinander liegende fossile Böden. Sie zeigen, dass zwischen unten und oben wenigstens 150 000 Jahre liegen. Damit ist das dramatische Szenario einer im Schlamm versinkenden Dino-Herde widerlegt. Die Frage, warum und wie sich dort so viele Saurierskelette angereichert haben, ist aber nach wie vor höchst spannend.



Im Jahr 2010 begann das Grabungsteam nun mit dem vorsichtigen Abtragen von oben her. Das vorläufige Ziel, eine im Profil in zwei Meter Tiefe erkennbare Knochenschicht, wurde aber (noch) nicht erreicht. Bereits weit darüber trat nämlich knapp unter der Oberfläche ein sehr großes Plateosaurier-Skelett zutage. Zwar lagen die Knochen noch im Verband und zeigten die für Trossingen typische sitzende Einbettung, im Einzelnen waren sie jedoch kompliziert zerbrochen. Das erschwerte die Bergung, die schließlich drei volle Wochen in Anspruch nahm, ergab aber interessante wissenschaftliche Erkenntnisse über Tod, Einbettung, Lebensraum und Klima.
Die Grabung wird in den nächsten Jahren fortgesetzt. Soviel kann man jetzt schon sagen: Unser Bild vom „Saurierfriedhof Trossingen“ wird sich wesentlich verändern.

Nach der Präparation in Stuttgart wird der Saurierfund von 2010 wieder nach Trossingen zurückkehren und dort im Heimatmuseum „Auberlehaus“ S. 59, einer Zweigstelle des Museums für Naturkunde Stuttgart, ausgestellt werden.



For the first time after almost 80 years new scientific excavations at the Trossingen palaeontological quarry site were restarted by Rainer Schoch and his excavation team in 2010. Just under the surface they found the skeleton of a Plateosaurus in a sitting position that is typical for the Trossingen site. The new discovery will help to understand more about the death, burial, habitat, and climate of those times in earth history.

Präparation

„Ausstopfen" – dieses Wort ist im Museum geradezu verpönt. Unter den Händen der biologischen Präparatoren entstehen Dermoplastiken für die Ausstellung ebenso wie fachgerechte Bälge und andere Präparate für die wissenschaftliche Forschung. Ebenso in der Paläontologie: Hier erinnert das vielfältige Handwerkszeug manche eher an eine Zahnarztpraxis als an eine Werkstatt. Vier Beispiele aus der Arbeit am Museum für Naturkunde im Jahr 2010.

Tiger

Die Fertigung großer Dermoplastiken gehört auch im Museum nicht zum Alltag. Den großen Zeitaufwand „leisten" wir uns nur in speziellen Fällen, wie zum Beispiel in diesem: Im Evolutionssaal des Schlosses demonstriert ein Tiger das „Verschwinden" zwischen Bambushalmen durch seine gestaltsauflösende Färbung. Bisher musste das ein historisches Präparat tun, dem man seine hundert Jahre durchaus auch ansah. Jetzt hatten wir die Möglichkeit, dieses Tier durch ein neues zu ersetzen. Viele historische Präparate sind in in einer weitgehend standardisierten Form aufgestellt. Heute legen Dermoplastiker dagegen viel Wert darauf, dass typische Bewegungs- oder Verhaltensweisen sichtbar werden. Das ist dem Präparator Alwin Probst, der als technischer Volontär in der Abteilung Zoologie arbeitete, überaus gut gelungen.

Europameister!

Präparation ist kein einfaches Handwerk und die heutige Präparationstechnik ist vom „Ausstopfen" vergangener Epochen meilenweit entfernt. Gute Präparatoren arbeiten an der Schnittstelle von Handwerk, Wissenschaft und Kunst. Sie besitzen einen ausgezeichneten Blick fürs Wesentliche und ein tief ausgeprägtes fachliches Verständnis.

Im besten Fall entstehen dann statt ausgestopfter Tiere lebensecht wirkende Dermoplastiken oder kunstvolle Skelettmontagen, die wissenschaftlich ebenso überzeugend sind wie ästhetisch – das ist sowohl Alwin Probst mit seinen Pekaris als auch Jan Panniger mit Nasenbär und Saatkrähen gelungen. Mit diesen Präparaten nahmen die beiden Mitarbeiter der Abteilung Zoologie des Naturkundemuseums an der 8. Europameisterschaft der Präparatoren (8th European Taxidermy Championship) teil, die von 26.4.–2.5. in Longarone/Italien stattfand. Im Wettstreit mit 85 Kollegen aus 19 Nationen, die insgesamt 345 Präparate eingereicht hatten, wurde Jan Panniger in der Kategorie „Kleine Säugetiere" mit einem präparierten Nasenbärbaby zum Europameister gekürt. Außerdem erhielt er mit zwei Saatkrähen in einer Winterlandschaft eine Sonderauszeichnung in der Kategorie „Landscape Award". Alwin Probst gewann den ersten Preis in der Kategorie „Große Säugetiergruppe" mit zwei präparierten Pekaris, einer amerikanischen Wildschweinart. Die Auszeichnungen zeigen, welch hohes Niveau die Präparationskunst am Museum für Naturkunde Stuttgart hat – eine Qualität, die auch die Besucher des Museums am Löwentor und von Schloss Rosenstein schätzen und genießen.

Korallenriff – making of

Korallenriffe gehören zu den faszinierenden Ökosystemen der Erde – voller Leben, bunt und vielfältig. Aber auch verletzlich. Ein Anstieg der Wassertemperatur, eine der vielen Folgen der globalen Erwärmung, stört die Symbiose zwischen den Korallentieren und ihren Mitbewohnern, einzelligen Algen, die im Korallenkörper eingeschlossen wesentlich zur Ernährung der Polypen beitragen. Sterben die Algen ab, kommt es zur Korallenbleiche und zum Absterben ganzer Riffe – das Ende einer komplexen Lebensgemeinschaft.
Das ist eines der Themen in unserer Sonderausstellung „grad°wanderung“ S. 6. Dafür gestaltete ein Team von Präparatorinnen – in erster Linie Dagmar Beermann mit Unterstützung von Annette Schultheiß und Susanne Leidenroth – einen Ausschnitt eines Riffes aus dem westlichen Indischen Ozean. Die wissenschaftliche Vorarbeit machten der Fischspezialist Dr. Ronald Fricke und vor allem Hans-Jörg Niederhöfer, der zusammen mit Dagmar Beermann jeden einzelnen Korallenstock prüfte (insgesamt 1,5 Tonnen!) und seine genaue Stellung im Riffblock festlegte. Auf den ersten Blick nur buntes Gewimmel, sind die „Planstellen“ im Riff doch sehr spezifisch besetzt und es ist alles andere als egal, ob eine bestimmte Art mit einer bestimmten Wuchsform oben oder unten, in der Strömung oder in stillem Wasser sitzt. Ähnliches gilt auch für die Unzahl von Schwämmen, Schnecken, Muscheln, Platt- und Röhrenwürmern, die das Riff bevölkern.

Die große Vitrine mit dem Riffpfeiler bleibt auch nach Ende der Sonderausstellung erhalten und bereichert den Walsaal im Schloss Rosenstein.

Ichthyosaurier

Ichthyosaurier oder Fischechsen gehören zu den bekanntesten Fossilien Südwest-Deutschlands. Im Museum am Löwentor sind zahlreiche spektakuläre Funde ausgestellt, in den Magazinen ruhen noch Dutzende weitere.
Warum dann der Auftrag an den paläontologischen Präparator Olav Maaß, einen weiteren zu präparieren – eine äußerst zeitaufwendige Arbeit?
Weil dieser Fischsaurier, dessen dreidimensional erhaltener, etwa einen Meter große Schädel unter den Händen des Präparators Kontur annimmt, ein ganz besonderer ist. Er stammt nicht aus der Hoch-Zeit der Fischechsen, die im Unteren Jura in großer Zahl die Meere durchschwammen, sondern aus dem frühen Mittleren Jura (Aalenium). Aus dieser Zeit sind Ichthyosaurier weltweit nur noch von ganz wenigen Fundorten bekannt. Die meisten Stücke stammen, wie das jetzt präparierte, aus der Tongrube von Heiningen bei Göppingen. Obwohl die heute nicht mehr zugängliche Tongrube die bedeutendste Meeres-Wirbeltier-Fundstätte aus dieser Zeit ist, fanden systematische Grabungen dort nie statt. So gerieten nur zufällig entdeckte Ichthyosaurier, ein Plesiosaurier, ein Meereskrokodil und einige

Fische in die Sammlungen der Museen und sind bis heute weder präpariert noch wissenschaftlich bearbeitet.

Die sehr kräftige Bezahnung des Ichthyosauriers zeigt größte Ähnlichkeiten mit der zweier extrem seltener Arten aus dem unteren Jura. Eine dieser Arten, Suevoleviathan, ist ein relativ ursprünglicher jurassischer Ichthyosaurier, der in mancherlei Hinsicht noch an früherere Formen aus der Trias erinnert. Die viel später lebende Heininger Fischechse, sehr wahrscheinlich eine neue Art oder gar Gattung, war also vielleicht bereits eine Art „lebendes Fossil“.

Why was Olaf Maas instructed to prepare another Ichthyosaur in 2010, one of the most famous fossils of southwest Germany that is numerously exhibited in our museum? The answer lies in the uniqueness of the object that is from Heiningen near Göppingen. It is one of the rare Ichthyosaurs that are not from the Late Jurassic, the height of this group of fossils, but from the early Middle Jurassic (Aalenian).

Tagungen & Lehre

Gespräche und Diskussionen beflügeln die Forschung – Kongresse, Tagungen und Workshops sind auch im digitalen Zeitalter wichtige Plattformen und Drehscheiben des Wissens. Auch an der Ausbildung der nächsten Generation von Biologen, Paläontologen und Lehrern beteiligt sich das Museum für Naturkunde intensiv.

Drei unter den zahlreichen Tagungen und Workshops am Museum:

Pflanzen – 23. Januar

Die von der Abteilung Botanik – Dr. Arno Wörz und Dr. Mike Thiv – geleitete Floristische Kartierung des Landes Baden-Württemberg ist ein aufwendiges Monitoring-Projekt, eine aktuelle Bestandsaufnahme der Pflanzenwelt Südwestdeutschlands. Ein großer Stab von Kartierern unterstützt die Botaniker des Museums und wird bei regelmäßigen Kartierertreffen intensiv geschult und betreut.
www.flora.naturkundemuseum-bw.de

Hautflügler – 8.-12. Oktober

Mit 114 Teilnehmern aus neun Ländern konnte die von Dr. Lars Krogmann und dem Arbeitskreis Wildbienenkataster organisierte Tagung eine Rekordbeteiligung verbuchen. Alle zwei Jahre treffen sich die mitteleuropäischen Hymenopterologen, die Spezialisten für Hautflügler (Bienen, Wespen und Ameisen), am Stuttgarter Museum. Die mittlerweile neunte Tagung umfasste 26 spannende Vorträge und 13 Poster zu Themen wie Systematik der Hautflügler, Ökologie, Physiologie, Bestäubung und Naturschutz. Neu war in diesem Jahr eine Preisverleihung für die besten Posterpräsentationen. Die Kurzfassungen der wissenschaftlichen Beiträge wurden in „Beiträge der Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart“ veröffentlicht.

Kegelschnecken – 1.-3 Oktober

Im Museum für Naturkunde befindet sich eine der umfassendsten Kegelschneckensammlungen der Welt. Das war sicher einer der wesentlichen Gründe, warum über 50 Spezialisten aus 14 Ländern nach Stuttgart kamen, um hier mit zahlreichen Vorträgen und Workshops aus der aktuellen Forschung an den faszinierend vielfältigen giftigen Meeresschnecken zu berichten und zu diskutieren.

Tagungen und Workshops im Museum (Auswahl)

23.1.: 3. Kartierertreffen der Zentralstelle für die Floristische Kartierung in Baden-Württemberg; ca. 70 Teilnehmer
6.2.: Mooskartierertreffen; 10 Teilnehmer
11.–12.3.: Workshop Biotic response to Climate Change; 20 Teilnehmer
1.–3.10.: First International Cone Meeting; 56 Teilnehmer
8.–10.10.: 9. Hymenopterologen-Tagung; 114 Teilnehmer
29.–31.10.: 53. Deutsches Koleopterologentreffen (Beutelsbach); 210 Teilnehmer
30.10.: Sesien-Tagung (Lepidoptera); 10 Teilnehmer
4.–5.11.: RECORDER-Anwendertreffen; 15 Teilnehmer

E

The museum is engaged in scientific communication and educational programs on different levels. Several meetings like a Hymenoptera and a Coleoptera meeting, a Cone meeting as well as workshops on the Botanical survey of plant life in Baden-Württemberg were held in 2010. Furthermore, we offered several seminars for students, trained teachers, and hosted interns who gained an insight into different fields of work at a Natural History Museum.

Lehre

Mit Lehraufträgen an den Universitäten Tübingen und Heidelberg und einzelnen Lehrveranstaltungen an den Universitäten Stuttgart, Hohenheim, Tübingen und Bremen, der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd und der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg beteiligen wir uns an der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Dem diente auch ein zweiwöchiges Praktikum für Biologiestudenten der Universitäten Hohenheim, Stuttgart und Tübingen am Museum. Mehrere Diplomanden und Doktoranden werden von Wissenschaftlern des Museums ebenso betreut wie Praktikanten.
Julia Gritzka, Designerin am Museum, veranstaltete einen dreitägigen Workshop „Planning and preparing an exhibition“ an der University of Portsmouth.
Für Lehrer, Studenten und Referendare verschiedener Schularten veranstalteten wir 26 Seminare.
Auch in diesem Jahr boten wir zahlreichen Schüler/innen im Rahmen von einwöchigen Schulpraktika die Möglichkeit, einen „Museumsberuf“ in Wissenschaft, Vermittlung oder Präparation näher kennenzulernen.

Netzwerke

„Vernetzung" ist zu einem Zauberwort der modernen Gesellschaft geworden. Das betrifft jeden Einzelnen, der die Kommunikation über die verschiedenen Netze nutzt. Das betrifft aber auch Institutionen. Das Museum für Naturkunde Stuttgart engagiert sich zunehmend in nationalen und internationalen Gremien, die zur Vernetzung von Wissenschaft und Wissenschaftspolitik gegründet wurden.

DNFS

Die großen deutschen Naturkundemuseen und einige andere Institutionen mit umfangreichen Sammlungen haben sich im Jahr 2007 im Konsortium „Deutsche Naturwissenschaftliche Forschungssammlungen (DNFS)" zusammengeschlossen. Sie bilden die größte naturkundliche Forschungsinfrastruktur weltweit und umfassen mehr als 100 Millionen Sammlungsobjekte aus Zoologie, Botanik, Paläontologie, Anthropologie, Geologie und Mineralogie.
Seit dem 29.6.2010 besteht der Vorstand aus Johanna Eder vom Museum für Naturkunde Stuttgart, Norbert Lenz (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) und Wolfgang Wägele (Museum Alexander Koenig, Bonn).
www.dnfs.de

E

In June 2010 the DNFS, which is the biggest consortium of natural history collections worldwide, elected Johanna Eder (Stuttgart), Norbert Lenz, (Karlsruhe) and Wolfgang Wägele (Bonn) as the new board of directors.

EDIT

Das von der Europäischen Kommission geförderte Wissenschaftsnetzwerk EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy) hat für fünf Jahre ein Konsortium aus 24 europäischen Institutionen sowie Partnern aus USA und Russland zusammengeführt. Das Ziel von EDIT: Die Förderung der Taxonomie – der Beschreibung, Benennung und evolutionsbiologischen Einordnung von Arten. EDIT näherte sich diesem Thema mit einem umfassenden Ansatz von ganz verschiedenen Seiten. Sieben Arbeitsgruppen (sogenannte workpackages) betreuen dabei unterschiedliche Aufgaben innerhalb dieses Netzwerkes. An den Museen für Naturkunde Stuttgart und Berlin ist Work Package 7 (WP7) ansässig, mit dem Ziel, die Taxonomie mit dem Naturschutz zu verbinden („Applying Taxonomy to Conservation"). Dies betrifft insbesondere die Inventarisierung und das Monitoring der Biodiversität in Naturschutzgebieten. Um dieses Ziel voranzutreiben, wurden „All Taxa Biodiversity Inventories + Monitoring" (ATBI+M) Programme in ausgewählten Naturschutzgebieten gestartet.
Mehr darüber zum Abschluss von EDIT im nächsten Jahresbericht. www.e-taxonomy.eu

Kompetenznetz Biomimetik

Bei der Biomimetik (oder Bionik) handelt es sich um eine noch junge Arbeits- und Forschungsrichtung, die sich mit der systematischen Übertragung von Funktionsprinzipien und Problemlösungen aus der belebten Natur in technische Anwendungen befasst. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit und Vernetzung zwischen unterschiedlichen Wissenschaftsdisaziplinen.

Baden-Württemberg gehört national und international zu den Hochburgen der Bionik, was nicht zuletzt durch die Einrichtung eines entsprechenden Forschungsnetzwerkes, dem „Kompetenznetz Biomimetik", möglich wurde.
Gegründet wurde das Netzwerk im November 2002 von den Universitäten Freiburg und Tübingen und dem Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf, verbunden mit einer Förderung durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg. Seit Oktober 2009 ist das Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart ebenfalls Mitglied in diesem interdisziplinär arbeitenden Netzwerk, das, durch die Universität Stuttgart und das Karlsruher Institut für Technologie (KIT), verstärkt, inzwischen aus sechs Institutionen besteht. Ziel des Kompetenznetzes ist es, Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen sowie Partnern aus der Industrie und Wirtschaft eine Plattform zur Konzeptionierung und Bearbeitung von biomimetischen Projekten zu bieten. Außerdem werden Lehrmodule und Lernmaterialien für die Aus- und Weiterbildung entwickelt, insbesondere für Schulen und Hochschulen.
www.kompetenznetz-biomimetik.de

E

In October 2009 the SMNS became a member oft he Competence Network Biomimetics, a network that bundles the competences of biomimetically working research groups in Baden-Württemberg. The highly interdisciplinary research field of Biomimetics (Bionics) deals with the analysis and systematic transfer of constructional principles into technical applications.

Arbeitsgemeinschaften

Naturkunde beginnt draußen und endet drinnen. Exkursionen sind ebenso wichtig wie die Aufarbeitung der Befunde unter dem Binokular oder im Labor. Das Wissen von Fachkollegen und die umfassenden Sammlungen des Museums erleichtern die Einordnung eigener Beobachtungen. Als „Heimat“ mehrerer naturwissenschaftlicher Arbeitsgemeinschaften ist das Museum ein wichtiger Anlaufpunkt für interessierte Naturkundler in Südwest-Deutschland.

Steigenclub

Geologie und Paläontologie stehen auf dem Programm des Steigenclubs, dessen Mitglieder jedes Jahr auf Exkursion im „Fossilien-Eldorado“ Baden-Württemberg sind. Im Jahr 2010 stand das Randecker Maar im Mittelpunkt, ein fossiler Kratersee am Rand der Schwäbischen Alb, an dem auch aktuelle Forschungsgrabungen des Museums stattfinden Jahresbericht 2009/2010, Seite 38. Darüber hinaus bietet der Steigenclub seinen Mitgliedern und allen Interessierten ein öffentliches Vortragsprogramm, das Sie im Terminkalender des Museums finden.

Leitung: Dr. Günter Schweigert

Botanischer Zirkel

Fünf Exkursionen führten im Jahr 2010 in alle Ecken Baden-Württembergs vom südlichen Oberrhein im Südwesten über das Nördlinger Ries im Nordosten bis zum Federseemoor und zur Adelegg im Südosten. Dabei werden Pflanzen und Vegetation zahlreicher Lebensräume und Biotoptypen be- und untersucht.

Das Vortragsprogramm führt noch weit über den Exkursionsraum hinaus: Viele interessante Reiseberichte widmen sich der Flora ferner Länder.

Der Botanische Zirkel ist aber nicht nur in eigener Sache aktiv: Zahlreiche Mitglieder engagieren sich intensiv bei der aktuellen Kartierung der Pflanzenwelt Baden-Württembergs S. 40

Leitung: Dr. Arno Wörz

Entomologischer Verein Stuttgart

Mit den „Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 1869 e.V.“ haben die Insektenkundler eine eigene Zeitschrift, bei der schon der Titel verrät, dass es sich hier um einen der der ältesten naturkundlichen Vereine Deutschlands überhaupt handelt.

Unter dem Dach des Vereins haben sich drei „Interessengemeinschaften“ gebildet: der Arbeitskreis Lepidoptera hat sich auf Schmetterlinge spezialisiert, die Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutscher Koleopterologen auf Käfer und der Arbeitskreis Wildbienen-Kataster auf ebendiese.

Die Entomologen treffen sich nicht nur jeden Monat einmal im Museum, sondern auch im vereinseigenen Grundstück am Rotenackerwald in Markgröningen, das speziell unter dem Gesichtspunkt des Insektenschutzes gepflegt wird. Hier wird auch die Schmetterlingsfauna systematisch erfasst, in erster Linie die Nachtfalter, die nachts mit Licht angelockt werden können. Die „Käferleute“ gehen seit inzwischen über 50 Jahren einmal im Jahr gemeinsam auf Exkursion und suchen sich dazu gezielt die „weißen Stellen“ auf der Landkarte Baden-Württembergs aus. Dabei gelingen immer wieder Neufunde, darunter nicht selten Arten, die aus fernen Ländern eingeschleppt wurden und sich, oft gefördert von der Klimaerwärmung, hier halten und ausbreiten.

Das Programm der Entomologen finden Sie komplett im Internet.

Leitung: Dr. Wolfgang Schawaller

www.entomologie-stuttgart.de

BioForum

Beobachtungen und Bestandsaufnahmen im Rosensteinpark stehen auf dem Programm der Nachwuchsforscher (ab 12 Jahre), die sich einmal im Monat im Schloss Rosenstein treffen. Dabei wird ein breites Spektrum abgedeckt: Botanik, Entomologie, Ornithologie, biologische Untersuchungen an den Parkgewässern oder der Bodenstreu ... Die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeit sind auf der Bioforum-Website dokumentiert. Wer mitmachen will, ist herzlich willkommen.

Leitung: Ulrich Schmid

http://science.naturkundemuseum-bw.de/bioforum

E

Our museum is affiliated with local working groups who are concerned with various fields of Natural History especially of southwest Germany. In 2010 the ‘Botanischer Zirkel’, for example, organized five botanical excursions in Baden-Württemberg visiting and studying different habitats and biotopes.

Wissenschaft populär

Mit unseren Ausstellungen und den vielfältigen Begleitprogrammen bringen wir Wissenschaft an die Öffentlichkeit. Dem gleichen Ziel dienen auch die zahlreichen im Museum und an anderen Institutionen gehaltenen Vorträge und viele populärwissenschaftliche Beiträge in Büchern und Zeitschriften.

Insgesamt veröffentlichten Wissenschaftler/innen des Museums 64 populärwissenschaftliche Artikel. Eine komplette Liste finden Sie auf der Website des Museums. www.naturkundemuseum-bw.de/publikationen/jahresberichte-dokumentarisch

Dominik Katterfeldt & Sabine Ratzel: **Grad°wanderung – Klima im Wandel**. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie C, Band 70, 128 Seiten.
Der in unserer populärwissenschaftlichen Zeitschriftenreihe erschienene Begleitband zur Sonderausstellung grad°wanderung gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Klimadebatte: Was sind die entscheidenden Stellschrauben des Klimas? Wie sehen die Fakten und Prognosen aus? Welche Forschungsansätze werden verfolgt? Was lehren uns Erd- und Klimageschichte? Zusätzlich enthält der Band zahlreiche Berichte aus laufenden Forschungsarbeiten am Museum für Naturkunde Stuttgart, die zur Lösung wichtiger Fragen rund um das Klima beitragen. Einige Beispiele: Wie lässt sich aus fossilen Blättern auf den Kohlendioxidgehalt der Luft vor Millionen Jahren schließen? Wie lassen sich konkrete Lebensgemeinschaften der Vorzeit rekonstruieren – und welche Schlüsse können wir daraus ziehen? Welche Tier- und Pflanzenarten breiten sich in Südwest-Deutschland aus, welche ziehen sich zurück? Welche Konsequenzen hat der Klimawandel für die Amphibien im tropischen Südamerika?

Weitere Buchveröffentlichungen:
Holstein, J., Mwauri, A., Kathambi, M., Okode, P. Short: **Guide to Kakamega Forest – Information for Tourists and Naturalists**. Stuttgart and Kakamega. 44 Seiten.

Markl, J. (Hrsg.), Gemballa, S., Heinze, J., Kronberg, I., Markl, J., Michiels, N., Paulsen, H., Schmid, U., Stöcker, W., Strauss, R. (Autoren): **Markl Biologie**. Stuttgart, Leipzig (Klett). 513 Seiten.

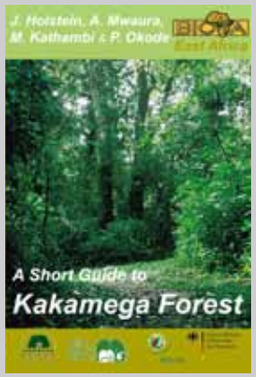
Schmid, U.: **Welcher Gartenvogel ist das?** Stuttgart (Kosmos). 190 Seiten.

www.naturkundemuseum-bw.de
Auf die Website des Museums griffen im Jahr 2010 über 452 000 Besucher zu. Sie ist damit eines der wichtigsten Informationsmedien für das an Ausstellungen und Veranstaltungen interessierte Publikum. Auch die Forschungsseiten finden mit 122 000 Zugriffen großen Zuspruch.
Um nicht nur die Informationen, sondern auch das Layout aktuell zu halten, hat die Website im Jahr 2010 ein neues Design erhalten. Das Web-Team um Dr. Ursula Lauxmann, Ulrich Schmid und Julia Gritzka hat zahlreiche neue Inhalte entwickelt. Eine übersichtliche Navigation erleichtert den virtuellen Museumsbesuch und den schnellen Zugang zu allen wichtigen Informationen. Die „Umbauarbeiten" am Webauftritt sind damit noch nicht abgeschlossen. Schauen Sie also gelegentlich rein – Sie werden immer Neues entdecken!

E

Educational tools like popular articles in journals and books help to communicate science to the public. For example the 2010 edition of the 'Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C' published by the museum dealt with the theme of the large temporary exhibition 'grad°wanderung' discussing topics concerned with climate change.

Newsletter
Hinweise auf interessante Veranstaltungen erhalten Sie über unseren elektronischen Newsletter direkt nach Hause. Dabei haben Sie weder Datenweitergabe noch Reizüberflutung zu befürchten: Im Jahr 2010 versandten Florian Pointke und Tobias Wilhelm vom Marketing und Meike Rech von der Pressestelle 22 Ausgaben.
http://www.naturkundemuseum-bw.de/newsletter



Museumspädagogik

Museumspädagogen arbeiten an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Publikum. Viele der jährlich über 200.000 Besucher des Museums nehmen an Führungen und Projekten teil oder besuchen unsere Familien-Aktionstage. Die Doppelseite zeigt einige Aspekte unserer Arbeit.

Evolution I

Große Nachfrage nach Führungen in der Sonderausstellung zum Darwinjahr „Der Fluss des Lebens“ S. 10. Fast 500 Schulklassen nahmen die Gelegenheit wahr, sich ebenso kompetent wie unterhaltsam in die Welt Darwins und „seiner“ Theorie mitnehmen zu lassen. Insgesamt veranstalteten wir 761 Führungen in der Sonderausstellung. Dazu gab es zahlreiche weitere Angebote vom Darwin-Kindergeburtstag bis zum halb-offiziellen Abschluss des Darwinjahrs an seinem 201. Geburtstag, der uns am 12. Februar 2010 auch noch eine Feier wert war: Ein Familientag mit Führungen und zahlreichen Aktionen rund um die „Beagle“ brachte den genialen Forscher und seine Evolutionstheorie Kindern und Erwachsenen näher. Zum Abschluss des Familientages ließen Ulrich Schmid und Arnold Staniczek Leben und Werk des großen Naturforschers noch einmal Revue passieren.

Evolution II

Nicht nur die breite Öffentlichkeit und die Schüler interessierten sich für die Sonderausstellung und die Evolutionstheorie. Auch zahlreiche Lehrer nutzten die Gelegenheit, sich fortzubilden. Insgesamt führte die Museumspädagogik, teilweise in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und gelegentlich unterstützt von Wissenschaftlern des Museums oder der Universität Hohenheim, 19 spezielle Fortbildungen zur Evolutionsbiologie durch.

Evolution III

Auch unabhängig vom Medienrummel um Darwin im Jahr 2009 – das Thema „Evolution“ gehört zu den meist gefragten im Portfolio der Museumspädagogik. Ein auf die Dauerausstellung im Schloss Rosenstein abgestimmter Materialband ging dieses Jahr bereits in die vierte Auflage.

Aktionstage

Zu unseren Sonderausstellungen veranstalten wir regelmäßig Familien-Aktionstage mit einem breiten Angebot.
Ein Beispiel: Der Rifftag im Museum am Löwentor am 25. April. Rund um die farbige Unterwasserwelt der Riffe gab es spezielle Führungen für Kinder und so viele vergnügliche „Arbeits“-Stationen, dass die Auswahl schwer fiel (oder die Zeit knapp wurde): Ein klassisches Riffbild als Wandschmuck – das ging noch schnell. Schon kniffliger (aber im Regal zuhause natürlich auch schöner) war ein buntes 3-D-Riff. Oder Rifffische, Seepferdchen oder Schildkröten, die sorgfältig bemalt einen perfekten Wandschmuck abgeben. Oder ein Hai, zwar aus Papier, aber trotzdem ziemlich gefährlich wirkend. Und als Hai-Light noch eine Halskette mit echten Haizähnen!

Kinderseite im Web

Spätestens alle zwei Monate lohnt sich eineneuer Blick auf die Kinderseite der Museumshomepage. Dann wechselt nämlich sowohl das „Tier des Monats“ als auch das „Spiel des Monats“. Wer regelmäßig reinschaut, wird fast ganz von alleine zum Experten für seltsame Tiere, Pflanzen oder Fossilien. Und die Spiele haben natürlich auch immer etwas mit diesen Themen zu tun.
www.naturkundemuseum-bw.de/kinderseite

E

Our museum educational service uses the museum’s resources to make science education interactive and fun. Special events like the Darwin children’s birthday party and a family day around the Beagle gave an understanding of evolution. Furthermore, several trainings for students and teachers on evolution partly in cooperation with the University of Hohenheim were conducted. Our kid’s site is part of the museum’s website and playfully mediates topics about animals, plants, and fossils.

Veranstaltungen

Ob Lange Nacht der Museen oder Sommerfest mit Open Air Kino – an diesen Abenden wimmelt das Museum vor gut gelaunten Menschen, die sich informieren und amüsieren. Die Aktionstage und Feste des Museums locken immer ein großes Publikum an. Die Angebote sind sehr vielfältig. Eines allerdings eint sie alle: Bei allen Veranstaltungenv bieten wir unterhaltsame Wissenschaft.

2010: Internationales Jahr der Biodiversität

Die Generalversammlung der UNO hat das Jahr 2010 zum „Jahr der Biodiversität" erklärt. Das Ziel: Rechenschaft darüber abzulegen, ob das Artensterben in den vergangenen Jahren aufgehalten werden konnte.
Biodiversität – die Vielfalt des Lebens: Das ist unser Thema. Die Naturkundemuseen mit ihren umfassenden Sammlungen – allein in Deutschland über 100 Millionen Objekte – sind einerseits wahre Archive der Biodiversität, andererseits setzen sie sich wissenschaftlich mit den entscheidenden Fragen auseinander: Wie entsteht Vielfalt? Wieviel Arten gibt es? Wie unterscheiden sie sich? Wo kommen sie vor?
Deshalb haben die im Konsortium „Deutsche Naturkundliche Forschungssammlungen" (DNFS) S. 42 zusammengeschlossenen großen Naturkundemuseen am 27. Februar 2010 einen bundesweiten „Aktionstag Biodiversität" veranstaltet. Zahlreiche Wissenschaftler aus dem Museum verlagerten ihre Arbeitsplätze von 14–18 Uhr in die Ausstellung, zeigten „Forschung live" und öffneten bei Führungen ihre Magazine.
Der Aktionstag leitete einen Zyklus von Vorträgen und Exkursionen ein, bei denen zahlreiche Facetten der aktuellen Biodiversitätskrise sowohl in globalem als auch in regionalem Maßstab beleuchtet wurden.

Fledermäuse live

Fledertiere gehören zu den erfolgreichsten Säugetieren überhaupt. Sie stellen fast 1300 der insgesamt 5400 Säugetierarten! Die heimische Biodiversität ist zwar mit nur 24 Arten weniger beeindruckend. Trotzdem ist man vor Überraschungen nicht gefeit: Zwei dieser Arten sind der Wissenschaft erst seit wenigen Jahren bekannt. Die späte Enttarnung „kryptischer" Arten ist typisch für die geflügelten Säugetiere, die wegen ihrer nächtlichen Lebensweise gar nicht so leicht zu erforschen sind. Seit es Ultraschall-Detektoren gibt, mit denen sich die arttypischen Ortungsrufe der Fledermäuse in für Menschen hörbare Töne übersetzen lassen, hat die Erfassung zwar wesentliche Fortschritte gemacht. Trotzdem gehören Fledermäuse für viele auch heute noch zu den großen Unbekannten der heimischen Tier-Szene. Vorurteile – trinkt Blut! verfängt sich in Haaren! – kursieren nach wie vor.
Die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF BW) veranstaltete am 18. Juli einen Aktionstag mit Informationsstand vor Ort, Angeboten für Kinder und einigen publikumserfahrenen Fledermäusen. Die Besucher waren fasziniert: Wo lassen sich lebende Fledermäuse unter sachkundiger Führung schon in aller Ruhe betrachten und studieren?

AGF BW
Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz
Baden-Württemberg e.V.

Lange Nacht der Museen

„Abgetaucht“: Der Titel dieser Sonderausstellung über einen der faszinierendsten Lebensräume der Erde, die überwiegend tropisch verbreiteten Riffe, schien wie gemacht für eine Lange Nacht im Museum, bei der am 20. März gut 6700 Besucher ins Museum am Löwentor kamen.

Wir erleichterten ihnen das Entspannen und Ausklinken aus dem Alltag durch zahlreiche zusätzliche Attraktionen. Blaue Unterwasserbeleuchtung bereits auf den Anmarschwegen. Eine kleine, aber imposante Extraschau von Tieren rund um Riesenmuschel und Riesenbecherschwamm, alle aus den Tiefen der Ozeane und nur für diese Nacht aus den Tiefen der Magazine geholt. Exklusive Führungen genau in diese Magazine, mit etwas Losglück zu gewinnen. Kurztripps durch die Welt der Riffe, per Führung klimaneutral in die Karibik und die Vergangenheit. Unterwasserkino mit Filmen zur farbigen Vielfalt der Riffe und Meere. Dazu Entspannung pur in einer Deep Blue-Lounge mit ein bisschen Jurassic Parc – dafür war ein Rudel Fischsaurier zuständig – und chilliger Musik oder in einer Strandbar an der Jura-Meer-Lagune mit Cocktails und Liegestühlen.

Und – was nicht wenig zur elterlichen Entspannung beitrug – ein unterhaltsames und reichhaltiges Vorprogramm für Kinder mit zahlreichen Attraktionen: Auf Schatzsuche in den Korallenriffen!

Das Fest im Schloss – Unter Wasser um die Welt

Nicht nur die Lange Nacht, sondern auch das traditionelle Sommerfest mit Open Air Kino entführte in diesem Jahr unter Wasser. Bei Beginn der Dämmerung startete die Meeresschildkröte Tortuga ihre aufregende Reise von ihrem Geburtsort in Florida durch den ganzen Atlantik – und nach 25 Jahren wieder zurück, um nun selbst Eier zu legen. 1150 Besucher begleiteten sie dabei. Viele von ihnen waren auch schon vorher dabei, bei Sonderführungen „Unter Wasser um die Welt“, in der Tortuga-Lounge mit Unterwasser-Kurzfilmen und fremdartigen Meerestieren, bei Bastelprogrammen oder einer Rallye mit Tauchparcours, die ein wenig die Gefahren erahnen ließ, denen eine Schildkröte im Meer ausgesetzt ist.

Schlosskonzerte

Der Festsaal im Schloss bot früher den württembergischen Königen einen würdigen Rahmen für exklusive Diners. Unter demokratischen Vorzeichen sind heute alle eingeladen, das ungewöhnliche Ambiente im „königlichen Landhaus“ Schloss Rosenstein zu genießen. Das gibt den Schlosskonzerten, die wir seit einigen Jahren veranstalten, ihre besondere Note – ganz abgesehen davon, dass von den Seitenflügeln her auch Wal und Elefant zuhören.

An zwei Sommerabenden spielten Locas x el Tango (10. Juni) und das Quartett Bluesette (17. Juni).

Wie immer begann das Abendprogramm für die Mitglieder der Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseum S.58 eine Stunde eher. Ein kleiner Sektempfang durch die Direktorin des Museum, Prof. Dr. Johanna Eder, und ein exklusiver Vortrag oder Führung zu aktuellen Projekten leitete die Konzertabende ein.

E

In 2010 the museum was host for several big events that attracted many visitors. The temporary exhibition about coral reefs was the theme for the Night of Museums and the museum's summer party when the movie 'Tortuga' about a marine turtle was screened.

Leute

Forschung, Ausstellung, Präparation, Vermittlung, Verwaltung, Technik, EDV, Aufsicht, Reinigung – ein Museumsbetrieb ist ein echter Mikrokosmos. Auf den folgenden Seiten stellen wir einige der weit über 100 Mitarbeiter des Museums für Naturkunde in Stuttgart vor.

Andreas Zwick

Tanja Kothe

Die Schmetterlinge haben wieder einen „Chef“: **Dr. Andreas Zwick** ist seit dem 1. März 2010 für diesen Teil der entomologischen Sammlung zuständig. Sein Diplom hat er an der Universität Tübingen gemacht. Für seine Promotion (und anschließende Beschäftigung) war er für knapp sechs Jahre an der Australian National Insect Collection und der Australian National University in Canberra (ACT). In seiner Dissertation – „Phylogenetic Analyses and Taxonomy of Anthelidae (Lepidoptera)“ – hat er die Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb einer Nachtfalterfamilie und deren Beziehungen zu anderen Gruppen untersucht. Danach war er gut zwei Jahre als Postdoktorand am University of Maryland Biotechnology Institute in den USA. Dort hat er seine molekular-technischen Fähigkeiten erweitert und vor allem größere molekulare Datensätze analysiert. Schwerpunkte seiner Forschung werden weiterhin die Bombycoidea (Seidenspinner, Schwärmer und verwandte Nachtfalter) und die höhere Phylogenie der Lepidopteren sein. Dazu wird er morphologische mit molekularbiologischen Methoden kombinieren.

Ebenfalls in der Abteilung Entomologie ist **Tanja Kothe** seit dem 1. April 2010 als Präparatorin tätig. Ausgebildet an der Senckenberg-Schule hat sie jeweils mehrere Jahre am Frankfurter Senckenberg-Museum und in der Zoologischen Staatssammlung München gearbeitet und sich dabei in viele Bereiche intensiv eingearbeitet – von der klassischen Sammlungsbetreuung im Magazin bis zum DNA-Labor, von der Freilandarbeit bis zur Präparation verschiedenster Objekte (seien es Insekten oder Fossilien), von der Zeichnung bis zur Datenbank. In Stuttgart liegt ihr Schwerpunkt bei der Präparation von Erzwespen und Wegwespen für den Hautflügler-Spezialisten Dr. Lars Krogmann.

PD Dr. Jürgen Kriwet, der seit 2008 in der Abteilung Paläontologie für Amphibien, Reptilien und Vögel der Erdneuzeit (Känozoikum) zuständig war und die Forschung an fossilen Haien vorangetrieben hat, hat seit September 2010 eine neue Position als Professor für Paläobiologie am Institut für Paläontologie der Universität Wien.

Jürgen Kriwet

Stabsstelle Ausstellungen, Szenografie & Grafikdesign

Das Museum für Naturkunde Stuttgart steht einerseits für vielfältige, zum großen Teil auf den umfassenden Sammlungen beruhende Forschungen. Andererseits gestalten wir aufwendige Ausstellungen. Ein interessantes, aber kein einfaches Aufgabenspektrum, an dem sich alle Abteilungen des Hauses beteiligen und das sorgfältiger Abstimmung und Planung bedarf.

Um diese zu optimieren, haben wir am 1.10.2010 eine direkt der Direktion unterstellte Stabsstelle Ausstellungen, Szenografie und Grafikdesign geschaffen. Die Leitung hat der Diplomgeologe **Hans-Jörg Niederhöfer** übernommen, die Stellvertretung die Designerin **Julia Gritzka**. Die beiden Grafik-Designer **Reimund Baumann** und **Ulrich Stübler** vervollständigen das Team.

Verwaltung und Zentrale Dienste

Verwaltung hat man, aber man spricht nicht darüber ...
An dieser Stelle brechen wir diese Regel wenigstens ein einziges Mal, um die Menschen vorzustellen, die hinter den Kulissen dafür sorgen, dass der Museumsbetrieb reibungslos abläuft.

Allein schon die Auflistung der Tätigkeiten zeigt ihren Umfang: Haushaltsmanagement, Finanzverwaltung, Drittmittelprojekte, Buchhaltung, Kassenabrechnungen, Personalverwaltung, Reisekostenrecht, Materialverwaltung, Poststelle, Versand ...
Unter der Leitung von Matthias Schall erledigen Anja Dehner, Michaela Lindner, Monika Pfeffer, Ute Ruhland, Angelika Schäfer und Daniela Scherer diese vielfältigen Aufgaben. Leiter der Haustechnik war bis Ende März Rainer Böhm, seitdem Agron Aslanovik (ab 1.4.2011), Mitarbeiter sind Werner Fischer und der Elektriker Peter Gräff sowie die beiden Hausmeister Marco Herrmann (im Museum am Löwentor) und Manfred Neudert (im Schloss Rosenstein) und die Reinigungskräfte Lydia Hirschfeld und Ludmilla Vyselowski. Nicht zu vergessen die drei für EDV und Multimedia zuständigen Mitarbeiter/innen Markus Grabert, Dieter Hagmann und Dr. Angela Jandl, die sich einerseits um die täglichen Computersorgen (wer hat die nicht?) kümmern, andererseits die wissenschaftlichen Datenbanken betreuen und mediale Lösungen für Ausstellungen entwickeln.

Der Grund, die Verwaltung gerade in diesem Jahresbericht zu würdigen:
Am 1. Januar 2010 erfolgte die Umwandlung des Museums von einer Behörde mit kameralistischer Haushaltsführung in einen Landesbetrieb, eine Körperschaft des öffentlichen Rechts unter der Aufsicht des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg – ein Kraftakt für die Verwaltung. Insbesondere die Umstellung auf die kaufmännische Buchführung mit Kosten- und Leistungsrechnung erforderte eine völlige Neuausrichtung und Neustrukturierung des gesamten Haushaltswesens und teilweise des Personalwesens.

Das Museum hat diese Schritte mit eigenem Personal in Zusammenarbeit mit dem Hochschulservicezentrum Reutlingen (HSZ) und einem Wirtschaftsprüfer und Steuerberater umgesetzt. Die Vorgaben der Politik wurden – so das Votum des Landesrechnungshofes – sowohl in zeitlicher als auch in qualitativer Hinsicht erfüllt.

Zittel-Medaille

Bei der Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft in München am 7.10.2010 wurde die Karl Alfred von Zittel-Medaille an **Dipl.-Ing. FH Armin Scherzinger** verliehen, der dem Museum für Naturkunde als ehrenamtlicher Mitarbeiter verbunden ist. Die besonders verdienten Amateurpaläontologen gewidmete Auszeichnung erhält Armin Scherzinger für seine langjährige intensive wissenschaftliche Beschäftigung mit Oberjura-Ammoniten und paläogenen Säugetieren.

Walter-Schall-Preis

Die umfassenden Forschungen der Ornithologin **Dr. Friederike Woog** an der wachsenden Grauganspopulation des mittleren Neckarraumes wurden am 21.10.2010 mit der Verleihung des Walter-Schall-Preises der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg gewürdigt. Der Preis wird seit 1985 jährlich für herausragende wissenschaftliche Arbeiten aus Südwest-Deutschland vergeben.

Albertipreis

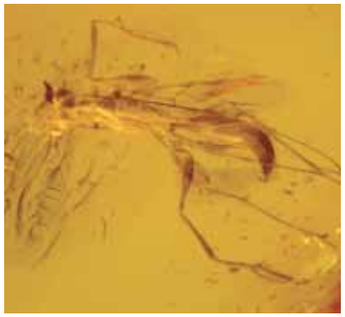
Der renommierte Friedrich von Alberti-Preis für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Paläontologie wurde am 8.11.2010 an **Dr. Rainer Schoch** vom Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart verliehen. Er wurde für seine Verdienste um die Erforschung der Amphibien aus der Perm- und Trias-Zeit ebenso wie für die Popularisierung paläontologischer Forschung in Ausstellungen und Publikationen ausgezeichnet.

Our over 100 staff members cover a multitude of field of works and every year new staff is joining us and others are leaving. In 2010 a new department was implemented that is now responsible for exhibition design. The administrative department successfully mastered a new administrative system that was introduced in 2010. Three members of the museum were awarded for their dedication in biological and palaeontological research.

Förderer

Seit fast 100 Jahren tut die Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseums Stuttgart (gegründet 1912), was bereits in ihrem Titel steht. Wie viele Objekte seither gestiftet wurden, wie viele Forschungsreisen unterstützt, wie viele Ausstellungen und Publikationen ermöglicht wurden – das wird im Jahr 2012 eine umfassende Jubiläumsschau zeigen.

Das hundertjährige Jubiläum wirft natürlich seine Schatten voraus: Welche größeren Aktionen geplant sind, wird noch nicht verraten. An dieser Stelle also nur einige kurze Einblicke in das Jahr 2010.



Sammlungen

Einige bemerkenswerte Sammlungen kamen im Jahr 2010 durch Stiftungen der Förderer an das Museum: drei kleine, aber sehr feine Spezialsammlungen von Insekten in Bernstein S. 17 und Fossilien von der Schwäbischen Ostalb. Dort ist der oberste Weißjura für seine gut erhaltenen Riffkorallen berühmt, Ammoniten gehören dagegen zu den Raritäten. Mit dem Erwerb einiger Ammoniten von Steinbrüchen bei Heidenheim a. d. Brenz, darunter zwei noch unpräparierte Stücke mit je einem halben Meter Durchmesser, gelingt es, das zeitliche Gerüst für die Datierung der dortigen Gesteine weiter zu vervollständigen.

Veranstaltungen

Spezielle Führungen, Ausstellungs-Previews, Wissenschaft aus erster Hand bei Einblicken in Magazine und Labore – die Mitglieder der Gesellschaft sind immer „nah dran" am Museum.
Auch Exkursionen stehen regelmäßig auf dem Programm. Um „Stein und Wein" ging es zum Beispiel am 24. Juli im nahen Remstal. Wein braucht Sonne; aber das allein genügt nicht. Ein guter Tropfen wächst nur auf einem guten Boden, und dieser wiederum wird entscheidend vom Untergrund geprägt. Geologie und Weinbau – das war Thema der sachkundigen Führung des Winzers Jochen Beurer durch die Weinberge rund um die Stettener Y-Burg.
Auch die Kinder kommen nicht zu kurz. Für sie gab es zum Beispiel ein Aktionsprogramm im Mineralienmagazin oder eine Übernachtung im Schloss Rosenstein.
http://foerderer.smns.he-hosting.de

E

The 'Gesellschaft zur Förderung der Naturkunde' donated remarkable objects to our collection in 2010 like for example rare insects in amber and large Ammonites from quarries near Heidenheim a. d. Brenz.

Zu guter Letzt

Baden-Württemberg ist ein Land voller Naturschätze – und voller Museen. Häufig helfen die Wissenschaftler des Museums für Naturkunde Stuttgart mit Rat und Tat bei der Einrichtung regionaler Museen, in unseren Zweigstellen nicht selten auch mit ausgewählten Objekten.

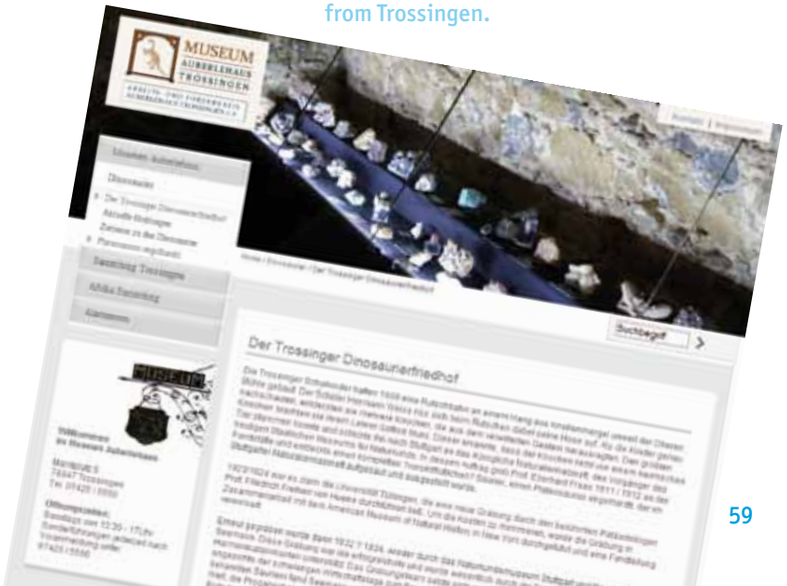
Auberlehaus Trossingen

Die sieben Zweigstellen sind von Trossingen im Südwesten bis Braunsbach-Geislingen im Norden und Steinheim/Albuch im Osten über ganz Württemberg verteilt.
Aus gegebenem Anlass stellen wir hier eines davon genauer vor: das Auberlehaus in Trossingen. Es wurde am 9. Oktober 2010 wieder eröffnet, nachdem im Juni 2006 ein katastrophaler Hagelschlag das historische Gebäude schwer in Mitleidenschaft gezogen hatte.
Bei der Neugestaltung arbeitete Museumsleiter Volker Neipp eng mit Experten vom Museum für Naturkunde Stuttgart zusammen. Der Saurierspezialist Dr. Rainer Schoch, der auch die aktuelle Grabung an der weltberühmten Trossinger Saurierfundstelle leitet S. 34 beriet bei der 360 m² großen paläontologischen Ausstellung, deren Star natürlich der „Schwäbische Lindwurm" ist. Dessen Nachbildung stammt aus der Werkstatt des Museums in Stuttgart. Die Kristall- und Mineralienausstellung in zwei Kellergewölben, durch eine raffinierte Beleuchtung besonders attraktiv, wurde von dem Mineralogen Franz-Xaver Schmidt konzipiert.

www.naturkundemuseum-bw.de/ueber-uns/zweigstellen
www.museum-auberlehaus.de

E

Our museum has several branches in the region showcasing treasures of Natural History of Baden-Württemberg. The Auberlehaus in Trossingen reopened in 2010. Scientists from our museum provided advice for the 360 m² exhibition. Its main attraction is the "Schwäbischer Lindwurm", a Plateosaurus from Trossingen.



Museum in Zahlen

Besucher im Jahr 2010

Insgesamt: 211 181
Museum am Löwentor: 112 647
Museum Schloss Rosenstein: 98 534
Schüler in Schulklassen: 31 022 (14,7%)

Zweigstellen: 21167
Museum im Kräuterkasten, Albstadt: 1146
Federseemuseum, Bad Buchau (anteilig): 6705
Museum für Brückenbau, Braunsbach: 766
Meteorkrater-Museum, Steinheim a.A.: 3891
Urmensch-Museum, Steinheim Murr: 4571
Heimatmuseum Auberlehaus, Trossingen: 4002
Hohenloher Urweltmuseum, Waldenburg: 86

Museumspädagogik in Zahlen

Führungen für Vorschulkinder: 61
Themenorientierte Führungen
und Projekte für Schüler (Kl. 1–13): 815
Führungen für Erwachsene,
öffentliche Familienführungen etc.: 368
Museumspädagogische Projekte und
Aktionen (öffentliche Museumsstunden,
Ferienprogramme, Kindergeburtstage etc.): 547
Museumspädagogischer Dienst der
Stadt Stuttgart (Führungen und Projekte): 390
Seminare und Veranstaltungen für Aus-
und Weiterbildung: 45

Förderer und Sponsoren (Ausstellungen)

Sparkassenverband Baden-Württemberg, VolkswagenStiftung, Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg, Stiftung Landesbank Baden-Württemberg, PE International, Industrieverband Steine Erden, Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseums Stuttgart e.V.

Kooperationspartner (Ausstellungen)

SWR 2 und SWR Fernsehen, Spektrum der Wissenschaft, Ströer Deutsche Städte Medien GmbH, Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart, Stuttgart Marketing GmbH, Stadt Stuttgart, Museum für Naturkunde Berlin, Wilhelma, Universität Stuttgart, Universität Hohenheim

Drittmittelgeber (Forschung)

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF); Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG); Europäische Gemeinschaft; Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseums Stuttgart e.V.; Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

Mitarbeiter

Zahl der Stellen: 70
Zahl der fest angestellten Mitarbeiter: 74
davon Wissenschaftler: 22 (in den fachwissenschaftlichen Abteilungen und der Direktion)
davon Präparatoren: 27

Mitarbeiter in den Abteilungen

Direktion / Vorzimmer: 2
Verwaltung, EDV, Haustechnik 16
Stabsstelle Ausstellungen, Szenografie und Grafikdesign: 4
Abteilung Bildung und Öffentlichkeitsarbeit: Museumspädagogik, Presse, Marketing, Fotografie, Bibliothek 9
Abteilung Botanik:
Wissenschaftler 3
Präparatoren/techn. Personal 4
Abteilung Entomologie:
Wissenschaftler: 5
Präparatoren / techn. Personal 6
Abteilung Paläontologie:
Wissenschaftler: 8
Präparatoren / techn. Personal 11
Abteilung Zoologie:
Wissenschaftler 5
Präparatoren / techn. Personal 6
wissenschaftliche Volontäre 14
technische Volontäre 4
Digitale Sammlungserfassung 2 (1 befristet)
Über Drittmittel Beschäftigte 10
Ehrenamtliche 227
Freie Mitarbeiter der Museumspädagogik 17
Aufsicht 44

Mitarbeiter des Naturkundemuseums...

... publizierten 100 fachwissenschaftliche und 64 populärwissenschaftliche Artikel und Bücher
... leiteten 19 Exkursionen (darunter 7 wissenschaftliche)
...hielten 66 (27 wiss. + 39 popul.) Vorträge am Museum und anderen Institutionen
... präsentierten 70 Vorträge und Poster auf nationalen und internationalen Tagungen
... nahmen Lehraufträge wahr an den Universitäten Bremen, Erlangen-Nürnberg, Heidelberg, Hohenheim, Portsmouth, Stuttgart, Tübingen und Würzburg, an der PH Schwäbisch-Gmünd und der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
... betreuten 88 Wissenschaftler aus dem In- und 68 aus dem Ausland
... organisierten 19 wissenschaftliche Tagungen, Symposien und Workshops

Mitarbeiter des Museums sind Redakteure oder (Mit)Herausgeber folgender Zeitschriften

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie A (Biologie): Peter Tschorsnig
Serie C (Wissen für alle): Ulrich Schmid
Palaeodiversity: Ronald Böttcher
Acta Conchyliorum: Hans-Jörg Niederhöfer
Aquatic Insects – International Journal of Freshwater Entomology: Arnold Staniczek
Caderno de Pesquisa série Biologia: Axel Kwet
Conchylia: Hans-Jörg Niederhöfer
Draco: Axel Kwet
Fossil Record: Rainer Schoch
Fossilien: Günter Schweigert
Insect Systematics & Evolution: Lars Krogmann
International Organisation of Palaeobotany Newsletter: Johanna Eder
Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart: Johannes Reibnitz und Wolfgang Schawaller
Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie: Günter Schweigert
Paläontologische Zeitschrift:
Michael W. Rasser
Reptilia: Axel Kwet
Studies on Neotropical Fauna and Environment: Andreas Schlüter
Terraria: Axel Kwet
Volucella: Ulrich Schmid
Zoon: Axel Kwet

In Redaktionsbeiräten / Editorial Boards wissenschaftlicher Zeitschriften arbeiten mit: G. Bechly, J. Eder, R. Fricke, A. Kwet, M.W. Rasser, W. Schawaller, A. Schlüter, U. Schmid, R. Schoch, G. Schweigert, F. Woog, A. Wörz, R. Ziegler

Fundbergungen, Grabungen und geologische Exkursionen

Deutschland: Blaubeuren, Eschenau (Vetterhöhle), Heubach (Enges Loch), Irndorfer Hardt, Randecker Maar, Raumünzach, Steinheim, Trossingen, Vellberg, Weißjura der Ostalb

Biologische Forschungsreisen

Deutschland: Kaiserstuhl, Markgröningen, Neckar-Odenwald-Kreis (Eberstadter Tropfsteinhöhle) Nordschwarzwald, Ober-Krummbach (bei Nürnberg), Rottal, Schwäbisch-Fränkischer Wald, Weil am Rhein (Tschamberhöhle)
Europa: Azoren, Teneriffa, Ungarn
Außereuropäisch: Ecuador, Kenia (Kakamega Forest), Madagaskar, Namibia, Puerto Rico, Südafrika, Vereinigte Arabische Emirate

Haushalt

Summe der Erträge 1 020 700,-
darunter eigene Umsatzerlöse (Eintrittgelder, Vermietungen etc.) 527 700,-
eingeworbene Drittmittel für Forschung 282 000,-
sonstige eingeworbene Drittmittel 211 000,-
Finanzbedarf Sachmittel 933 800,-
Einsparauflage des Landes 207 700,-

Impressum

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie C – Wissen für alle, Band 71, 2011
Herausgeber: Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart und
Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseums in Stuttgart e.V.
© 2011, alle Rechte vorbehalten

Redaktion: Ulrich Schmid
Gestaltung: Reimund Baumann
Satz: Julia Gritzka
Druck: Ungeheuer und Ulmer, Ludwigsburg

Lieferbar nur vom Herausgeber.
Herausgeber, Redaktion und Autoren sind zu erreichen unter:
Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, Tel 0711/89 36-0, Fax 0711/89 36-100
www.naturkundemuseum-bw.de

Bildquellen

R. Baumann: S. 4 (r.), 5 (r.), 7 (o.), 9, 10, 13 (u.,r.), 14, 15, 36, 37 (o.), 39, 46, 48 (u.), 49, 60-63; D. Beermann: 38; R. Böttcher: 28; F. Dehner: 56; Georgs, www.natur-portrait.de: 12; B. Friese: 8 (u.), 9 (m.), 64; J. Gritzka: 11 (o.); 57 (m.), 64; A. Ilg: 32 (u.), 33; L. Krogmann: 25; S. Leidenroth: 44; Museum, Botanik: 16; M. Nebel: 20, 21; H.J. Niederhöfer: 40; F. Pointke: 5 (l.), 12 (r.), 48 (o.) ,50, 51 (u.,l.), 52, 53; M. Rasser: 29; M. Rech: 58 (r.); J. Reibnitz: 45 (u.); A. Roth-Nebelsick: 30; W.Schawaller: 24; U. Schmid: 47; R. Schoch: 27, 34 (u.) 35, 57 (u.); K. Schwarz: 22; G. Schweigert: 32 (o.); U. Stübler: 2, 7 (u.), 8, 13, 45 (o.); M. Thiv: 18; S. Treml: 1; H.P: Tschorsnig: 23; C. Winter: 34 (o.); K. Wolf-Schwenninger: 17, 41, 58 (l.); F. Woog: 19, 57 (l.); T. Wilhelm: 4 (l.), 37 (u.); Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz 51 (o.); Museum Berlin: 11 (u.);

Umschlagsgestaltung: J. Gritzka ; Coverfoto: R. Baumann; Gebäudeaufnahmen (M): R. Harling
Innenaufnahmen Schloss Rosenstein: R. Baumann, U. Stübeler ; Museum am Löwentor: R. Baumann, U. Stübeler

Lieferbare Hefte

4 Ammoniten, 3.– 5 Pflanzenwelt im Wandel, 3.– 6 Meteorite und Meteorkrater, 3.– 9 Beuteltiere, 3.– 10 Vogelnester und Gelege, 4.– 12 Flechten, 4.– 13 Höhlen, 3.– 14 Winterschlaf, 3.– 15 Der Mensch im Eiszeitalter, 3.– 16 Staatenbildende Insekten und ihre Bauten, 4.– 17 Asseln, 3.– 20 Vulkanismus, 4.– 21 Das Museum am Löwentor, 3.– 22 Umwelt in Gefahr, 3.– 23 Der Weiße Jura der Schwäbischen Alb, 4.– 25 Das Stuttgarter Quartär, 4.– 26 Spinnentiere, 4.– 27 Führer durch das Museum am Löwentor, 2.– 28 Das Bernstein-Kabinett, 5.– 29 Heilpflanzen, 4.– 30 Aus der Geschichte des Stuttgarter Naturkundemuseums, 4.– 31 Bilder aus der Geschichte des Stuttgarter Naturkundemuseums, 3.– 32 Mineralien in der Technik, 4.– 33 Das Tertiär in Südwestdeutschland, 4.– 34 Schloß und Park Rosenstein, 4.– 36 Der Posidonien-Schiefer und seine Fossilien, 4.– 37 Wirbellose Meeresbewohner, 6.– 38 Die Pflanzenwelt Australiens, 4.– 39 Miozäne Großsäugetiere, 4.– 40 Auf gläsernen Schwingen: Schwebfliegen, 5.– 41 Mythos Schlange, 5.– 42 Parasiten, 5.– 43 Das Randecker Maar, 6.– 44 Urmenschen, 5.– 45 Nusplinger Plattenkalk, 6.– 46 Tiere im Stadtpark, 7.– 47 Natur in der Stadt, 7.– 48 Regenwald, 7.– 49 Ur-Geziefer, 7.– 50 Indikator Flechte, 7.– 51 Frösche und Co., 7.– 52 Mammut & Höhlenbär, 7.– 53 Eintagsfliegen, 7.– 54 Jahresbericht 2002, 1.– 55 Jahresbericht 2003, 1.– 56 Farben der Natur, 7.– 57 Jahresbericht 2004, 1.– 58 Käfer im Holz, 7.– 59 Mineralien, 7.– 60 Jahresbericht 2005, 1.– 61 Kupferzell, 7.– 62 Jahresbericht 2006, 1.– 63 Schloss Rosenstein, 7.– 64 Jahresbericht, 2007/2008, 1.– 65 Gehölze, 7.– 66/67 Evolution, 12.– 68 Jahresbericht, 2008/2009, 1.– 69 Jahresbericht, 2009/2010, 1.– 70 Grad°wanderung, 10.–

Heft Nr. Titel, Preis

Bestellung
per Mail, Fax, Brief oder telefonisch an:

Gesellschaft zur Förderung des
Naturkundemuseums Stuttgart
Rosenstein 1
70191 Stuttgart

Mail: museum@smns-bw.de
Telefon: 07 11/89 36-115
Fax: 07 11/89 36-100

Lieferung erfolgt gegen Rechnung

20% Rabatt ab 10 Exemplaren
einer Nummer

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

Am Löwentor