

DAS NATURHISTORISCHE

Das Magazin des Naturhistorischen Museums Wien

Frühling 2009



AMPHIBIEN IN DER KRISE

Vom evolutionären Erfolgs- zum Auslaufmodell

AUS DER DIREKTION: Missverständnisse um Darwin 02

ANTHROPOLOGIE: Reiche Römer in Vindobona 04

PALÄONTOLOGIE: Fischen in der Wüste 06

NATIONALPARKINSTITUT: Außenstelle Petronell 08

ZOOLOGIE: Amphibien in der Krise 10

BOTANIK: Die Kryptogamen-Sammlung 13

ENTOMOLOGIE: Insektenjagd in Borneo 14

KURZ UND GUT: Eier und Krisen 15

Termine und Veranstaltungen 16

ÜBERLEBEN DER TÜCHTIGSTEN? MISSVERSTÄNDNISSE UM DARWIN

Bernd Löttsch über die Beunruhigung religiöser Kreise durch Darwins Evolutionstheorie. Sie ist nicht die einzige Verwirrung, die der vornehm stille und konfliktscheue Brite seit 1859 ausgelöst hat.

Der „Affenstreit“ um unsere Herkunft ist entschieden, „missing links“ sind längst gefunden. Mehr Kopfweh – und das zu Recht – bereitet das „blinde Spiel von Zufall und Irrtum“, Mutation und Selektion, Erbänderungen und Auslese. Dieses ziellose Gewürfel schaffte allein die hohe Ordnung des Lebendigen? Auch Darwin genügte dies nicht, er glaubte – wie Lamarck und der einflussreiche Denker Herbert Spencer – auch an die „Vererbung erworbener Eigenschaften“.

Demnach sollten individuelle Anpassungen an Umweltreize (z. B. Sonnenbräunung) im Lauf hunderter Generationen erblich fixiert werden können (schwarze Aborigines, Ceylonesen). Erst die rigiden Neo-Darwinisten schlossen dies aus. Spermien und Eizellen wüsten nichts von der jeweiligen Bräunung der Haut, meinten sie. Erst mussten ihre Ahnen nach schwarz mutiert sein, so passten sie dann in den Süden.

Die Molekularbiologie hält hier jedoch wieder eine Tür für Lamarck offen.

Die wichtigste Gestaltungskraft aber, welche die Umwelt auf den Lebensstrom ausübt, ist und bleibt die Selektion.

Dies erkannt zu haben ist das Verdienst von Charles Darwin und Alfred R. Wallace.

LEBENSGROSSE DARWINPUPPEN werden in der Ausstellung „Darwin und die Evolution“ ab Oktober im NHMW zu sehen sein.



CHARLES DARWIN'S RITT auf der Galápagos-Schildkröte.



DIE KÜNSTLERIN Gerlinde Bartelt-Stelzer mit zwei Darwins.

Prügel für die falsch verstandene Fitness

Als Herbert Spencer (1820-1903, einer der einflussreichsten Denker des viktorianischen England) ihre schicksalhafte Bedeutung für die Evolution endlich akzeptiert hatte, brachte er sie fünf Jahre nach Darwins „Origin of Species“ sprachlich genial auf den Punkt: „survival of the fittest“. Darwin hätte es nicht besser sagen können, hat es später auch verwendet – und bezieht bis heute dafür Prügel.

Sozialdarwinisten und „Rechtsliberale“ missdeuten „survival of the fittest“ mit „Überleben der Tüchtigsten, der Stärksten“.

Und Linke, die sich lieber mit solchen Feindbildern schlagen statt Darwin im Original zu lesen, bekämpfen den Darwinismus in dieser verzerrten Deutung. „Fitness“-Welle und „Fitness-Studios“ mit Muskelaufbau machen die Verwirrung komplett. „Does it fit you?“ (Passt es dir?) und „The suit fits well“ (Der Anzug passt) enthüllen uns den wahren Wortsinn. Das Überleben der Bestangepassten. Das können auch unauffällige Überlebenskünstler in verborgenen Nischen sein: wachsamer, sparsamer mit Energie und Ressourcen, wendiger, besser getarnt, geschickter.

Das universelle Gesetz vom Überleben der Bestangepassten gilt weit über die Biologie hinaus. So werden nicht die stärksten Autos auf dem Weltmarkt siegen, sondern die sparsamsten, vielseitigsten mit dem intelligentesten Design. Dies gilt für ganze Branchen. Es gilt aber auch in zweischneidiger Schärfe für unsere Gesellschaft – vor allem für Politik, Verwaltung, Teile der Wissenschaft. Nicht nur zu unserem Vorteil – denn das Überleben der „Bestangepassten“ verhindert Kurswechsel fürs Überleben der Biosphäre.

Nur Unangepasste können sie hoffentlich noch retten, spröde Geister, die ihrer Zeit voraus sind, indem sie Zeitloses verteidigen – und dennoch schon verstanden werden. Denn im verzweifelten Versuch, die Dinge zu wenden, müssen auch sie sich anpassen – an Hirn und Herz ihrer Mitbürger, ihre Art, Zusammenhänge zu verstehen, Nöte zu empfinden, sich für Visionen zu begeistern. Hier geht es selbst für Unangepasste darum, angepasst zu argumentieren. Wie können wir die Menschen überreden, in ihr eigenes Überleben einzuwilligen?



I'LL BE BACK! - DAS MAMMUT KEHRT ZURÜCK

Vom Niederösterreichischen Landesmuseum kommend ist das Mammut wieder ins NHMW eingewandert

„I'll be back!“ – Nein, damit ist nicht gemeint, dass man schon dabei wäre, das ausgestorbene eiszeitliche Wollhaar-Mammut zu klonen. Dafür müssten wir uns wohl noch einige Jahrzehnte gedulden.



Gemeint ist das lebensgroße Mammut-Modell des NHMW, das ein Jahr lang an das Niederösterreichische Landesmuseum für die dortige Eiszeit-Ausstellung entliehen war und im Februar wieder in seinen heimischen Stall zurückgekehrt ist. Das zottelige Rüsseltier-Modell war 2008 in monatelanger Arbeit in den hauseigenen Werkstätten der zoologischen Präparation des NHMW hergestellt worden. Das über drei Meter hohe Modell verbrauchte sechs Hochland-Rinderfelle sowie 21 Pferdeschwänze.

Es stellt einen Bullen des Europäischen Wollhaar-Mammuts (*Mammuthus primigenius*) dar, das im Mittel- und Jung-Pleistozän in den Steppen Eurasiens von Spanien bis Sibirien lebte und vor 12.000 Jahren in Zentraleuropa ausstarb. Jetzt schmückt das Modell den Saal 11 und symbolisiert ein potenzielles Beutetier der Jäger der jüngeren Altsteinzeit. Seltene fossile Knochen- und Skelettfunde, in denen noch steinzeitliche Speerspitzen steckten, belegen, dass auch das Wollhaar-Mammut von den eiszeitlichen Menschen bejagt wurde.

Ob dies die Ursache für das Aussterben der Eiszeit-Riesen in Europa war, ist höchst umstritten und eher unwahrscheinlich.

Ursula Göhlich



WILDWECHSEL WIEN - eine Stadtsafari im Naturhistorischen Museum Wien

Wien hat mehr zu bieten als Konzerte, Museen und Großstadtrummel. In Parks, entlang der Flüsse, in den Randbezirken und sogar mitten in den Innenbezirken bietet die Stadt Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Die Haubenlerche bewohnt freie Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten. Der Mauersegler – ursprünglich ein Felsbrüter – nutzt in den Großstädten Hohlräume hoher Gebäude. Der Gartenrotschwanz bevorzugt dagegen Parks und Villenviertel. Auch Fuchs und Dachs werden immer mehr zu Städtern und bedienen sich am reichen Nahrungsangebot. Nachts gehen Fledermäuse auf Insektenjagd.

Die vielfältige Tierwelt Wiens, von den Säugetieren bis zu den Schnecken, steht im Naturhistorischen Museum von 15. April bis 31. Dezember im Mittelpunkt.

Was sich direkt vor unseren Augen bewegt und versteckt, und wie faszinierend die Vielfalt des Lebens in unserer Stadt ist, das will die Museumspädagogik mit Infofahrten in der Schausammlung zeigen.



Für Familien sind bis zum Ende des Jahres zahlreiche Aktionstage geplant, an denen Wiener Tierarten die Hauptrolle spielen. So zum Beispiel am 18. und 19. April zum Thema „Kröten in Nöten“. An diesem Wochenende können Kinder Kröten durch das Museum „wandern“ lassen. Für Schulklassen gibt es ein umfangreiches Vermittlungsprogramm.

Information und Anmeldungen zu Führungen:

Museumspädagogik, NHMW: (01) 521 77-335 (Mo 14 bis 17 Uhr, Mi bis Fr 9 bis 12 Uhr), gertrude.schaller@nhm-wien.ac.at



REICHE RÖMER

IN VINDOBONA

RÖMISCHER SCHMUCK Zu den Highlights im Fundmaterial des Friedhofes zählt ein Ohrgehänge aus Gold, das mit Smaragden und Granaten besetzt ist.

EIN BERICHT VON IRIS OTT

KNOCHENJÄGERINNEN

Untersuchungen von Anthropologinnen des NHMW am Leichenbrand und an den Knochenresten des „Albertina-Gräberfeldes“ zeigen eine überaus hohe Zahl von ernährungsbedingten Mangelkrankungen. Knochenhautentzündungen weisen auf chronischen Vitamin-C-Mangel hin, eine durch Eisenmangel bedingte Erkrankung des Schädeldachs und Deformationen des Zahnschmelzes lassen darauf schließen, dass die Ernährung dieser römerzeitlichen Population sehr einfach und wenig abwechslungsreich war und dass es an frischem Obst und Gemüse mangelte. Die Altersverteilung zeigt ein für römische Populationen typisches Bild: Nur sechs Prozent der Gesamtpopulation wurden älter als 40 Jahre. Kein Wunder also, dass die Generation der 45- bis 60-Jährigen zur Römerzeit als *seniores*, manchmal sogar als *senes* (Greise) bezeichnet wurde.

RÖNTGENBILD eines gutartigen Tumors am Stirnbein einer 30- bis 50-jährigen Frau. Die Ursache für diese Erkrankung liegt wahrscheinlich in einer chronischen Entzündung der Schleimhäute, was wiederum auf ungünstige klimatische Bedingungen zurückzuführen ist.



Die Bestattungssitten der Römer waren durch das Zwölftafelgesetz, eine Gesetzessammlung aus dem 5. Jahrhundert v. Chr., geregelt. Darin wurde vorgeschrieben, dass die Gräber außerhalb der Stadt (*extra muros*) zu liegen hatten, da man glaubte, die Geister der Toten würden die heiligen Plätze der Stadt entweihen. Friedhöfe finden sich daher meist entlang von Ausfallstraßen außerhalb der Siedlungen. Neben der bis heute gebräuchlichen Bestattung des Leichnams in einem Sarg bevorzugten die Römer über einen langen Zeitraum die Brandbestattung.

Der Verstorbene wurde mit seinen Grabbeigaben auf einem Scheiterhaufen entweder auf einem öffentlichen Verbrennungsplatz (*ustrina*) oder direkt an der Grabstelle (*bustum*) verbrannt. Danach wurde das Knochenklein aufgesammelt, zerkleinert und gemeinsam mit den Beigaben in eine Urne gefüllt oder direkt ins Grab gestreut. Nach Möglichkeit wurde den Verstorbenen ein steinernes Denkmal gesetzt.

Ausgenommen von der aufwändigen und teuren Feuerbestattung waren Kleinkinder, Angehörige sozialer Randgruppen und Personen, die eines unnatürlichen Todes gestorben waren.

Im Verlauf des 2. Jahrhunderts n. Chr. setzte sich bei den Römern immer mehr die Körperbestattung durch. Der meist in seiner Alltags-tracht gekleidete Tote wurde in ein Tuch gewickelt und in einer einfachen Erdgrube zur letzten Ruhe gebettet, manchmal auch auf einem Holzbrett oder in einem Holzsarg.

Sozial höhergestellte Persönlichkeiten bekamen Ziegel- oder Steinplattengräber. Die exklusivste Variante war ein Sarkophag aus Stein mit einem oberirdischen Grabbau.

Geschmückt für die Ewigkeit

Gerne schmückte sich die vornehme römische Gesellschaft mit Gold, Edelsteinen und Perlen. Weniger Begüterte trugen Silber- und Bronzeschmuck und Perlen aus Glas. Wertvolle Schmuckstücke wurden meist weitervererbt und nur selten mit ins Grab gegeben. Auch im „Albertina-



FUNDSTÜCKE AUS DEM GRÄBERFELD BEI DER ALBERTINA Ein Goldhalsreif (li. o.), ein goldenes Ohrgehänge (li. Mi.) und ein so genannter „Trierer Spruchbecher“ (li. u.) wurden bei den Grabungen gefunden. Wer selbst Toga tragen will (re.), ist im NHMW richtig – siehe Ausstellungsbegleitprogramm (Kasten unten).



DER RÖMISCHE FRIEDHOF unter der Albertina. Ausgrabung der Forschungsgesellschaft Wiener Stadtarchäologie im Jahr 2000.

Gräberfeld“ gibt es nur wenige Stücke aus Gold, die aber auffallend prächtig sind.

Zu den Highlights im Fundmaterial des Friedhofes zählt ein Ohrgehänge aus Gold, das mit Smaragden und Granaten besetzt ist. Es ist ein außergewöhnliches Zeugnis römischer Goldschmiedekunst. Die Goldscheiben sind in Filigrantechnik gearbeitet, in der Mitte sitzt ein Smaragd. Das Gehänge besteht aus Granaten in rhombischen Fassungen und daran hängenden Smaragden. Das Ohrgehänge gehörte einer 25- bis 40-jährigen Frau, die neben Ringen

aus Silber und Bronze ein kostbares Gefäß, einen so genannten „Trierer Spruchbecher“, mit ins Grab bekommen hatte. Solche qualitativollen Keramikbecher mit schwarz glänzendem Überzug wurden im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. im Rheinland hergestellt und stellten im pannonischen Raum eine Seltenheit dar.

Im Grab eines jungen Mannes wurde ein Goldhalsreif gefunden. Der Reif ist hohl gearbeitet und mit einem auffallenden Verschluss versehen. Seine Herkunft ist unklar, vergleichbare Stücke weisen auf Verbindungen in den Osten. Vielleicht handelt es sich um ein Beutestück aus einem Feldzug. Es ist aber auch denkbar, dass der Tote Mitglied einer Föderatengruppe und das Schmuckstück Teil seiner einheimischen Tracht war.



ANTHROPOLOGISCHE ABTEILUNG DES NHMW:
www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/forschung/anthro/index.html

REICHE RÖMER HAUTNAH

Eine Toga tragen, wie ein Römer posieren und Schmuck nach originalen Vorbildern fertigen – diese Möglichkeiten bietet ein abwechslungsreiches Vermittlungsprogramm zur Ausstellung. Aus folgenden Angeboten kann gewählt werden:

Reiche Römer in Vindobona

Führung durch die Ausstellung für Erwachsene

- Mittwoch, 25. März, Mittwoch, 29. April, Mittwoch, 27. Mai

Führung durch die Ausstellung für Kinder

- Samstag, 21. März, 14 Uhr, Sonntag, 22. März, 10 und 14 Uhr
- Samstag, 25. April, 14 Uhr, Sonntag, 26. April, 10 und 14 Uhr
- Samstag, 30. Mai, 14 Uhr, Sonntag, 31. Mai, und Montag, 1. Juni, 10 und 14 Uhr

Führung für Schulklassen ab der 5. Schulstufe und Erwachsenengruppen

- nach Terminvereinbarung

Geschmückt für die Ewigkeit

Schmuck-Workshop für Erwachsene

- Mittwoch, 25. März, 18 bis 21 Uhr

Museumspädagogische Angebote

Anmeldung und Information per E-Mail unter:

agnes.mair@nhm-wien.ac.at

gertrude.schaller@nhm-wien.ac.at

Tel. +43(0)1/521 77-335 (Montag 14-17 Uhr, Mittwoch-Freitag 9-12 Uhr)



GOBERO liegt im Wüstengebiet südlich des Air-Massivs in Niger.

JAGEN UND FISCHEN

Im Rahmen des internationalen Projekts „Gobero“ präsentiert eine Forscherin der Säugetiersammlung des NHMW die Ergebnisse einer Ausgrabung in Niger. Die Überreste der Siedlungen zweier Völker nahe einem ehemaligen See zeigen deren Anpassungsfähigkeit an die klimatischen Veränderungen der letzten fünf Jahrtausende.

IN DER WÜSTE

EIN BERICHT VON HÉLÈNE JOUSSE

ARCHÄOLOGIE

Unter den vielfältigen archäologischen Funden von Gobero sind auch menschliche Grabstätten. Es handelt sich um einen Friedhof, auf dem 2005 und 2006 siebenzig Gräber von mehr als zweihundert freigelegt wurden. Angehörige der Kiffian sind große und robuste Menschen, die in einer zusammengekauerten Position begraben wurden. Wahrscheinlich wurden sie verschnürt oder in einer Haut- oder Ledertasche begraben. Die Überreste der Menschen aus Tenere sind schlanker und wurden in einer weniger gebeugten Position gefunden. Sie wurden aber mit tierischen Überresten zusammen begraben. So fanden sich in einem Grab neben dem menschlichen Skelett ein Krokodilknochen und der Hauer eines Warzenschweins. Ein anderes Skelett saß auf dem Panzer einer Schlamm schildkröte. Ein einziges Grab enthielt einen Schmuckanhänger und mehrere Kugeln aus Nilpferd-Elfenbein.



GRABSTÄTTE
mit verziertem An-
hänger und Perlen aus
Nilpferd-Elfenbein.

Während einer paläontologischen Expedition unter Paul Serano (Universität Chicago) im Jahr 2000 wurde eine bemerkenswerte archäologische Fundstelle in der Wüstenregion Gobero, Zentralniger, entdeckt. In sehr trockenem Klima bildeten sich hier vor etwa 18.000 Jahren Sanddünen.

Der plötzliche Klimawandel vor etwa 10.000 Jahren brachte Monsunregen und damit auch eine Anhäufung von Ablagerungen mit sich. Das Gebiet Gobero wurde vom Wasser des Air-Gebirges und des Tschad-Beckens überschwemmt. Dadurch wurden die Dünen von Gobero zu einer Art Insel, vollständig umgeben von einem riesigen See – inmitten der Sahara.

Hinweise auf Ernährungsgewohnheiten

2006 wurden die Überreste der Tiere untersucht, die an der Grabungsstätte gefunden wurden. Im NHMW wurde jeder einzelne der tausenden Knochen gesäubert und identifiziert. Sie wurden mit rezenten Proben der afrikanischen Fauna aus den Sammlungen des Museums verglichen.

So gaben etwa Knochen, die an Stellen lagerten, an denen Menschen ihren Müll ablegten, Hinweise auf deren Ernährungsgewohnheiten. Und Tiere, die rund um diese Plätze gefunden wurden, halfen dabei, die frühere Landschaft und die Entwicklung der Umwelt Goberos im Lauf der Zeit zu rekonstruieren.

Fundstücke erklären Jagdverhalten

Die ersten Bewohner Goberos, die Kiffian, waren Jäger und Fischer. Vor 8.000 bis 6.000 Jahren fingen sie große Fische aus dem See. Dafür benutzten sie Werkzeuge aus Knochen: Harpunen und Haken. Es gab ausreichend Beute, darunter etwa der bekannte Nilbarsch, der im Überfluss vorhanden war. Überreste zeigen, dass die größten Exemplare bis zu zwei Meter lang waren. Außerdem jagten die Kiffian



ÜBERRESTE Die Kiffian (li.) jagten Nilpferde und fingen große Fische mit Harpunen und Haken. Reste von Landschildkröten, Schlammschildkröten, Krokodilen und Warzenschweinen wurden von den Leuten aus Tenere (re.) zurückgelassen.

Krokodile, Nilpferde, etwa zehn verschiedenen Arten von Antilopen, darunter Wasserböcke, Kudu und Eland sowie Büffel. Diese Vielfalt an Tieren deutet darauf hin, dass ein permanenter See und Sumpf umgeben von einer Baumsavanne vorhanden gewesen sein muss.

Dürreperiode und Überschwemmung

Nach einer kurzen Dürreperiode gefolgt von einer Überschwemmung kolonisierten Völker aus dem Wüstengebiet Tenere vor 5.000 bis 2.500 Jahren Gobero. Diese fingen immer noch tausende Fische, die aber viel kleiner waren und aus einem flacheren Becken kamen, das nicht ständig Wasser führte. Nur zwei Fischarten wurden gefunden, eine Wels- und eine Tilapia-Art. Beide haben die Fähigkeit, sich im Schlamm zu verstecken und während einer Trockenperiode zu überleben. Die Menschen jagten neben Schildkröten Elefanten, Giraffen, Warzenschweine, Oryxantilopen und Gazellen – typische Säugetiere für eine von Grasland dominierte, trockenere Savanne. Die Leute aus Tenere waren eigentlich für ihre Viehhaltung bekannt. Aber nur wenige Überreste dieser Tiere wurden an der Grabungsstätte gefunden. Es wird daher vermutet, dass dieser Ort nur zu gewissen Zeiten im Jahr besucht wurde – vielleicht, um während der feuchten Periode zu fischen.

Die Erforschung des reichhaltigen Säugetiervorkommens von Gobero ist in ein größeres Projekt integriert, in dem die Verbreitung afrikanischer Huftiere aufgezeichnet wird. Ein Atlas wird deren Entwicklung während der letzten 20.000 Jahre illustrieren. Diese Abläufe zu verfolgen ist wichtig, um die Ausmaße der Anpassungsfähigkeit der Säugetiere an Klimaveränderungen besser zu verstehen und damit auch bessere Schutzmaßnahmen zu ihrer Erhaltung treffen zu können.

CONTACTS

- The **National Geographic Society** unterstützt die Expeditionen und Forschungen und veröffentlichte eine Geschichte über Gobero in ihrer Septemberausgabe 2008.

http://ngm.nationalgeographic.com/geopedia/Green_Sahara

- **Project Exploration** ist eine NPO, deren Ziel es ist, Wissenschaft für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Im Besonderen für Jugendliche, vor allem für Mädchen.

www.projectexploration.org/greensahara/

- Die Forschung am NHMW wurde vom österreichischen **Lise Meitner Programm** unterstützt.

www.fwf.ac.at/de/projects/meitner.html



ZAHLREICHE FUNDE

von Gehörsteinchen der Tilapia belegen das häufige Vorkommen dieser Fische im Untersuchungsgebiet.

SÄUGETTERSAMMLUNG DES NHMW:

www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/forschung/1zoo/saeugetiersammlung/index.html



DAS NATIONALPARKINSTITUT

in Petronell
am Rande der Au.

Vor einem Vierteljahrhundert hielt der „Konflikt um ein Relikt“ bei Hainburg Österreich in Atem. Das Ökohaus des Naturhistorischen Museums Wien an der Petroneller Au dient der Kunst, Naturbegeisterten die Wildnis des Wasserwaldes zu erschließen.

EIN BERICHT VON CLAUDIA ROSON

AUSSENSTELLE PETRONELL

MIT ETWAS GLÜCK

kann man auf den Exkursionen den scheuen Biber, eine Europäische Sumpfschildkröte beim Sonnenbaden oder den Eisvogel auf Jagd beobachten.



Das Nationalparkinstitut bildet in Kooperation mit dem Nationalpark Donauauen Naturführer aus, bietet aber auch Exkursionen und mehrtägige Projekte für Gruppen an – geführt von geschulten Au-Rangern.

Die Besucher sollen dabei Natur eigenständig entdecken – mit Kreativität, Freude an Bewegung und dem Gemeinschaftserlebnis.



Das Angebot des Nationalparkinstituts

Exkursionen zu Lande:

Ein Tag an idyllischen Altarmen und Donauufern, Tierspurenuche, Rast auf einer Schotterinsel und Bestimmen von Flora und Fauna am Wegesrand, auf Wunsch gekoppelt mit spannenden **Themenexkursionen**

z.B. **CSI Petronell:** Die Besucher sammeln Indizien, bestimmen Spuren, Gewölle und Losungen, gießen Fährten ab und nehmen die Tatbeweise mit nach Hause.

Unser **Kräutergarten** in Form eines kleinen römischen Theaters enthält 400 (!) Heil- und Gewürzkräuter – auch für ein einfach-köstliches Mittagessen „Natur pur“: feine Spitzwegerichsuppe, panierte Lauchspitzen in Kräutersoße, Vollkornbrot mit Gewürzaufstrichen, panierte Hollerblüten im Honigmantel und vieles andere mehr.

EINE WILD-SCHWEINSPUR wird nach der Identifizierung mit Gips ausgegossen.



DIE AU VOM WASSER AUS ENTDECKEN
Bei diesem Abenteuer müssen
alle kräftig mitpaddeln.



- NATUR ERLEBEN

FOTOS: F. KERN, NHMW

Winzig Kleines riesengroß im „Mikrotheater“: Mit Netzen und Gläsern bewaffnet werden die späteren „Hauptdarsteller“ vorsichtig gefangen und durch ein hochwertiges Makroskop live auf einen Großschirm übertragen – Inspiration für das neue Familienhobby Mikroskopie.

Das Highlight sind jedoch die Bootsexkursionen:

Mit dem Schlauchboot auf den Lebensadern der Au lautlos zu gleiten, Tieren nahe zu kommen, ohne das empfindliche Gefüge zu stören.

Unsere Naturführer schildern die vernetzte Vielfalt und auch spannende Geschichten aus diesem Gebiet.

Dabei wird die Donau (300-400 Meter breit) mehrmals rudern überquert, kurze Landausflüge und Picknickpausen unterbrechen die Flussfahrt. Idyllische Nebenarme erfordern besondere Behutsamkeit.

Projektwochen:

Die zwei- bis fünftägigen Programme vertiefen den Einblick in die Natur der Feuchtgebiete. Entdeckungsspiele, Erforschung der Autümpel mit Kescher und Mikroskop, Tierbeobachtungen, Bootsfahrten, Lagerfeuer und Dschungelbrücke holen Jugendliche vom Bildschirm weg – je nach Altersgruppe, denn keine Veranstaltung gleicht der anderen.

Das Ökohaus – nach den Entwürfen von Bernd Lötsch, Dominik Groebner und Helmut Deubner – ist ein dem regionalen Klima angepasster Musterbau für Baubiologie und Ressourcenschonung: Altes Gemäuer wurde genutzt (Gebäuderecycling), Grauwassernutzung halbiert den Trinkwasserverbrauch, 50 Quadratmeter Sonnenkollektoren für Warmwasser und Übergangsheizung, Korkdämmung unter der Putzfassade, südseitige Arkaden sorgen für ein behagliches Innenklima. Zwei Seminarräume, Küche, Labor, Aquarienkeller mit 26 Süßwasserbecken und alle nötigen Medien bieten viele didaktische Möglichkeiten. Das Obergeschoß hat elf Zimmer mit je zwei Betten und einen Dachraum für das beliebte Matratzenlager.



WASSERSPASS ist bei den Projektwochen für Jugendliche dabei.



WASSER-LEBEN Entdecken, was im Wasser der Au lebt.

Für die Wirbeltierklasse der Amphibien droht ihre 360 Millionen Jahre lange Erfolgsgeschichte zu enden. In der Biodiversitätskrise der Welt von heute ist ein Drittel der Amphibienarten im Bestand gefährdet und binnen Jahrzehnten zu Auslaufmodellen der Evolution geworden. Wie können diese Globalisierungsverlierer noch geschützt werden?



AMPHIBIEN – EINE KLASSE IN DER KRISE

EIN BEITRAG VON
HEINZ GRILLITSCH,
SILKE SCHWEIGER,
RICHARD GEMEL
UND BRITTA GRILLITSCH.

HIER LEBT KEIN FROSCH MEHR Die Olivenbaum-Monokulturen in Südspanien lassen das Ausmaß von Boden-erosion, Wassermangel und die Wirkung eines Cocktails zur Düngung und Schädlingsbekämpfung erahnen.

WELT DER AMPHIBIEN – AMPHIBIEN DER WELT

Die Wirbeltierklasse der Lurche oder Amphibien (griechisch die Doppellebigen) repräsentiert eine Tiergruppe mit Merkmalen von Land- und Wassertieren. Zu ihnen gehören die Froschlurche (Frösche, Kröten, Unken), Schwanzlurche (Molche, Salamander) und Schleichenlurche (Blindwühlen) mit gegenwärtig über 6.000 Arten. Die meisten von ihnen leben in den Tropen, die gemäßigten Zonen sind relativ artenarm; so kommen in Österreich nur 13 Frosch- und 8 Schwanzlurcharten vor. Typisch für Amphibien ist ihre Entwicklung vom Ei über eine kiementragende, wasserlebende Larve (z. B. Kaulquappe) zu einem Landbewohner mit Lungen und feuchter, atmungsaktiver Haut. Die Larve unterscheidet sich deutlich vom erwachsenen Tier, ihre Verwandlung zum Frosch oder Salamander heißt Metamorphose. Alle erwachsenen Amphibien sind Räuber, die sich von lebenden Würmern, Schnecken und Gliederfüßern ernähren. Amphibien produzieren kaum Eigenwärme und überwintern frostgeschützt im Boden vergraben an Land oder unter Wasser.



DAS HERPETOLOGENTTEAM

Heinz Grillitsch, Silke Schweiger und Richard Gemel sind die Fachleute für Amphibien an der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Amphibienforscher beobachten in den Beständen von Fröschen, Kröten, Salamandern und Molchen weltweit dramatische Rückgänge. Diese vollziehen sich seit wenigen Dekaden etwa tausendmal rascher als zuvor im Durchschnitt der Jahrmillionen, nur vergleichbar mit Endzeiten der Trilobiten, Ammoniten und Dinosaurier.

Das Phänomen „Amphibiensterben“ (Amphibian Decline) ist global, betrifft aber nicht alle Arten gleich stark. Es findet in der Kulturlandschaft ebenso wie in vom Menschen unbeeinflusst scheinenden Gebieten statt.

Dort kann das Verschwinden der Amphibien allerdings kaum wie in der Kulturlandschaft mit der Zerstörung und Fragmentierung ihres Lebensraumes erklärt werden. Ganz offenbar gibt es neben lokalen und regionalen auch Mechanismen, die überregional und global wirksam sind. Als wahrscheinlichste der weiträumigen Schadursachen wurden Klimawandel, vermehrte UV-Strahlung („Ozonloch“), die Verfrachtung der in tausenden Tonnen ausgebrachten Industrie- und Agrochemikalien sowie Krankheitserreger identifiziert.

Körperbau, Entwicklung und Lebensweise machen Amphibien besonders anfällig gegen Lebensraumveränderungen, Austrocknung, Chemikalienkontakt und pestizidbedingten Futtermangel.

Sammeln einst und jetzt

Aber woher stammen die Informationen über rückläufige Entwicklungen in Amphibienbeständen? Wodurch wissen wir über Lebensgewohnheiten und Umweltansprüche der Tiere Bescheid? Wie kann man sicher sein, zu welcher Art das eine oder andere Tier gehört? Alles Wissen darüber entstammt Beobachtungen und Experimenten. Die dabei anfallenden Informationen und Materialien werden zunächst gesammelt und geordnet abgelegt, dann ausgewertet und veröffentlicht.

Das Naturhistorische Museum ist dabei Forschungsstätte, Bibliothek und Archiv der Vielfalt der Arten, ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen und ihrer Verbreitung in Raum und Zeit. Waren es früher Belegexemplare, so sind es heute vorwiegend Beobachtungen, die ge-



FOTOS: J. HILL (1), H. MOMEN (1), KOLLAGE: P. SEHNAL, G. BENYR

BEDROHTE VIELFALT Über 6.000 Amphibienarten bevölkern gegenwärtig die Erde. Der größte Formenreichtum herrscht in den Tropen. Signalfarben sind ebenso vertreten wie Tarltrachten.

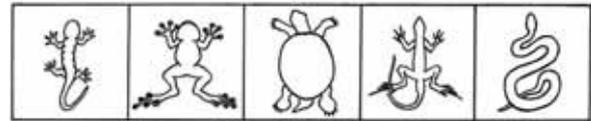
sammelt werden und in Datenbanken das Vorkommen und die Umweltbedingungen für Amphibien dokumentieren. Die Inventardatenbank der Herpetologischen Sammlung enthält Funddaten von 35.000 Amphibien aus aller Welt. In der Herpetofaunistischen Datenbank Österreichs werden Beobachtungsdaten über das Vorkommen von Amphibien aus zwei Jahrhunderten verwaltet, aktualisiert und vervollständigt. Die Herpeto-ökotoxikologische Datensammlung verknüpft die Herpetologie mit der Biomedizin.

Von der Information zum Wissen

In den letzten Jahrzehnten stieg die Zahl von Beobachtungen und Publikationen über Verbreitung und Lebensraum der Amphibien sowie zum Phänomen „Amphibian Decline“ rasant an. Diese Datenfülle musste verdichtet und bewertet werden.

Aus der Herpetofaunistischen Datenbank entstanden folgende Übersichtsarbeiten, die für heimische Amphibien erstmals negative Bestandsentwicklungen über mehrere Jahrzehnte belegen: die Bearbeitung der „Amphibien von Wien“, in der für jede Art die Kapitel Verbreitung, Habitat, Bestände und Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutz enthalten sind; „Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs“, in der die Gefährdung der 21 Amphibienarten vergleichend anhand von 14 Kennzahlen bewertet wurde; der 880 Seiten starke „Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich“ mit umfangreichen Angaben über Häufigkeit, Verbreitung und Lebensraumsprüche. So wurden für Österreich die Kammolche, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte und Moorfrosch als stark gefährdete Amphibienarten identifiziert. Überdies bewährte sich diese Datenbank als unverzichtbare Quelle in Umweltverträglichkeitsprüfungen und naturschutzrechtlichen Flächenbeurteilungen.

In Kooperation mit der Veterinärmedizinischen Universität Wien, der Universität von São Paulo (Brasilien) und der International Union for Conservation of Nature (IUCN) wurde eine Datensammlung zur

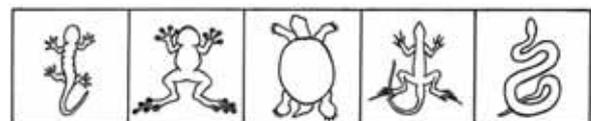


DIE ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE (ÖGH)

besteht seit 25 Jahren an der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Ihr Ziel ist die Förderung der Erforschung der Amphibien und Reptilien (Lurche und Kriechtiere). Sie unterstützt dazu wissenschaftliche Arbeiten, die Vermehrung von Kenntnissen über die Tiergruppen in der Öffentlichkeit, die bedürfnisgerechte Haltung sowie den Schutz dieser Tiere und ihrer Lebensräume.

Gemeinsam mit den Mitarbeitern der Herpetologischen Sammlung organisiert die Gesellschaft regelmäßig Tagungen, Vorträge und Exkursionen. Darüber hinaus ist sie Herausgeberin einer Fachzeitschrift (Herpetozoa) und von Mitteilungen (ÖGH-Aktuell und ÖGH-Newsletter). Alljährlich zeichnet die Gesellschaft Studienabsolventen, die herausragende Dissertationen und Diplomarbeiten auf dem Gebiet der Herpetologie verfasst haben, mit dem Ferdinand Starmühlner Forschungspreis aus. Unter der Schirmherrschaft der ÖGH finden nationale und internationale Schutzprojekte statt.

Mehr Informationen: www.nhm-wien.ac.at/nhm/herpet





FOTOS: C. GABLER, R. GOLEBIOWSKI

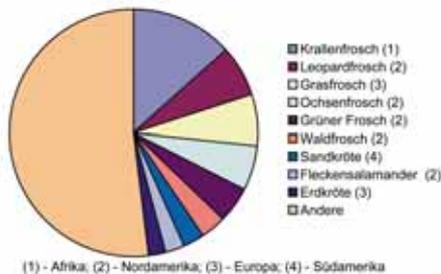
DIE SELTENEN BLAUEN FRÖSCHE Moorfroschmännchen (li.) sind nur in der Paarungszeit an wenigen Tagen im Frühjahr intensiv blau gefärbt. Diese Froschart ist in Österreich stark gefährdet. Hier leben noch Frösche: In Mitteleuropa gehören Auen (re.) zu den letzten Urlandschaften und intakten Lebensräumen von Amphibien.

HERPETOFAUNISTISCHE DATENBANK

Bestandsänderungen sind nur in Langzeitstudien mit großen Datenmengen erkennbar. In der Herpetologischen Sammlung werden österreichbezogene Fund- und Kartierungsdaten, Literatur- und Museumsbelege der 21 heimischen Amphibienarten in einer Herpetofaunistischen Datenbank archiviert. Betrieb und Institutionalisierung lagen während der vergangenen 25 Jahre in den Händen von Antonia Cabela und Franz Tiedemann.

Jeder der rund 45.000 Datensätze beinhaltet die Beobachtung des Vorkommens einer Amphibienart an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit. Dazu kommen begleitende Angaben über Anzahl und Entwicklungsstadium sowie Habitatausstattung. Die auf Plausibilität und Richtigkeit geprüften Datenbankeinträge werden von Fachleuten zur Beantwortung wissenschaftlicher, arten- und naturschutzrelevanter Fragen ausgewertet.

Wirken Sie mit beim Sammeln der Daten und melden Sie uns Ihre Amphibienbeobachtungen unter: www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/forschung/1zoo/herpetologie/funde-melden.html



KENNTNIS MANGELHAFT Die Kuchengrafik zeigt, dass nur für zehn der über 6.000 Amphibienarten umfangreichere Informationen zur Wirkung von Umweltschadstoffen vorliegen.

Schadstoffbelastung von Amphibien aufgebaut. Sie enthält ökotoxikologische Daten für 210 Amphibienarten aus etwa 2.000 in qualitätsgesicherten wissenschaftlichen Journalen erschienenen Studien der Jahre 1966 bis 2004.

Auf Basis dieses Datensatzes konnte erstmals aufgezeigt werden, dass sich das gesicherte Wissen über Wirkungen von Schadstoffen auf den Krallenfrosch, die „Laborratte“ unter den Amphibien, und wenige, weit verbreitete, robuste und in ihrem Bestand kaum gefährdete Amphibienarten der gemäßigten Breiten konzentriert. Mangelhaft sind jedoch die Kenntnisse über sensible Arten und Entwicklungsstadien sowie ökologisch relevante Wirkungen unter lang dauernder Mehrfachbelastung – etwa durch Pflanzenschutzmittel, Düngemittel und Klimafaktoren – auf die Fortpflanzung.

Zurück in die Zukunft

Viele Amphibienarten sind heute vom Aussterben bedroht. Die Untersuchungen zeigen, dass die Populationseinbrüche durch Eingriffe des Menschen und ihre Folgewirkungen verursacht sind: großflächige, intensive und monotone Land- und Wasserbewirtschaftung, Verbauung, Absenkung des Grundwassers, Fragmentierung des verbleibenden naturnahen Lebensraumes, Klimawandel sowie Freisetzung standortfremder Lebewesen und ungeheurer Mengen chemischer Stoffe.

Die Mitarbeiter der Herpetologischen Sammlung und die Österreichische Gesellschaft für Herpetologie möchten durch Informationstätigkeit gegenüber Entscheidungsträgern und Öffentlichkeit zur Bildung von Problembewusstsein und forschungsgeleitetem Amphibienschutz beitragen.

Letztlich zielen alle Schutzmaßnahmen auf Wiederherstellung und Erhaltung der benötigten Lebensgrundlagen. Das Überleben der Amphibien erfordert wohl ein Zurück in eine lebensfreundlichere Zukunft. 

HERPETOLOGISCHE SAMMLUNG DER ERSTEN ZOOLOGISCHEN ABTEILUNG:
www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/forschung/1zoo/herpetologie/index.html

Mit ca. 5,5 Millionen Belegen zählt das Herbarium im NHMW zu den größten und bedeutendsten der Welt. Darunter sind etwa 1,5 Millionen Belege von Algen, Moosen, Farnen, Pilzen und Flechten. Ein Großteil dieser „Sporenpflanzen“ wird in der Kryptogamen-Sammlung der Botanischen Abteilung aufbewahrt. Sie ist nur Wissenschaftlern zugänglich.

EIN BERICHT VON ANTON IGRERSHEIM.

DIE KRYPTOGENEN-SAMMLUNG AM NHMW



MIKROSKOPISCHE AUFNAHME

der Kieselalge *Navicula yarrensii* aus der Diatomeen-Sammlung von Albert Grunow, Nr. 1061.

Der schwedische Naturwissenschaftler Carl von Linné unterschied in seinem „Systema Naturae“ (1735) 23 Klassen von Samenpflanzen (Blütenpflanzen). Als 24. Klasse stellte er ihnen Organismen gegenüber, deren winzige Fortpflanzungsorgane dem bloßen Auge verborgen bleiben: *Cryptogamia* – „Die im Verborgenen heiraten“. Neben den Algen, Moosen und Farnen beherbergt die Kryptogamen-Sammlung auch die Pilze, die heute nicht mehr zu den Pflanzen gezählt werden und ein eigenes Reich bilden.

Im 19. und 20. Jahrhundert brachten Sammler große Mengen an Organismen von allen Kontinenten nach Wien und schufen so das Fundament für die wissenschaftliche Erforschung der Kryptogamen. Stellvertretend für die zahlreichen Persönlichkeiten, die zur Entstehung und Erforschung der Sammlung sowie der darin enthaltenen Organismen beitrugen, stehen der Algenforscher Albert Grunow (1826-1914) und der Pilzforscher Franz Petrak (1886-1973). Petrak betreute zwischen 1938 und 1951 das „Kryptogamenherbar“. Seine umfangreiche Pilz-Sammlung wurde im Jahre 1967 für das NHMW angekauft. Die Vorbereitungsarbeiten für die digitale Erfassung des Petrak-Pilzherbariums haben nun begonnen. Albert Grunow zählt zu den weltweit herausragenden Algenforschern. Aus der ganzen Welt wurden ihm Sammlungen zur Bestimmung zugesandt, viele Arten wurden von ihm neu beschrieben. 1912 schenkte Grunow sein wertvolles Algenherbar der botanischen Abteilung des NHMW, dem er bereits 1901 seine Sammlung von Kieselalgen sowie Zeichnungen, persönliche Notizen und Aufzeichnungen gespendet hatte.

Grunow hatte engen Kontakt mit Henri Van Heurck (1839-1909) in Antwerpen, einem profunden Kenner der Kieselalgen. Die Aufarbeitung dieser konstruktiven Zusammenarbeit und der historischen Zusammenhänge zwischen der Sammlung Grunow im NHMW und der Sammlung von Henri Van Heurck im Nationale Plantentuin van België in Meise hat soeben erst begonnen und soll auch die digitale Erfassung der Bestände beinhalten.



DIESER BELEG

der Blattflechte *Parmelia perlata* gehört zu den älteren Belegen der Flechten-Sammlung und wurde von Franz Wilhelm Sieber (1789-1844), böhmischer Naturforscher und Reisender, 1823 auf der Insel Mauritius gesammelt.

WAS SIND HERBARIEN?

Je nach Größe und Beschaffenheit werden die Pflanzen sorgfältig getrocknet und gepresst, auf dünnen Kartons befestigt oder lose in Papier-Briefchen unterschiedlicher Größe aufbewahrt. Etiketten geben Auskunft über Herkunft der Objekte, ihre Sammler, Sammeldatum, Fund- und Standort sowie den wissenschaftlichen Namen. Sorgfältig aufbewahrt überdauern Herbarien Jahrhunderte. Heutigen Wissenschaftlern ermöglichen sie auch einen Blick in die Vergangenheit und geben mitunter Aufschluss über die Veränderungen der Umwelt.



DER MITTELLAUF des Sungai Temburong bietet einer großen Vielfalt an Wasserinsekten den passenden Lebensraum.

Borneo, das bedeutet undurchdringbare Urwälder, Malaria-verseuchte Sümpfe, Kopfjäger - und für den Naturforscher ein Eldorado der Artenvielfalt! Beide Ansichten sind seit Jahrzehnten überholt. Die Dayaks haben ihr Kopfschwert, das Mandau, gegen das Handy getauscht und die Naturressourcen Borneos verschwinden genauso schnell wie in jedem anderen Winkel der Erde. In ganz Borneo?

INSEKTENJAGD IN BORNEO

EIN BERICHT VON HERBERT ZETTEL

ZWEI NEUENTDECKUNGEN



Aphelocheirus bruneiensis (Länge 6 mm; Schichtfotografie eines Präparats); eine neu entdeckte Grundwanze aus dem Fluss Tutong. Arten dieser Familie leben ausschließlich am Gewässergrund, wo sie sich von anderen Insekten oder Weichtieren ernähren.



Ein noch unbenannter Bachläufer der Gattung *Rhagovelia* (Länge 2,5 mm); die meisten Bachläufer sind ungeflügelt und daher wenig ausbreitungsfähig – ein Hauptgrund für geringe Verbreitung der Arten und Artenreichtum der Gattung. Die Männchen haben modifizierte Hinterbeine zum Festhalten des Weibchens während der Paarung.

MEHR INFORMATIONEN

Brunei: <http://brunei.cfbt.org/bn/heartofborneo/index.asp>
Natur: www.panda.org/what_we_do/where_we_work/asia_pacific/our_solutions/borneo_forests/index.cfm

Das kleine Sultanat Brunei ist gesegnet mit Erdöl und Erdgas und nicht auf die Ausbeutung der herrlichen Regenwälder angewiesen. In dem spärlich besiedelten Staat (knapp 400.000 Einwohner auf 5.770 Quadratkilometern) sind noch über 40 Prozent der Landesfläche Wald, ein Großteil dessen ist noch in ursprünglichem Zustand.

Auf dem Wasserweg ins Hinterland

2007 wurde die „Heart of Borneo“-Deklaration zur Erhaltung der in-seltypischen Biodiversität unterzeichnet und Brunei war federführend beteiligt. Im selben Jahr nahm ich an einer Konferenz zum Thema „Biodiversity Crisis on Tropical Islands“ in Bandar Seri Begawan, Hauptstadt und einzige größere Stadt Bruneis, teil. Dies war mein dritter Besuch in Borneo. Bereits 1993 und 1999 führten mich Reisen zur Erforschung der Wasserinsekten nach Sarawak und Sabah, den malaysischen Inselteilen. Damals entdeckte ich viele neue Arten, ja sogar zwei bisher unbekannte Gattungen. Diesmal war mir die großartige Unterstützung der Kollegen der Universiti Brunei Darussalam gewiss, allen voran des Engländers David Lane, um eine Kooperation zur Erforschung der Wasserwanzen Bruneis zu etablieren. Ich wurde fachkundig betreut und zum interessanten Belait-Fluss-System geführt. In nur wenigen Tagen konnte ich mehrere unbeschriebene Arten entdecken und einen tief-sitzenden Eindruck von den Küstenwäldern Borneos erhalten.

Ende 2008 drang ich endlich ins Hinterland Bruneis vor, welches wegen seiner Unwegsamkeit nur auf dem Wasserweg erreichbar ist. Am Rande des Ulu-Temburong-Nationalparks betreibt die Universität Brunei eine Feldstation, das Kuala Belalong Field Studies Centre. Von hier aus konnte ich eine Woche lang zahlreiche Bäche und Flüsse auf ihre Insektenfauna hin untersuchen. Wieder gab es zahlreiche interessante Entdeckungen, welche im Laufe der nächsten Monate und Jahre veröffentlicht werden.

ZWEITE ZOOLOGISCHE ABTEILUNG AM NHMW:

www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/forschung/2zoo/index.html



ALLERLEI RUND UMS EI

Großes Eier-Suchspiel zu Ostern im Naturhistorischen Museum

Es ist erstaunlich, wie viele Tiere Eier legen. In den Osterferien vom 4. bis 13. April sind im Museum verstreut Nester mit Eiern versteckt. Doch nicht hart gekochte Hühnereier gilt es zu finden, sondern Eier von Wasserflöhen, Schnecken, Bienen, Haien, Kröten, Vögeln und sogar von einem Eier legenden Säugetier – dem Ameisenigel.

Alle diese Eier gibt es in Papierform zum Sammeln und Mitnehmen, und dazu die passenden Textkärtchen in den Vitrinen, die verraten, von welchem Tier die Eier stammen. Die jungen BesucherInnen erfahren etwas über versteinerte Eier von Dinosauriern, von harten und weichen, schleimigen und trockenen, runden und kegelförmigen, winzigen und riesigen Eiern.

Bei einer Bastelstation können die gefundenen Papier-Eier in einem Sammelbogen den richtigen Tierarten zugeordnet und angemalt werden.

Am Ei-Infostand stellen fachkundige BetreuerInnen verschiedene Ei-Typen und Eier legende Tiere vor und zeigen an einem Modell, wie in einem Huhn ein Ei entsteht. Engagierte BesucherInnen können selbst Experimente mit Hühnereiern machen und feststellen, ob ein Ei frisch oder alt, hart gekocht oder roh ist. An einem aufgeschlagenen Ei wird gezeigt, wie ein Ei aufgebaut ist und was das Küken so alles braucht.



MEHR INFOS

www.nhm-wien.ac.at/Content.Node/museumspaedagogik/index.html



JUNGE FORSCHER entdecken mithilfe fachkundiger Betreuer und Betreuerinnen, wie das Hühnerei entsteht.

OSTERPROGRAMM 14. – 13.4. (AUSSER DIENSTAG):

Ei-Infostand: täglich 10 bis 17 Uhr

Bastelstation: täglich 11 bis 12 und 15 bis 16 Uhr

Führungen für Kinder ab 5 Jahren: täglich 10 und 14 Uhr

Führung für 3- bis 5-Jährige: 8., 12. und 13. April, 16 Uhr

PROGRAMM FÜR SCHULEN UND KINDERGÄRTEN:

Führungen und Workshops

Anmeldung: 01/52177-335 (Mo 14-17 Uhr, Mi-Fr 9-12 Uhr)

FORSCHUNGSREISE IN DIE TÜRKEI

Vom großen Massensterben in der Trias

Ein Forschungsteam der Geologisch-Paläontologischen Abteilung am NHMW machte sich im Herbst 2007 unter der Leitung von Alexander Lukeneder auf den Weg in das Hinterland der Türkei, zu einer der größten Krisen in der Erdgeschichte.

Vor rund 225 Millionen Jahren in der Trias-Zeit kam es zu einem weltweiten Zusammenbruch der marinen Ökosysteme. Schwer betroffen und nahezu an den Rand des Aussterbens gebracht waren dabei die damaligen „Herrscher der Meere“, die Ammoniten. Zu Millionen starben sie und wurden in Meeresbecken des Tethys-Ozeans abgelagert. Diese Massensterben sind heute in bis zu einem Meter mächtigen Ammoniten-Kalkbänken überliefert. Aber auch Muscheln waren vom Absterben der Riffsysteme in der oberen Trias betroffen. Ihre Schalen bildeten am Meeresboden dichte Lagen. Heute sind sie durch Gebirgsbildung auf 1.000 m Höhe im Taurus-Gebirge zu finden. Im tiefen Meeresbecken fehlte durch die Verwesung der großen Mengen an Muschel- und Ammonitenkadavern bald der Sauerstoff. Das Meer wurde anoxisch. „Pyrit-Rasen“ bildeten sich in den schwarzen Kalksteinen. Diese einschneidende Krise im marinen Bereich ist weltweit als die „Karnische Krise“ bekannt. Auf der ganzen Welt, von Europa über Indien bis nach Amerika kann diese Ökokatastrophe nachgewiesen werden. So auch im Herzen des Taurus-Gebirges, wo die markante Phase nun aufgespürt werden konnte. Als Gründe für diese globale Wende scheinen eine deutliche Erwärmung und das Einsetzen eines feuchten Monsun-Klimas in Frage zu kommen.



MASSENVORKOMMEN des Ammoniten *Orthocelites* aus der Trias von Asagiyaylabel (225 Millionen Jahre).

DER VORTRAG:

Forschungsreise in die Türkei –

Vom großen Massensterben in der Trias

von Alexander Lukeneder, NHMW

Sonntag, 17. Mai, 14.30 Uhr, Kinosaal des NHMW



OSTERN IM MUSEUM

Allerlei rund ums Ei
Ob hart oder weich,
dickschalig oder
schlabberig, rund
oder kantig – im
Naturhistorischen
Museum dreht sich zu
Ostern allerlei
rund ums Ei.



Familienführungen

• Samstag, 4., bis Montag, 13. April,
täglich außer Dienstag, 10 und 14 Uhr •

Ei-Infostand

• Samstag, 4., bis Montag, 13. April,
täglich außer Dienstag, 10 bis 17 Uhr

IMPRESSUM

Medieninhaber: Universum Magazin, 1060 Wien, Linke Wienzeile 40/23.
Tel.: 01/585 57 57-0, Fax: 01/585 57 57-333. Das Naturhistorische
erscheint vierteljährlich als Beilage zum Universum Magazin, dieses ist
Teil der LW Media, 3100 St. Pölten, Gutenbergstraße 12, Tel.: 0 27
42/801-13 57. Herausgeber und Geschäftsführer: Erwin Goldfuss.
Gf. Chefredakteur: Dr. Jürgen Hatzenbichler. Redaktionsteam:
Mag. Ursel Nendzig, Mag. Miriam Damev; Redaktionsteam
Naturhistorisches Museum: Dr. Helmut Sattmann, Dr. Herbert
Summesberger, Mag. Gertrude Zulka-Schaller, Dr. Reinhard Golebiowski.
Fotoredaktion: Elke Bitter. Grafik: Patrick Pürbauer.

SCHMUCK UND FORSCHUNG

Veranstaltungen und Neuigkeiten im NHMW

Geschmückt für die Ewigkeit

Schmuckworkshop für Erwachsene: Schmuck nach originalen
römischen Vorbildern fertigen.

- *Mittwoch, 25. März, 18 bis 21 Uhr*
- *Anmeldung erforderlich! Tel.: 01/52177-335*

Vortrag: Carl Weyprecht und das internationale Polarjahr

Bruno Besser, Institut für Weltraumforschung der ÖAW, Graz

- *Mittwoch, 15. April, 19 Uhr, Kinosaal*

Vortrag: Der Wissenschaftspionier Rudolf Pöch (1870-1921)

Euphorische Anfänge – dysphorische Gegenwart;

Maria Teschler-Nicola,

Anthropologische Abteilung des NHMW

- *Mittwoch, 22. April, 18 Uhr, Kinosaal*

Vortrag: Vegetationsforschung in Grönland und Franz-Josef-Land

Karl Reiter, Universität Wien

- *Mittwoch, 29. April, 19 Uhr, Kinosaal*

Vortrag: Forschung im Berg

Die archäologischen Ausgrabungen im ältesten Salzbergwerk
der Welt (Hallstatt); Johann Reschreiter und Kerstin Kowarik,
Prähistorische Abteilung des NHMW

- *Mittwoch, 6. Mai, 18 Uhr, Kinosaal*

Vortrag: Leben im Eis – eine Spurensuche in Spitzbergen, Grönland und Antarktis

Birgit Sattler, Universität Innsbruck

- *Mittwoch, 13. Mai, 19 Uhr, Kinosaal*

Vortrag: Eis im Klimawandel – Global – Polargebiete – Alpen

Reinhard Böhm, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien

- *Mittwoch, 27. Mai, 19 Uhr, Kinosaal*



FREUNDENKREIS: NEUE MITGLIEDER WILLKOMMEN
Mitglieder des Vereins „Freunde des Naturhistorischen
Museums Wien“ sind unverzichtbarer Bestandteil des
Hauses. Sie bilden sozusagen die innerste Öffentlichkeit
der Bildungseinrichtung, die unter anderem freien Eintritt
ins Museum erhält, per zugesandtem Monatsprogramm über
Veranstaltungen, Exkursionen oder Neuankäufe informiert
wird und viermal im Jahr die Zeitschrift „Das Naturhistori-
sche“ im Universum Magazin frei ins Haus bekommt.

Die Beitrittserklärung bitte ausfüllen, ausschneiden
oder kopieren, im NHMW abgeben oder per Post oder Mail
übermitteln an: Eva Pribil-Hamberger, III. Zoologische
Abteilung, Freunde des Naturhistorischen Museums,
1010 Wien, Burgring 7; Internet: freunde.nhm-wien.ac.at
E-Mail: eva.pribil@nhm-wien.ac.at

Beitrittserklärung zum Verein „Freunde des NHMW“

.....
Titel, Anrede Vorname Zuname

.....
PLZ und Ort Adresse

.....
Telefon Fax E-Mail

Mitgliedsbeitrag pro Jahr (bitte ankreuzen):

Einzelmitglied: € 25

Mitgliedsfamilie: € 30

Förderer: € 250

Stifter: € 2500

.....
Datum

.....
Unterschrift

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Das Naturhistorische](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [2009_01](#)

Autor(en)/Author(s): Löttsch August

Artikel/Article: [AMPHIBIEN IN DER KRISE 1-16](#)