

DAS NATURHISTORISCHE

Das Magazin des Naturhistorischen Museum Wien

Sommer 2011



INHALT

AUS DER DIREKTION: Körperwelten bis Kunst	02
UNTER DER KUPPEL: Synth-Ethic	03
ZOOLOGIE: Marder in the City	04
AUSSTELLUNG: Parasiten - Life Undercover	06
PALÄONTOLOGIE: Die Dinos kommen	08
WISSENSCHAFT: Internationales Jahr der Chemie	10
FORSCHUNGSSÄULE: Schlacken	11
PRÄHISTORIE: Forschungen in Hallstatt	12
PERSONALIA: Menschen im NHM	15
Termine und Veranstaltungen	16

Die Sonderschau
im Naturhistorischen Museum
von 1. Juni bis 12. September 2011

PARASITEN - LIFE UNDERCOVER



DAS HAUS AM RING: VON DEN KÖRPERWELTEN BIS ZUR KUNST

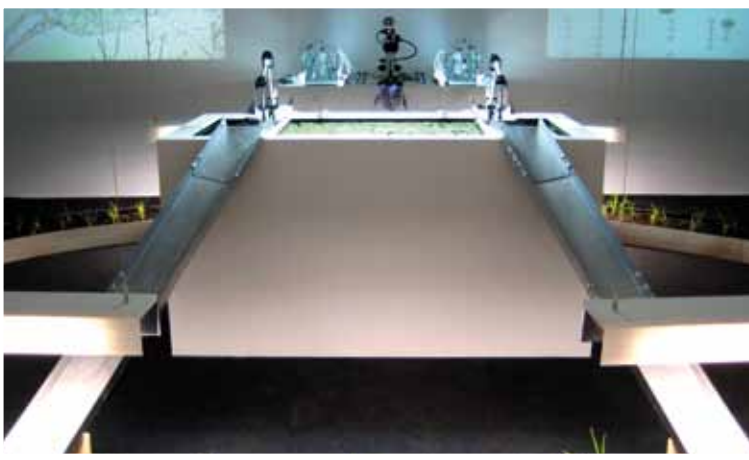
Christian Köberl, Direktor des Naturhistorischen Museums, über Aktivitäten im Haus am Ring

Anfang April 2011 hat die ausgesprochen erfolgreiche Sonderausstellung „Körperwelten der Tiere“ am Naturhistorischen Museum, nach einer einmonatigen Verlängerung wegen des großen Andrangs, die Pforten geschlossen. Zwischen Mitte November 2010 und Anfang April 2011 haben über 156.000 Besucher diese Sonderausstellung gesehen. Das enorme Interesse an dieser Ausstellung hat auch für diese Monate zu einer drastischen Steigerung der Anzahl der Museumsbesucher insgesamt geführt. Ein weiterer großer Erfolg ist seit Ende März die Sonderausstellung zum Thema „Alles Natur, Alles Chemie“. In dieser Ausstellung, die einen Beitrag zum Internationalen Jahr der Chemie 2011 darstellt, zeigen Stationen im ganzen Museum interessante und überraschende Verbindungen zwischen Natur und Chemie. Zur Eröffnung dieser Ausstellung konnten wir als Festredner Prof. Dr. Paul Crutzen vom Max-Planck-Institut für Chemie in Deutschland gewinnen. Prof. Crutzen erhielt im Jahr 1995 den Nobelpreis für Chemie für die Erklärung der Chemie des Ozonlochs. Die Ausstellung, zu der ein reich illustrierter zweisprachiger Katalog erschienen ist (im Museumsshop erhältlich), erfreut sich großer Beliebtheit besonders auch bei Schulen, da damit ein Besuch des NHM auch im Rahmen des Chemieunterrichts möglich ist.

Bei der Eröffnung der Ausstellung „Weltraum. Die Kunst und ein Traum“ Anfang April waren vier Astronauten und Kosmonauten (aus Österreich, Deutschland, Russland und Rumänien) anwesend – vermutlich die meisten Mitglieder dieses seltenen Berufsstandes, die je gleichzeitig im NHM waren. Am NHM ist hier der Meteoritensaal und die untere Kuppelhalle in die gemeinsame Ausstellung eingebunden. Weiters gibt es eine Vielzahl gemeinsamer Vermittlungsprojekte zwischen Kunsthalle und NHM (u.a. auch für junge Menschen, mit dem Titel: „Steine, Sterne, Aliens – Eine Reise ins Weltall“), und auch gemeinsame Veranstaltungen. Dabei möchte ich besonders auf „Die Mondnacht vor

42 Jahren“ am 22. Juni 2011 um 19:00 im NHM hinweisen, in der Roland Machatschke, der 1969 die Apollo-11-Mondlandung live kommentierte, die Ereignisse dieser Nacht für die Besucher nochmals in Bild und Ton nachvollziehen wird – mit anschließender Diskussion.

Mitte Mai stand das „Bio-Fiction“ Filmfestival auf dem Programm, das nicht nur eine Vielzahl interessierter Teilnehmer anzog, sondern auch internationales Interesse hervorrief. Weiters begann die ebenfalls sehr ungewöhnliche Sonderausstellung „synth-ethic“ (kuratiert von Jens Hauser, Paris) zum Thema der synthetischen Biologie an der Grenze zwischen Kunst und Wissenschaft, in der zehn Künstler aus aller Welt interessante Objekte und Installationen zeigen, die zum Nachdenken anregen sollen. Ab Anfang Juni bis Mitte September 2011 zeigen wir die neue große Sonderausstellung „Parasiten – Life undercover“. Die von der Firma Bayer unterstützte Ausstellung thematisiert besonders die vielfältigen Wechselbeziehungen von Gefahr und Nutzen der Parasiten und ihrer Wirte (sowohl Tiere als auch Menschen). Anhand lebens echter – und teilweise auch lebendiger – Exponate wird die ganze Welt der Parasiten vor Augen geführt. So ist das Modell einer Malaria-Mücke in 60-facher Vergrößerung zu sehen, Fischfilets mit Heringswürmern oder eine Vampir-Fledermaus, die an einem Schaf Blut saugt. Auf neun Themeninseln werden die Lebensstrategien der lästigen Gäste aus unterschiedlichen Sichtweisen beleuchtet. Damit, und mit den vielen anderen laufenden Ausstellungen, ist ein spannendes und vielseitiges Sommerprogramm am NHM gesichert. Und im Herbst geht es gleich weiter mit neuen Sonderausstellungen (z.B. zu den Dolomiten und zum Leben unter extremen Bedingungen); weiters können sich unsere Besucher auf die Neueröffnung des Sauriersaals Anfang Oktober 2011 freuen. Und wieder ist das NHM voll mit neuen Aktivitäten.



WISSENSCHAFT TRIFFT KUNST

Das Naturhistorische Museum baut Brücken zwischen den Disziplinen: das Filmfestival „Bio-Fiction“ und die Sonderausstellung „synth-ethic“ vermitteln Fragen der Wissenschaft mit künstlerischen Antworten.



SYNTH-ETHIC

Kunst und Synthetische Biologie kommen im NHM zusammen. Bis 26. Juni regt die Ausstellung „synth-ethic“ zum Nachdenken an.

Besonders „nah am Leben“ sind heute Künstler, die seit einigen Jahren Labormethoden und Biotechnologien zweckentfremden und lebendige Systeme modifizieren. Das Kombinieren besonders unterschiedlicher Elemente zur Schaffung neuer Sinneserfahrungen geht einher mit der Neugier auf

neue Gestaltungsmittel. Da scheint nun die neu ausgerufene Disziplin der Synthetischen Biologie sehr gelegen zu kommen, will diese doch bestehende Organismen nicht nur verändern, sondern „Leben neu designen“. „Diese neuen Dimensionen des technischen Handelns erfordert auch eine

neue ethische Hinterfragung des gesellschaftlichen Handelns-Sollens“, erklärt Markus Schmidt, Organisator der Ausstellung und des im NHM veranstalteten Filmfestivals „Bio-Fiction“. Die Ausstellung „synth-ethic“, mit dem Kurator Jens Hauser (Paris) zeigt Perspektiven menschlicher Interven-

tionen in der Biotechnologie, aber auch unsere daraus resultierende Verantwortung. Die Ausstellung „synth-ethic“, vom 14. Mai bis 26. Juni, wirft Fragen zwischen Kunst und Wissenschaft auf, die weit über Ablehnung oder Akzeptanz einer sich rasch entwickelnden Biotechnologie hinausgehen.

WELTRAUM. DIE KUNST UND EIN TRAUM

Das Weltall ist nicht nur eine physikalische Ausdehnung, sondern auch ein symbolischer Raum: Seit Jahrhunderten drehen sich Träume und Visionen der Menschen darum, die „extraterrestrische Zone“ zu erobern und Welten jenseits der Erde kennen zu lernen, meint die Kuratorin der Ausstellung der Kunsthalle Wien, Catherine Hug.

In Kooperation mit der Kunsthalle wird eine Videoinstallation der Künstlerin Pipilotti Rist (2007) als Projektion auf dem Boden der Eingangshalle des NHM präsentiert. Im Meteoritensaal ist eine mit weißem Kunstpelz überzogene Rakete von Sylvie Fleury (1997) und die Videoinstallation Artsat, eine Videobotschaft aus der Raumstation MIR, ausgestellt. Im Gegenzug kann man in der Kunsthalle im Museumsquartier den großen, über 350 Kilogramm schweren Eisenmeteorit Gibeon aus Namibia bewundern.



Die Ausstellung vom 31. April bis 15. August 2011 spiegelt das Weltall als Sehnsuchtsort und Projektionsfläche für Utopien wider. Sie thematisiert aber auch das All als Ort der Angst vor Unbekanntem oder der Bedrohung von Meteoriteneinschlägen bis hin zu Invasionen außerirdischer Wesen. Ein Livestream, eine Videoübertragung, zwischen der Kunsthalle und dem Meteoritensaal des NHM gibt gegenseitige Einblicke in den jeweils anderen Ausstellungsraum der Partnerinstitution. Die Kooperation fördert den Austausch unterschiedlicher Zielgruppen von Besuchern und bietet ein gemeinsam gestaltetes, Häuser übergreifendes Vermittlungsprogramm für Kinder und Jugendliche an.



DAS GEBISS des Steinmarders lässt seine Vorliebe für Vegetarisches auf den ersten Blick nicht vermuten.



GEZEICHNET FÜRS LEBEN

Abwechslungsreich wie der Speisezettel des Steinmarders ist die Form seines Kehlfleckes: Ein Blick in die Balgsammlung zeigt die individuelle Variation der Musterung österreichischer Marder.

DIE KABELBEISSER

Trotz mehrerer Studien sind die Ursachen des Kabelzerbeißen beim Steinmarder noch wenig klar. Neugier- und Revierverhalten sind aber vermutlich wesentliche Komponenten davon. Um Marderschäden an Autos zu vermeiden, scheinen von all den angepriesenen Mitteln und Mittelchen nur die wiederholte Anwendung von Abschreckungsspray und die hermetische Abriegelung des Motorraums am wirksamsten zu sein. Vor zweibeinigen Automardern schützt das freilich auch nicht ...

Einsame Nachtschwärmer und schlaftrunkene Hundi-Gassi-Geher erblicken ihn manchmal nächtens, schemenhaft für Momente während Waldi sein Geschäft verrichtet. Auch so manch Autofahrer weiß – oft fluchend – von seiner Existenz. Er ist berühmt berüchtigt als Killer von Vergaserkabeln und Bremsschläuchen: der „Automarder“, wissenschaftlich *Martes foina* genannt oder Steinmarder. Aber wovon ernährt er sich im Wiener Großstadtdschungel?

MARDER

EIN BERICHT VON ANITA GAMAUF

Am Naturhistorischen Museum Wien wird im Rahmen des gleichnamigen Projektes versucht, der verborgenen Lebensweise des katzen großen Marders in der Großstadt Wien auf die Schliche zu kommen. Ein Teil der Fragestellung beschäftigt sich mit den kulinarischen Gelüsten dieses weichpelzigen, 1,5 bis zwei Kilogramm schweren bodenlebenden Beutegreifers. Mehrere hundert Losungen wurden bislang vom dicht verbauten Stadtzentrum bis an die „grüne“ Villen-Peripherie gesammelt und bilden die Basis für die ersten Ergebnisse.

Sind auch Sie ein verwundert dreinblickender und kopfschüttelnder Passant, der jemanden – trotz vorhergehenden Um-sich-blickens ob niemand in der Nähe ist –, dabei ertappt, wie er ein kleines schwarzes „Würzelchen“ aufhebt, das rasch in ein Papiertaschentuch verstaut wird? Wundern Sie sich nicht, es passiert nichts Abartiges damit – es dient lediglich der Wissenschaft.

Geschmäcker sind verschieden

Im ersten Moment denkt man beim Anblick eines Steinmarder-Gebisses an einen ausgesprochenen Fleischfresser. Doch mit dieser Vermutung liegt man falsch. Früchte en gros en detail, Hauptsache süß, sind mit mehr als 50 Prozent die Lieblingsspeise der Wiener Steinmarder. Im Sommer, wenn Kirschen, Himbeeren und Mirabellen reifen, ist deren Anteil sogar noch höher. Die Kerne sind in der Losung, dem Kot, gut zu sehen und zu identifizieren. Bei Mäusen und Kleinvögeln, der bevorzugten Winternahrung, ist dies schon schwieriger. Nutellastreichweiche Losungen hingegen sind der „Output“ nach Regenwurmkost, die ganzjährig gern genommen wird. Unter dem Mikroskop sind sogar die feinen Borsten der Würmer erkennbar. Andere Nahrungsreste geben den Losungen eine meist feste Konsistenz. Marderkot ist leicht spiralig gedreht, an einem Ende stumpf und am

IN THE CITY

DER KABELBEISSER
„Putziges“ Gesicht und
kuscheliges sepiabraunes Fell sind die
Markenzeichen des Steinmarders.

anderen mit lang gezogener Spitze versehen. Unter mehrfacher Mikroskopvergrößerung und im warmen Wasserbad lassen sich die einzelnen Komponenten recht gut voneinander trennen und zuordnen. Beim Aufsammeln kann es jedoch nicht schaden, einen zweiten Blick auf die etwa fünf Zentimeter langen Würstchen zu werfen, um sie von den chappihaltigen Hinterlassenschaften kleinrassiger Wauzis zu unterscheiden.

Steinmarder sehen glücklicherweise nicht nur entzückend aus, sie sind auch kooperativ. Sie hinterlegen ihre Losung meist gut sichtbar an etwas erhabenen Stellen am Trottoirrand. Manche Marder kleben ihre festen Stoffwechselprodukte gelegentlich an ein kleines Gartenmäuerchen, damit die geruchliche ID den Artgenossen gleich in Nasenhöhe entgegenströmt.

Anhand der Anzahl aufgefundener Losungsstücke pro Zeiteinheit konnte auf die Häufigkeit der Marder in verschiedenen Stadtteilen geschlossen werden. Spitzenwerte liegen bei sieben Losungen pro Stunde Suchzeit. Zur Beerenreife sind die Wiener Villengenden am meisten frequentiert. In den stark versiegelten innerstädtischen Bezirken muss man oft 1 1/2 Stunden und länger suchen, um überhaupt ein Stoffwechselprodukt zu finden.

Dies zeigt, dass diese Nachtgeister in einer Stadt wie Wien nicht allgegenwärtig sind. Nein, Marder gibt es nicht überall. Vielerorts wird ihnen das Leben sogar recht schwer gemacht. Es fehlen Unterschlupfmöglichkeiten und ausreichend Nahrung. Grüne und mäusereiche Innenhöfe können oft nicht genutzt werden, weil die kuscheligen Gesellen im wahrsten Sinne des Wortes vor verschlossenen Toren stehen. Der Kulturfolger Steinmarder ist dann an seine Grenzen gestoßen.



1. ZOOLOGISCHE ABTEILUNG AM NHM:
www.nhm-wien.ac.at/forschung/1_zoologie_wirbeltiere



DAS FUTTER UND DIE FOLGEN

Vorher – Nachher: der Steinmarder ist während eines großen Teils des Jahres ein „Süßer“.





SCHILDZECKE

Welche Parasiten können Ihren Haustier-Lieb-lingen gefährlich werden, mit welchen Parasiten können Sie selbst sich anstecken? Welchen para-sitären Gefahren ist der Mensch in Mitteleuropa, welchen jenen in den Tropen ausgesetzt? Und wie hängt der Klimawandel mit parasitären Risiken zusammen? Welchen Stellenwert haben Parasiten in der Natur, warum sind sie so wichtige Fak-to-ren der Evolution? Sind sie eventuell auch von Nutzen? Antworten auf diese und weitere Fragen gibt eine neue Sonderausstellung im Naturhis-torischen Museum. Über „Parasiten - Life under-cover“ berichtet Helmut Sattmann

PARASITEN - LIFE UNDERCOVER



STECHFLIEGE

Parasiten gehören zu den wichtigsten Krankheitsursachen bei Mensch und Tier. Die Zahl der Malaria-kranken welt-weit wird auf mehrere Hundert Millionen geschätzt. Bei anderen Tropenparasitosen werden ähnlich erschreckende Zah-len erreicht. Dazu kommen noch die vielen bakteriellen und viralen Erkrankungen, die durch Parasiten übertragen werden. Parasiten sind Ursachen von Leiden, Schmerzen und Tod. Sie be-einträchtigen Menschen und Tiere und stellen einen gewaltigen Wirtschaftsfaktor dar. Neben den Parasiten des Menschen legt die Ausstellung besonderes Augenmerk auf die Parasitosen un-serer Haustiere. Ein weiterer, ganz aktueller Aspekt sind die Aus-wirkungen des Klimawandels und der Globalisierung. Plötzlich tauchen Erreger in unseren Breiten auf, die vorher nur von den Tropen und Subtropen bekannt waren.

Das alles wäre also schon Grund genug, über Parasiten zu reden! Doch da gibt es noch eine andere gewichtige Seite: die Faszination ob der unglaublichen Überlebensstrategien dieser Organismen. Sie müssen den besonderen Bedingungen ihrer Wirte gewachsen sein. Lebt man als Schmarotzer in der Blut-bahn, muss man Wege finden, den Enzymen und Antikörpern,

FOTOS: BAYER ANIMAL HEALTH GMBH (3)



KATZENFLÖHE IM FELL

den T-Zellen und Fresszellen zu entgehen. Lebt man im Darm, muss man zuallererst zusehen, dass man nicht gleich verdaut wird. Lebt man im Gewebe, steht die Abkapselung ins Haus und will sich ein Parasit an der Körperoberfläche festheften, muss er einer Vielzahl von chemischen und mechanischen Abwehrmaßnahmen entgegengehen. Können die Parasiten das nicht in ausreichendem Maß, sterben sie aus. Können ihre Wirte dem nicht ausreichend Gegenwehr entgegen setzen, sind diese letztendlich vom Aussterben bedroht.

Ein raffiniertes Beispiel der Anpassung zeigt die Ausstellung anhand der Pärchenegel, Erreger der berüchtigten Bilharziose: die Würmer benutzen eine perfekte Tarnung. Sie überziehen sich mit wirtseigenen Oberflächenmolekülen. Das Immunsystem erkennt sie also nicht als fremd und greift nicht ein. Viele derartige unglaublich spannende Geschichten erzählt die Wanderausstellung, eine Produktion des Berliner Naturkundemuseums: vom Nutzen der Bluteigel, bis zum Sozialverhalten der Vampire, von der wundersamen Vermehrung der Würmer bis hin zu Veränderungen des Verhaltens durch Parasiten. Anschauen, staunen, lernen! Staunen lernen.



Ausstellung: Parasiten – Live Undercover

Alles über das Leben der Parasiten.

■ *Mittwoch, 1. Juni bis Montag, 12. September*

Öffentliche Führung durch die Ausstellung

■ *jeden Samstag, 16.30 Uhr, im Juni*

NHM hinter den Kulissen: Unter Würmern

Helmut Sattmann, Kurator Wirbellose Tiere

■ *Mittwoch, 15. Juni, 17.30 Uhr*

NHM Kulturfrühstück: Parasiten und Essen

Christoph Hörweg, Kurator Spinnentiere

Anmeldung erforderlich: 01/521 77-276

oder waswannwo@nhm-wien.ac.at

■ *Sonntag, 10. Juli, 10.00 Uhr*

Führungen durch die Ausstellung nach Anmeldung

01/52 177-335 oder info@nhm-wien.ac.at

Weitere Veranstaltungen unter: www.nhm-wien.ac.at



IM MITTELPUNKT

Die Dinos rücken von der Wand weg und stehen künftig im Mittelpunkt des Saales, so dass man sie von allen Seiten bewundern kann. Die Bilder geben Eindrücke von den Arbeiten.

Es wird gehämmert und gesägt, geschraubt und gebaut: Im Dinosauriersaal des NHM wird an der Umgestaltung gearbeitet. Im Oktober 2011 soll eröffnet werden. Wir haben die Baustelle begangen und erfragt, welche großen und kleinen Neuerungen auf die Besucher des Hauses im Dino-Saal warten.

DIE DINOS KOMMEN

EIN BERICHT VON JÜRGEN HATZENBICHLER

DIE REKORDE DER DINOSAURIER

160 Millionen Jahre lang beherrschten Dinosaurier die Erde. Sie entstanden vor 230 Millionen Jahren und werden zusammen mit den Flugsauriern, Krokodilen und Vögeln zu den Archosauriern gezählt. Erst vor 65 Millionen Jahren löschte ein Asteroideneinschlag die letzten Dinosaurier wie *Tyrannosaurus* und *Triceratops* aus.

Dinosaurier sind die größten Tiere, die je an Land gelebt haben. Mehr als 1.000 verschiedene Arten wurden bisher auf allen Kontinenten gefunden. Manche der riesigen Pflanzenfresser, wie *Argentinosaurus*, *Bruhathkayosaurus* und *Turiasaurus*, wurden mehr als 30 Meter lang und bis zu 100 Tonnen schwer. Die größten Fleischfresser waren *Spinosaurus*, *Giganotosaurus* und *Tyrannosaurus rex*. Zu den kleinsten und leichtesten Dinosauriern gehören Vertreter der *Deinonychosauria* wie der krähengroße *Microaptor* und der entengroße *Mei* aus China. Da Vögel entwicklungsgeschichtlich auch zu den Dinosauriern zählen, ist der Kolibri der kleinste lebende Dinosaurier.



Wer durch die Tür kommt, betritt das Reich der Dinosaurier. Noch schaut es wie eine Baustelle aus: drei Skelette ragen aus der Mitte des Raumes, in dem man automatisch die wunderbare historische Deckengestaltung bestaunen muss, die diesen großen Saal im Wiener Naturhistorischen Museum ziert. Kein Wunder, was man hier anschaut ist groß und zumindest bei den Exponaten, die als erstes den Blick anziehen, muss man, wenn man nicht nur auf Fußwurzelknochen steht, den Blick immer weit nach oben werfen. Wobei es schon die Dimension ist, die atemberaubend wirkt: direkt an der Tür blickt einem, symbolisch gesprochen, *Diplodocus* ins Auge. Hinter dem Kopf will es gar nicht enden: dieses Tier wurde mehr als 30 Meter lang. Das hier saalfüllend montierte Skelett dieses Sauropoden aus dem Jura Nordamerikas wurde nach dem Großindustriellen Andrew Carnegie (1835–1919) benannt. Er finanzierte die Ausgrabung, ließ zahlreiche Kopien des fossilen Skeletts herstellen und an die damals zehn bedeutendsten Museen in der ganzen Welt verschenken. Daher findet sich in den Inventarbüchern des NHM Wien der Vermerk: „*Diplodocus carnegiei*, Seiner kaiserlich-königlich apostolischen Majestät von Dr. Andrew Carnegie gewidmet, 1909“. Das alterwürdige Skelett wird in einer Videoanimation wieder mit Muskeln bepackt, mit Haut überzogen und beginnt aus dem Saal heraus seine Wanderung mit einer der großen Sauropodenherden des Erdmittelalters.

„Seit der Errichtung des Sauriersaals im NHM in den 1980er Jahren hat sich unser Bild von den Dinosauriern wesentlich gewandelt“, weiß Mathias Harzhauser, der Direktor der Geologisch-Paläontologischen Abteilung, der sich die Zeit nimmt, mit uns eine Baustellenbegehung zu machen. Es war also höchste Zeit, den Saal neu zu adaptieren, gerade weil das Thema „Dinosaurier“ bei den jüngeren Besuchern des Hauses äußerst beliebt



ist und sich großartig zur weiteren Wissensvermittlung eignet. „Zentralstück des neuen Saals“, erzählt Harzhauser, „wird ein Modell eines *Allosaurus* sein.“ Es „belebt“ das Haus am Ring als Animatronics-Modell und als Pendant zum Skelettabguss eines 150 Millionen Jahre alten *Allosaurus fragilis* aus Utah. Mit über sechs Meter Länge entspricht das überaus lebensgroße und bewegliche Modell der Größe eines Jungtieres dieses gefährlichsten Räubers des späten Jura. Erarbeitet wurde dieses „Spielzeug“ gemeinsam mit Spezialisten des NHM in London und der japanischen Firma Kokoro, die sich auf qualitativ hochwertige Animatronics-Modelle spezialisiert hat.

Geschmäcker sind verschieden

Gestaltet wird der Saal vom renommierten Architekten Rudolf Lamprecht: „Es ist mir darum gegangen, die Atmosphäre des Hauses zu erhalten, aber nicht zu verstärken“, meint Lamprecht, der die gute Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern vom NHM lobt. Die neuen Vitrinen schmiegen sich dezent an die lange Seite des Raumes und präsentieren eine Vielzahl an Exponaten. Von der Lichtgestaltung her wird der Raum etwas dunkler werden als andere Säle im Haus. Und er soll eine Erlebniszone werden: Kinder können in einer Hands-on-Zone echte Dinosaurierknochen und verkieselten Saurierkot berühren und sich an einem interaktiven Touchscreen-Spieltisch als Ausgräber betätigen. Sogar streicheln kann man die Dinos. Eine hochwertige Replik einer fossilen Haut eines Entenschnabeldinosauriers mit verschiedensten Schuppentypen erlaubt es, einen Dino zu berühren, der vor über 70 Millionen Jahren gelebt hat.



GEOLOGISCH-PALÄONTOLOGISCHE ABTEILUNG AM NHM:
www.nhm-wien.ac.at:80/forschung/geologie__palaeontologie

LEBEN IM DINOSAURIERSAAL

Wer den Dino-Saal künftig im Haus sucht, braucht übrigens nur dem Brüllen nachzugehen: ein animierter *Allosaurier* wird sich nämlich nicht nur bewegen, sondern auch mutmaßliche Dino-Laute von sich geben. „Man muss aufpassen, dass Museumsräume nicht zur Spielhalle ausarten“, meint Architekt Lamprecht. „Eine moderne, unheimliche Art der Präsentation ist unumgänglich“, meint Abteilungsleiter Harzhauser. Und die Spitze der Modernisierung im Haus, Generaldirektor Christian Köberl, wollte dieses Leben im Saal. Die Besucher wird es begeistern, genauso wie die Animationen der Firma 7reasons, die die Dinos zum Leben erwecken.



ALLES NATUR ALLES CHEMIE



DIE GEFIEDERFARBEN VON PAPAGEIEN
beruhen auf der Kombination von gelben
Carotinoiden und dunklem Melanin.

CHEMIE IM NHM

„alles natur, alles chemie“ bietet eine interessante Reise zu
verborgenen und unerwarteten Grundlagen der Natur.

Empfehlenswert ist auch der Katalog zur Ausstellung - reich
illustriert, und wegen der kurzen, prägnanten Texte gut lesbar.
Erhältlich ist die Broschüre im Museumsshop.

Ein „chemischer Pfad“ durch das NHM mag auf den ersten Blick überraschen, doch das von den Vereinten Nationen ausgerufene „Internationale Jahr der Chemie 2011“ hat in jedem Schausaal seine Spuren hinterlassen. Obwohl am NHM keine Abteilung oder Sammlung zum Thema Chemie existiert, verbergen sich hinter praktisch allen gezeigten Objekten chemische Geschichten, die es wert sind, erzählt zu werden.

Chemie stellt, neben der Physik, die Basis aller anderen Naturwissenschaften dar. Doch auch die Ur- und Frühgeschichte als einzige Geisteswissenschaft am NHM ist auf chemische Erkenntnisse angewiesen, wenn es beispielsweise um prähistorische Werkstoffe wie Bronze oder Eisen geht. An ausgewählten Objekten aus allen Wissensgebieten des Museums, von den Erdwissenschaften bis hin zur Zoologie und Botanik, werden Beispiele gegeben, wo und wie Chemie eine Rolle spielt.

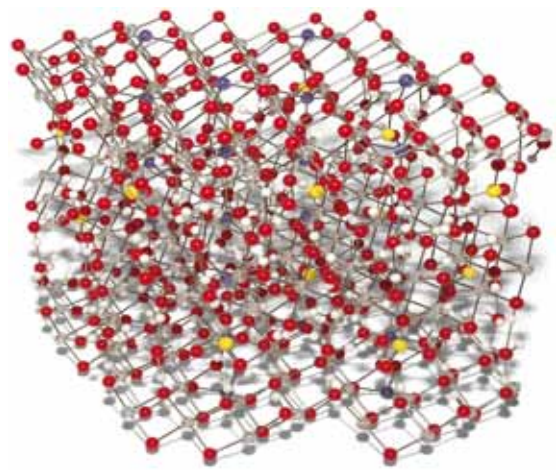
Die Themenvielfalt kann sich sehen lassen: im Bereich der Mineralogie und Erdwissenschaften geht es um die Entstehung der Elemente oder um bestimmte, besonders ansprechende Elemente, wie beispielsweise den Schwefel, der im Schausaal als optisch attraktive Mineralstufe und in der Natur als besonders vielgestaltiges Element vertreten ist.

Auch die Farben der verschiedenen Objekte stehen in einem besonderen Zusammenhang zur Chemie! Bei Mineralien ist die Farbe von der Struktur und auch von Fehlern des Kristallgitters abhängig. Die Gefiederfärbung der Vögel beruht auf Farbpigmenten, auf Streuung des Lichtes oder einer Kombination aus beiden Phänomenen. Erstaunlich ist, dass manchmal auch Fossilien Farbspuren aufweisen, die nach hunderten Millionen Jahren erkennbar sind. Kronen und Wurzeln von Seelilien, die zu den Stachelhäutern zählen, zeichnen sich durch intensive Violett-färbung aus. Das extrem stabile Kohlenstoff-Gerüst des Farbpigments Fringelit zeichnet dafür verantwortlich, dass die Färbung bis heute erhalten blieb.

Was es mit blauem Blut auf sich hat, erfährt man bei den Schnecken. Neben einigen Gliederfüßern, wie z.B. den Spinnen, besitzen auch manche Weichtiere den blauen Blutfarbstoff Hämocyanin, der in seinem Zentrum zwei Kupferatome für den Sauerstofftransport bereithält. Was die Effizienz des Sauerstofftransportes betrifft, sind Wirbeltiere mit ihrem roten Blutfarbstoff Hämoglobin besser ausgerüstet, jedoch hält das blaue Hämocyanin für Ärzte einige Überraschungen bereit. Injiziert man es einem Menschen, so kann damit die Immunabwehr gesteigert werden, da Hämocyanin als fremder, aber ungefährlicher Eindringling die Bildung von Antikörpern aktiviert. Dass der Blutfarbstoff der Kalifornischen Schlüssellochschnecke aber darüber hinaus spezifische Antikörper gegen Harnblasenkrebs hervorruft, ist ein „chemischer Zufall“, der auf einer strukturellen Ähnlichkeit von Kohlenhydraten auf der Oberfläche des Farbstoffes bzw. der Tumorzellen beruht.



Schlacken, die Abfallprodukte des Metallbergbaus, verbergen oft wahre Schätze für Mineralogen. In den Schlackenhohlräumen können sich Kristalle mit bizarren Formen und leuchtenden Farben bilden. Im NHM werden diese meist mikroskopisch kleinen Kristalle untersucht. Nicht selten stoßen die Mineralogen dabei auf unbekannte Phasen, deren Chemismus und Kristallstruktur erst bestimmt werden müssen.



DREIDIMENSIONALES STRUKTURMODELL

von $(\text{Zn,Cu})_8(\text{OH})_{14}(\text{SO}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$: Die Kristallstruktur wird in Zahlen beschrieben und als Grafik dargestellt. Sie kann auch dreidimensional nachgebaut werden, wie das Modell in der Vitrine.



Schlacken sind Schmelzrückstände, die bei der Gewinnung von Metallen aus Erzen zurückbleiben. Sie entstehen unter extremen Bedingungen: hohe Temperaturen und rasche Abkühlung, später Verwitterung unter besonderen physikalisch-chemischen Einflüssen. Dadurch können sich in den Schmelzen und in deren Hohlräumen neue Mineralphasen bilden, die unter natürlichen Bedingungen nicht entstehen.

Kein Mineral ohne Struktur

Uwe Kolitsch, Kurator der Mineralien- und Lagerstättensammlung, untersucht am NHM Schlackenminerale aus antiken Bergwerken und neuzeitlichen Bergbauen. Immer wieder entdeckt er dabei Mineralphasen, die noch nicht bekannt sind. Damit ein Mineral offiziell als neues Mineral anerkannt wird, müssen seine physikalisch-chemischen Eigenschaften und sein atomarer Aufbau beschrieben werden.

Jedes Mineral besteht aus Atomen, die in einem bestimmten Raumgitter angeordnet sind. Zur Bestimmung dieses Gitters wird das Mineral mit energiereichen Röntgen- oder Neutronenstrahlen beschossen. Aus den Beugungsmustern der Strahlung kann man die Kristallstruktur ermitteln.

Gesucht: Neue Minerale

Erst wenn die physikalisch-chemischen Eigenschaften überprüft und die Kristallstruktur bestimmt sind, wird ein neu entdecktes Mineral von einer internationalen Kommission offiziell anerkannt und in wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert. Da viele Minerale technisch genutzt werden, interessieren sich Forschungsteams verschiedenster Fachrichtungen für neu beschriebene Minerale. Manche haben besondere magnetische oder Laser-Eigenschaften, andere werden in der Waschmittelindustrie verwendet, da sie Stoffe aufnehmen und in ihre Kristallstruktur einbauen können. Oft werden solche technisch nutzbaren Minerale in der Industrie später auch synthetisch hergestellt.

SCHLACKENVERBINDUNGEN: KEINE MINERALE!

Da Phasen, die in Schlacken vorkommen, nicht unter natürlichen geologischen Bedingungen entstehen, werden sie seit 1985 nicht mehr als Minerale anerkannt. So ist die von Uwe Kolitsch entdeckte Verbindung $(\text{Zn,Cu})_8(\text{OH})_{14}(\text{SO}_4)_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ streng genommen kein Mineral. Sie hat daher auch keinen offiziellen Namen, sondern wird nur mit ihrer chemischen Formel bezeichnet.



UWE KOLITSCH
beim Einstellen des Einkristalldiffraktometers.



DAS HALLSTÄTTER SALZBERGTAL
ist schwer zugänglich und liegt
350 Meter über dem Hallstätter See.

Auf den ersten Blick vermittelt das Hallstätter Salzbergtal den Eindruck einer nahezu unberührten, wildromantischen Naturlandschaft. Doch dieses Bild täuscht. Hans Reschreiter und Kerstin Kowarik berichten über Ergebnisse jahrzehntelanger Forschungen der Prähistoriker des Naturhistorischen Museums im und auf dem Hallstätter Salzberg.

GESCHICHTE EINER LANDSCHAFT

SPUREN VON 7 JAHRTAUSENDEN IM BODEN VON HALLSTATT



IN DIESEM ENGEN TAL
wird das ostalpine Steinsalzvorkommen
an die Oberfläche gepresst und kann
relativ leicht erreicht werden.



DURCH DIE KONSERVIERENDE WIRKUNG
des Salzes hat sich
der Betriebsabfall
über die Jahrtausende vorzüglich
erhalten. Tausende abgebrannte
Leuchtspäne und
anderes nicht mehr
benötigtes Gerät
blieben liegen.

Es ist eine einmalige vom Salz geprägte Landschaft. 7.000 Jahre Industrie- und Wirtschaftsgeschichte haben dieses abgelegene Tal geformt. 7.000 Jahre Geschichte auf engem Raum. Das Hallstätter Salzbergtal stellt eine der dichtesten und auch am besten dokumentierten Industrielandschaften der Welt dar.

1997 wurde die Region Hallstatt –Dachstein / Salzkammergut in die Liste des Welterbes der UNESCO aufgenommen: Dies ist zu einem wesentlichen Teil den außergewöhnlichen archäologischen Denkmälern im Hallstätter Salzbergtal zu verdanken.

Salz war bis vor kurzem das wichtigste Konservierungsmittel und daher lebensnotwendig. Käse, Fleisch und Fisch konnten nur mit Salz sicher und rasch für den Winter haltbar gemacht werden.

In Hallstatt finden sich erste Hinweise für Salzproduktion bereits um 5.000 v. Chr. Untertägiger Abbau des begehrten Steinsalzes ist in großem Umfang seit dem 16. Jh. v. Chr. nachgewiesen. Mit Unterbrechungen wurde seit den letzten 3.500 Jahren Salz gewonnen. Heute baut hier die Salinen Austria AG das Salz ab. Damit blickt sie auf über 7.000 Jahre Firmengeschichte zurück.

Gegenwart und Vergangenheit berühren einander in diesem engen Tal ständig. Immer wieder stößt der moderne Bergwerksbetrieb auf die Spuren der prähistorischen Bergleute – sei es beim Vortrieb neuer Stollen im Bergwerk oder bei Bauarbeiten an der Oberfläche.

Durch die langjährigen archäologischen Ausgrabungen des NHM Wien in Hallstatt, die von der Saline großzügig unterstützt werden, können mehrere prähistorische Abbauperioden nachgewiesen werden. Bereits vor 3.500 Jahren bestand im Salzbergtal ein Betrieb, der in mehreren Anlagen gleichzeitig im Schachtbau Steinsalz abbauete. Dieser Betrieb muss damals ein sehr großes Areal beiderseits der Alpen mit Salz beliefert haben. Denn die



SO KÖNNTE DER BRONZEZEITLICHE ABBAU
in Hallstatt vor 3.500 Jahren ausgesehen haben.

nächsten großen bekannten Salzproduzenten dieser Zeit (um 1.400 v. Chr.) liegen mehrere hundert Kilometer entfernt. Zur Deckung des großen Salzbedarfs wurden riesige Abbauräume bis in über 100 Meter Tiefe angelegt. So war Hallstatt bereits vor Jahrtausenden ein Global Player.

Hochspezialisierte Salzproduktion

Durch die bisherigen Forschungen zeichnet sich das Bild einer hochspezialisierten Produktionsstruktur ab, die vor 3.500 Jahren sehr innovativ und gezielt agierte. Für diesen Betrieb wurden spezielle Geräte und Holzkonstruktionen entwickelt, die nur im Hallstätter Salzberg zum Einsatz kamen. So dürften spezialisiertes Wissen und technologisches Know-How bereits damals entscheidende Produktionsfaktoren gewesen sein.

Mit den einmaligen Erhaltungsbedingungen und den bisherigen Forschungsergebnissen ist Hallstatt ein Eldorado für die Erforschung unserer Industriegeschichte.

In den letzten Jahrzehnten wurden die zeitliche Einordnung, die Bergbautechnik und die Organisation der Produktion erforscht.

Aktuell beschäftigt sich ein Projekt der Österreichischen Akademie der Wissenschaften unter der Leitung von Kerstin Kowarik (NHM Wien) mit der Struktur und Organisation dieses prähistorischen Bergbaus. Dabei liegt der Fokus auf folgenden Fragen:

Wie viel Salz wurde vor 3.500 Jahren produziert? Wie wurde es vertriebt? Auf welchen Routen? Wohin? Wie viele Bergleute arbeiteten in diesem großen Bergbau?

Wie und von wo wurde dieser Großbetrieb mit Lebens- und Betriebsmitteln versorgt?

Die Strukturen und Notwendigkeiten des prähistorischen Bergbaus können noch wesentlich besser verstanden werden,

wenn man die historischen Verhältnisse vor dem Einsetzen der Mechanisierung, vor der Epoche von Sprengstoff und Pressluft kennt. Deshalb ist seit Jahren auch die Beschäftigung mit der neueren Geschichte der Saline ein Schwerpunkt der Arbeit der Prähistorischen Abteilung, neben den Ausgrabungen und deren Auswertung.

Archivalien wie Grubenkarten, Baupläne, Werkerfaszikel, Urkunden, Berichte, Protokolle, Fotos und alte Postkarten liefern wertvolle Informationen über Umweltbedingungen – und Katastrophen (Muren- und Lawinenabgänge, Schuttströme und Bergstürze, lange und harte Winter), Ertrag der Böden und Wälder, Arbeitsleistung, Landnutzung, Versorgungsstrukturen und Transportprobleme.

Diese Informationen verdanken wir der Arbeit von Generationen von Salinenbediensteten, des Musealvereins Hallstatt und vieler Forscher und Interessierter. So verfügen wir heute über einen einzigartigen Datenbestand zum Leben und Arbeiten in diesem engen Tal.

Durch die schwere Zugänglichkeit war der Betrieb im Hochtal bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts zum Teil noch selbst versorgend. Dies galt für Betriebsmittel wie Werkzeuge, Baumaterial für Häuser und Stollenausmauerungen, Strom und Lebensmittel. Zur umfangreichen Infrastruktur am Berg zählten neben den Wohn- und Verwaltungsgebäuden eine eigene Schmiede, ein Sägewerk, ein Wasserkraftwerk, das Lampenhaus, Kalkbrennöfen, Schottergruben, ein großes Betriebsbad, Kapellen und Schuster für die Arbeitsschuhe. Als Arbeitstiere wurden Ochsen am Berg gehalten. Die letzte Schmiede am Berg dient heute als Außenstelle des NHM Wien.

Der Großteil der Bergleute reiste Montag früh mit eigener Verpflegung an und war bis Freitag in großen Knappenhäusern am



BIS IN DIE 60ER JAHRE DES 20. JAHRHUNDERTS
wurde das Tal intensiv landwirtschaftlich genutzt und
viele Betriebsanlagen prägten das Bild.



**SEIT DEM
MITTELALTER**
wird das Salz mit Hilfe
von Wasser in großen,
so genannten Laug-
werken, aus dem Berg
gelöst. Bis vor wenigen
Jahrzehnten verlief
hier die gut gepflegte,
ständig gewartete
Hauptsoleleitung, die
das weiße Gold Hall-
statts in flüssiger Form
in Richtung der Saline
in Ebensee leitete. Von
dieser ältesten Pipeline
der Welt zeugen nur
mehr wenige Eisenringe
im Boden.



MANCHE STRECKEN
müssen jedes Jahr
gesäubert werden,
um weiter befahrbar
zu bleiben.

Berg untergebracht. Das Wochenende verbrachten sie zu Hause im Tal. Die Steiger (Vorarbeiter) und ihre Familien lebten jedoch das ganze Jahr am Berg. Für ihre Versorgung wurden Milchkühe ebenso wie Schweine gehalten, und ausgedehnte Gärten angelegt. Weiden, Äcker, Wiesen, Almen, Ställe, Heustadls und ein Schlachtraum waren am Berg zu finden.

Neben Schrift- und Bildquellen liefern aber noch zwei andere Gruppen bedeutende Informationen zu den Lebens- und Arbeitsbedingungen im Salzbergtal: zum einen die Gebäude und Industrieanlagen. Viele Strukturen aus der Zeit, als das Tal ein beinahe autarker Betrieb war, sind noch in Resten erhalten.

Es bleibt aber nicht mehr viel Zeit, sie zu dokumentieren, denn sie sind im Schwinden begriffen, zerfallen und werden überwuchert. Um eine umfassende Sicht der Geschichte des Tales zu erlangen, kommen auch modernste technische Methoden zum Einsatz. So ermöglicht die Auswertung von Airborne-Laserscanning-Daten die Aufdeckung und Dokumentation sonst verlorener Bodendenkmäler.

Immer noch liefert die mündliche Überlieferung wertvolle Informationen für die Forschung. Die Erfahrungen und Berichte der Menschen, die im Hallstätter Salzbergtal aufgewachsen sind, werden gesammelt und archiviert.

Herausforderungen der Zukunft

Nicht nur an der Oberfläche stellen die Industriedenkmäler eine Herausforderung für die Forschung dar. Auch im Bergwerk müssen viele Kilometer Stollen, die zu den einmaligen prähistorischen Fundstellen führen, mit erheblichem Aufwand offen gehalten werden. Ohne ständige Säuberungs- und Sanierungsarbeiten würde der Bergdruck die Stollen in wenigen Jahrzehnten zusammenrücken und unpassierbar machen.

Die Bewahrung und Vermittlung dieser materiellen und immateriellen Spuren zählt zu den wichtigsten Aufgaben aktueller und zukünftiger Forschung. Diese können nur interdisziplinär bewältigt werden. Bergleute wie Historiker, Anthropologen und Geologen, Zoologen, Heimatforscher und Holzforscher, Archäologen, Botaniker und Geographen und viele andere sind zur Aufarbeitung der Geschichte dieser Landschaft notwendig.

Viele Ergebnisse der aktuellen Forschung können im Rahmen von Sonderführungen und Schulklassenprojekten gemeinsam mit den Salzwelten (www.salzwelten.at) vermittelt werden.

Vom 18. Juli bis 25. September 2011 wird eine Sonderausstellung zu Holz im Rahmen des Jahres des Waldes die prähistorische Nutzung von Holz in Hallstatt beleuchten.

Das jährliche Öffentlichkeitswochenende – die Archäologie am Berg – findet am 20. und 21. August 2011 statt und auch am Tag des Offenen Denkmals am 25. September gibt es in Hallstatt einiges zu sehen.

Geführte Wanderungen zu Industrie- und Archäologie-Denkmalen im Salzbergtal werden angedacht.



PRÄHISTORISCHE ABTEILUNG ABTEILUNG AM NHM:
www.nhm-wien.ac.at:80/forschung/praehistorie

PERSONALIA DES NHM



Oskar Ermann 1924 - 2011: Im März 2011 erhielten wir die traurige Nachricht vom Tode Oskar Ermanns, des wohl größten Gönners, den das Naturhistorische Museum je hatte. Frau Friederike Ermann und Herr Dir. Oskar Ermann waren viele Jahre freie Mitarbeiter des Naturhistorischen Museums im Bereich der Geowissenschaften. Er war in seiner Jugend geprägt durch sein großes Interesse an der Geologie (im speziellen Vulkanismus), seine berufliche Laufbahn ließ es aber nicht zu, dass er seine Neigung auch zu seinem Beruf machte. Trotzdem veröffentlichte er in den 1950er Jahren einige Arbeiten auf diesem Wissenschaftsgebiet. Erst nach seiner Pensionierung konnte er wieder intensiver seine wissenschaftliche Arbeit aufnehmen und war seither gern geschehener Gast in unseren Abteilungen für Geologie und Mineralogie sowie in der Karst und Höhlenkunde. Herr und Frau Ermann unterstützten die Forschungsarbeiten der Mitarbeiter dieser Abteilungen immer wieder auch finanziell und überreichten ihnen schon vor vielen Jahren nicht unbeträchtliche Geldsummen in Form von Aktien oder Wertpapieren.

War es anfangs nur Interesse an den Geowissenschaften, so entwickelte sich im Laufe der Zeit ihre Liebe zur Gesamtinstitution des Naturhistorischen Museums. Die Freunde des NHM zeichneten das Ehepaar Ermann mit der Goldenen Ehrennadel aus, das NHM und die Freunde des NHM gemeinsam mit der Ferdinand von Hochstetter Medaille. Im Saal Nr. 7 (Geologie) erinnert die Tafel „Ermann Saal“ an das segensreiche Wirken des Ehepaares Ermann. Im Oktober 2001 überraschten uns beide mit der Mitteilung, dem NHM eine große finanzielle Zuwendung zukommen zu lassen.

Das Ehepaar Ermann hatte dieses Vermögen durch größte Selbstdisziplin, Sparsamkeit und viel Anlegergeschick nicht nur zusammengehalten, sondern auch erweitern können. Beide betonten immer wieder, es sei ihr größter Wunsch, das NHM und seine wissenschaftliche Forschung finanziell unterstützen zu wollen.

Nach dem Tode seiner Frau im Jahre 2007 lebte Oskar Ermann sehr zurückgezogen und war nur mehr selten zu Gast im NHM, aber sein Interesse war nie erloschen und dankbar nahm er jede Erzählung aus seinem so geschätztem Museum mit Freude entgegen.

Das Naturhistorische Museum wird das Andenken an diese Familie für immer bewahren. *Herbert Kritscher, Vizedirektor*



Hofrat Dr. Oliver E. Paget, ehemaliger Erster Direktor des Naturhistorischen Museums, verstarb am 23. März 2011 kurz vor Vollendung seines 89. Lebensjahres. Oliver Paget wurde am 22.4.1922 in Wien geboren. Nach dem Studium der Zoologie, Anthropologie und Paläontologie an der Universität Wien und Tätigkeiten an den Instituten für Zoologie und für Allgemeine Biologie der Wiener Universität, wurde Paget ab 1.5.1955 am Naturhistorischen Museum angestellt. Er begann als Kustos der Molluskensammlung, wurde 1972 Direktor der 3. Zoologischen Abteilung und mit 14.11.1979 zum Ersten Direktor des NHM ernannt. Oliver Paget war auch Gründungsmitglied der Freunde des Naturhistorischen Museums im Jahr 1963 und lange Zeit deren Schatzmeister. Paget wurde 1976 der Hofratstitel verliehen und er war Träger zahlreicher Ehrenzeichen wie des Großen Ehrenzeichens für Verdienste um die Republik Österreich, des Großen Verdienstkreuzes der Bundesrepublik Deutschland, des Österreichischen Ehrenkreuzes für Wissenschaft und Kunst 1. Klasse sowie des Goldenen Ehrenzeichens für Verdienste um die Stadt Wien.

Oliver Paget war einer jener Pioniere, die wesentlich daran mitgewirkt haben, dass das Naturhistorische Museum nach dem Zweiten Weltkrieg auch international wieder zu Rang und Namen kam. Für die Öffentlichkeit rückte er das Museum mit topaktuellen Sonderausstellungen ins Blickfeld. Auf ihn geht die Schaffung des „Kindersaals“, eines bahnbrechenden Konzeptes musealer Didaktik, sowie die Einführung einer professionellen Museumspädagogik zurück. Auch die Gründung einer Abteilung für Ausstellung und Bildung und der unterirdische Ausbau von Sammlungsdepots fielen in seine Amtszeit. Neben seiner beruflichen Tüchtigkeit war Oliver Paget ein musischer wie intellektueller Mensch, der sich für Kultur und Kunst interessierte und ironisch-witzige Gedichte schrieb, gerne vortrug und auch veröffentlichte.

Das NHM hat mit Oliver E. Paget einen wichtigen Mitstreiter verloren. Was bleibt ist das Andenken an einen Menschen, der beruflich deutliche Spuren hinterlassen hat und uns menschlich auch in Zukunft als Vorbild dienen wird. *Helmut Sattmann*



EXKURSION HALLSTATT

Die Freunde des NHM veranstalten im September eine Exkursion nach Hallstatt, einer UNESCO-Welterbestätte.
Abfahrt: 10. September um 7.30 Uhr mit dem Bus vom NHM, Burgring 7. Programm: Museum Hallstatt, Gletschergarten; Hallstätter Salzberg; Außenstelle NHM, Gräberfeld, Bergwerk; Nächtigung Obertraun. **Rückkehr:** 11. September um 21.00 Uhr.
Kosten: Euro 132,- HP, + Euro 15,- (EZ).
Anmeldung bis 12. 8.: Eva.Pribil@nhm-wien.ac.at, Tel.: 01 52177392; Einzahlung bis 26. 8. („Fuchsreisen“).
Details: freunde.nhm-wien.ac.at

IMPRESSUM

Medieninhaber: Universum Magazin, 1060 Wien, Linke Wienzeile 40/22.
Tel.: 01/585 57 57-0, Fax: 01/585 57 57-415. Das Naturhistorische erscheint vierteljährlich als Beilage zum Universum Magazin, dieses ist Teil der LW Media, 3500 Krems, Ringstraße 44,
Tel.: 0 27 32/82 000-31. **Herausgeber und Geschäftsführer:**
Erwin Goldfuss. **Chefredakteur:** Dr. Jürgen Hatzenbichler.
Redaktion Universum: Mag. Ursel Nendzig; **Redaktionsteam**
Naturhistorisches Museum: Dr. Helmut Sattmann, Dr. Herbert Summesberger, Mag. Gertrude Zulka-Schaller, Dr. Reinhard Golebiowski.
Fotoredaktion: Maria Mörk. **Grafik:** Patrick Pürbauer.

FORSCHUNG, THEMEN & KIDS

Veranstaltungen und Führungen im NHM

NHM Thema: **Steinzeit-News**

Iris Ott, Abteilung Ausstellung & Bildung

Neue Funde, Forschungsergebnisse und Ausgrabungen: das Bild über das Leben in der Steinzeit wandelt sich ständig.

■ *Sonntag, 12. Juni, 15.30 Uhr*

NHM Kids & Co ab 6 Jahren: **Steine, Sterne, Aliens – Eine Reise ins Weltall**

Kinder machen sich mit selbst entworfenen Weltraumkostümen auf eine bunte Reise durch das All vom NHM in die Kunsthalle Wien!

■ *Samstag, 18. Juni, 14.00 Uhr*

■ *Sonntag, 19. Juni, 10.00 und 14 Uhr*

NHM Thema: **Lost in Space – Found on Earth:**

Meteorite und Weltraumkunst

Britta Bookhagen, NHM und VermittlerInnen Kunsthalle Wien

Eine Kombiführung durch das NHM und die Kunsthalle Wien lädt ein, die Grenzen zwischen Erde und All zu überschreiten.

■ *Sonntag, 19. Juni, 15.30 Uhr*

NHM Vortrag: **Die Mondnacht vor 42 Jahren**

Roland Machatschke, ORF-Hörfunk und Autor

Über die Apollo 11 Landung „live“. Anschließend im Gespräch mit Cathérine Hug (Kuratorin Kunsthalle Wien) und Christian Köberl (Generaldirektor NHM)

■ *Mittwoch, 22. Juni, 19.00 Uhr*

NHM Thema: **Ganz verschlungen. Beutefangverhalten und Nahrungsspektren bei Amphibien und Reptilien**

Silke Schweiger, Herpetologische Abteilung

■ *Sonntag, 26. Juni, 15.30 Uhr*

NHM Hinter den Kulissen: **Prinz Max – der Naturforscher**

Andrea Kourgli

Die Werke zu den Reisen des Maximilian zu Wied nach Nordamerika und Brasilien zu Beginn des 19. Jahrhunderts.

■ *Sonntag, 3. Juli, 11.00 Uhr*

NHM Forschung aktuell: **Wiener Brut**

Hans-Martin Berg, Vogelsammlung

115 Vogelarten und bis zu 35.000 Brutpaare nisten in Wien. Mitarbeiter des NHM haben in Kooperation mit BirdLife Österreich die Brutvögel Wiens erhoben.

■ *Mittwoch, 6. Juli, 17.30 Uhr*

NHM Thema: **Von der Wunderkammer zur modernen Forschungseinrichtung**

Christa Riedl-Dorn, Archiv NHM

Die Geschichte des NHM

■ *Sonntag, 10. Juli, 15.30 Uhr*

NHM Hinter den Kulissen: **Vielfüßige Vielfalt**

Verena Stagl

Die Tausendfüßersammlung im NHM gehört zu den größten und bedeutendsten weltweit. Sie beherbergt Exemplare aus aller Welt.

■ *Mittwoch, 20. Juli, 17.30 Uhr*