

# DAS **N**NATUR HISTORISCHE



## AUSZEICHNUNG

- Unter den „Top Ten of the World

## PRÄKAMBRIUM UND PALÄOZOIKUM: Sturm- und Drangzeit des Lebens

## Ausstellungsimpressionen

- DER ATEM DER WILDNIS





Foto: R. Golebiowski

**Foto der Ausgabe: Impressionen aus dem Aquarienraum: Die fantastischen Unterwasserwelten des Mittelmeeres, des Roten Meeres und der Karibik werden hier auf engstem Raum lebendig.**

## INHALT

<p><b>Seite des Generaldirektors</b> _____ <b>3</b> Impressionen aus einem der 10 besten Museen der Welt...</p> <p><b>Schaun Sie sich das an...</b> _____ <b>5</b> Eröffnung des neuen Geologie-Schausaales am 16. Dezember 2001</p>	<p><b>Cover-Story</b> _____ <b>6</b> Präkambrium und Paläozoikum: Sturm- und Drangzeit des Lebens</p> <p><b>Wußten Sie schon...</b> _____ <b>9</b> Im Jänner blüh'n die Edelweiß...</p> <p><b>Wissenschaft</b> _____ <b>10</b> Die Rückkehr eines verschollenen Ungetüms</p> <p><b>Schaun Sie sich das an...</b> _____ <b>15</b> Ausstellungsimpressionen Der Atem der Wildnis</p> <p><b>Die Seite für Kids &amp; Co.</b> _____ <b>14</b></p> <p><b>Freizeit – Tips</b> _____ <b>15</b> Advent und Weihnachten im Naturhistorischen Museum</p>	
--	--	---

**Titelbild:** Fantastische Lebewelt des Präkambriums – Fossile Reste und eindrucksvolle modellhafte Rekonstruktionen verblüffen ab 16. Dezember im neueröffneten Geologie-Schausaal.

Bereits erschienene Ausgaben von „Das Naturhistorische“ können Sie im Internet nachlesen: [www.nhm-wien.ac.at/nhm/Zeitschrift/Zeitschrift.htm](http://www.nhm-wien.ac.at/nhm/Zeitschrift/Zeitschrift.htm)

**Impressum:**  
 Herausgeber: *Naturhistorisches Museum & Verein der „Freunde des Naturhistorischen Museums“*  
 Redaktion: *Mag. Stefanie Kruspel & Mag. Brigitta Schmid\**  
 Bildredaktion: *Dr. Reinhard Golebiowski\**  
 Grafik: *Josef Muhsil\**  
 Für den Inhalt verantwortlich: *Dr. Reinhard Golebiowski\**  
 \* Alle: *Naturhistorisches Museum Wien, Abteilung für Wissensvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit*  
 Redaktionsanschrift: *Naturhistorisches Museum Wien, Abteilung für Wissensvermittlung und Öffentlichkeitsarbeit, Burgring 7, A-1014 Wien*  
 e-mail: *oeff.arbeit@nhm-wien.ac.at*  
 Homepage: *http://www.nhm-wien.ac.at*  
 Erscheinungsort: Wien  
 Preis: ATS 30,- / € 2,18  
 Jahresabonnement: ATS 100,- / € 7,27 pro Jahr  
 Bestellung bei A. Kourgli, NHMW; Tel.: 521 77 / 213  
 Erhältlich im Museumshop des NHMW  
 Druck: *gugler print & media, Pielach 101, A-3390 Melk*

# „Eines der 10 besten Museen der Welt“

Sunday Times, London,  
am 19. 8. 2001 über das NHMW

**E**in englisches Team von Museumsfachleuten ermittelte im September 2001 für Sunday Times die 10 besten Museen der Welt. Österreich kam mit dem Naturhistorischen Museum unter die Top Ten – gemeinsam mit dem Picasso Museum (Paris), dem Haus der Geschichte (Bonn), dem Louisiana Museum (nahe Kopenhagen), dem Wasa Museum (Stockholm), der Peter und Paul Festung (St. Petersburg), dem Museum of Fine Art (Boston), dem Philadelphia Museum of Art, dem National Railway Museum (York) und dem Segedunum (Wallsend; über das Leben der Römer in Britannien).

Ende 1994 galt es, das staubige, kostspielige Chaos zu beenden und optisch verheerende Designerideen abzuwenden.



- 6 stilvolle Großterrarien und ein eigener Aquarienraum wurden geschaffen.



Fotos: Archiv NHMW



Foto: H. Momen

**Festakt bei Bundesministerin Elisabeth Gehr; v.l.n.r.: MinR Dr. Brigitte Böck, Vize-direktor Dr. Herbert Kritscher, BM Elisabeth Gehr, Mr. Anthony Ford, englischer Botschafter, Sektionschef Dr. Rudolf Wran, Generaldirektor Dr. Bernd Lötsch**

- Das „Mikrotheater“ mit der derzeit technisch höchstentwickelten Live-Großprojektion vollzieht soeben den Schritt in die dritte Dimension.



- Der neu gebaute Ernst Haeckel Saal wurde zur „Kathedrale des Mikrokosmos“.



- Das Dach bietet den Besuchern des NHMW den schönsten Blick über Wiens historische Innenstadt.



- Ebenfalls seit Juni 1998 auf „unserem Dach“: das erste große Solarkraftwerk Wiens.
- Innerhalb von 3 Jahren wurden 19 Großschaulsäle elektrifiziert und beleuchtet.



- Das neue Ringstraßencafé „Nautilus“ schafft im Zusammenspiel mit dem stilvollen „Nature Shop“ in der eindrucksvollen Architektur der Kuppelhalle eine „urbane Flanierzone“.



- 1997 erhielt das Museum den Preis des Wiener Tourismusverbandes für den kinderfreundlichsten Anbieter Wiens.
- Seit 1998 ist die weltberühmte „Venus von Willendorf“ im Original zu sehen.



- 1994 - 1998 aus 18 Millionen Spenden erbaut: die Außenstelle des NHMW am Rande des Nationalparks Donau-Auen, das konsequenteste Energie- und Wassersparhaus des Landes.
- Das MHMW etabliert mit den Österreichischen Salinen und dem Land Oberösterreich eine archäologische Außenstelle im UNESCO Welterbe „Hallstatt-Dachstein Region“.

**Brigitta Schmid**

**Barbara Woroncow, OBE, MA, FMA**

*hat in Cambridge Archäologie und Anthropologie, sowie Museologie an der Universität von Leicester studiert, betreute 8 Jahre lang völkerkundliche Museen, beriet dann 200 Museen und Galerien in der Yorkshire Region samt Personalschulung, leitete 14 Jahre den Yorkshire Museums Council, war Präsidentin der Museums Association of Great Britain und hat heute Spitzenfunktionen in Europäischen Museumsprogrammen, besonders im Rahmen der Osteuropa Hilfe.*

Übersetzung des Briefes von Barbara Woroncow (Jurorin der Sunday Times Selection of the Top Ten Museums of the World), dat. 19. 10. 01:

*Als Sunday Times an mich herantrat, meine drei Lieblingsmuseen der Welt zu wählen, nahm ich ohne Zögern das Natural History Museum Wien in die Endauswahl.*

*Ich habe das Museum zweimal mit (mehrjährigem) Abstand besucht, jedesmal als Tourist, ohne mich als Berufskollege zu deklarieren. Das Museum ist eine der herausragenden Institutionen der Welt, weil es sein großartiges architektonisches, ästhetisches und wissenschaftliches Erbe zu schützen verstand und gleichzeitig neue Wege fand, dem heutigen Publikum zum Verständnis für Naturforschung sowie umwelt- und nachhaltigkeitsbezogene Themen zu verhelfen. Für mich ist das Gebäude selbst zweifellos sein großartigstes Ausstellungsstück. Sein großzügiger Stil spiegelt eine Zeit wider, in der Wissenschaft und Welterforschung als ebenso aufregend<sup>1</sup> galten wie heute die Kunst.*

*Unglücklicherweise waren Museen vielerorts in aller Welt dem Auf und Ab von Launen und Moden unterworfen, die – obwohl relativ kurzlebig – sehr zerstörend für historische Gebäude, aber auch für den Publikumszugang zu den Sammlungen waren. In den 70er und 80er Jahren wurden viele historische Interieurs von Architekten und Designern vernichtet, welche Großteile der Sammlungen in die Speicher verwiesen, um sie durch graphische Flachware mit endlosen Texten zu ersetzen. In jüngerer Zeit haben sich viele Museen auf die Bereitstellung von Computer-Terminals und interaktiver Ausstellungstechnik konzentriert – wieder auf Kosten des einzigartigen Kernproduktes<sup>2</sup>, nämlich der Museumssammlungen.*

*Dankenswerterweise beginnt das Pendel wieder in die Gegenrichtung zu schwingen – zu echten Objekten in anmutigen Inszenierungen. Viele Museen im United Kingdom bemühen sich um die Wiederherstellung historischer Innenräume, um neue Ausstellungen unterzubringen, während sie neue Annehmlichkeiten für heutige Besucher entwickeln. Beispiele schließen den wundervollen neuen großen Hof des Britischen Museums ein und die Art, wie man die National Galleries of Scotland zu neuem Glanz bringt.*

*Das Naturhistorische Museum in Wien war erfolgreich, sein historisches Erbe zu erhalten und gleichzeitig neue, besonders auch kinderfreundliche Vermittlungsformen zu entwickeln, um Bildungs- und Freizeitmöglichkeiten zu fördern. Für mich war der Besuch eine bereichernde und genussreiche Entdeckungsreise und ich freue mich darauf, das Museum weiter zu erforschen.*

*Ich gratuliere Ihnen und Ihren Kollegen zu dieser erfolgreichen Balance, die sich ja auch in der „öffentlichen Abstimmung“ in Form beträchtlich gewachsener Besucherzahlen äußert.*

<sup>1</sup> In der Sunday Times schreibt Woroncow „... monument to the 19<sup>th</sup> century fascination with natural history – it was as sexy a subject then as art is now“

<sup>2</sup> aus „Echtheit und Dreidimensionalität“, Anm.d.Übers.

# Eröffnung des neuen Geologie-Schausaales über das Erdaltertum (Paläozoikum) am 16. Dezember 2001

- Tag der Offenen Tür mit freiem Eintritt ins NHMW
- Die Mitarbeiter der Geologisch-Paläontologischen Abteilung stehen für Fragen, Auskünfte und Sonderführungen zur Verfügung
- Lassen Sie sich von den ältesten Spuren des Lebens, von exotischen Meerestieren und primitiven Pflanzen, von Rieseninsekten und urzeitlichen Wäldern, von den ersten Lurchen und von den Vorfahren der Saurier beeindrucken!



Foto: A. Schumacher



- Laboratoriumseinrichtungen für Forschung, Wissenschaft, Gesundheitswesen, Materialprüfung
- Spezialeinrichtungen für höchste Sicherheitsanforderungen im Bereich Mikrobiologie und Strahlenschutz
- Weiters produzieren wir Fenster aus Holz und Holz-Aluminium, auch für denkmalgeschützte Objekte.



neuberger

Holz- und Kunststoffindustrie  
Gesellschaft mbH.

A-8692 Neuberg an der Mürz  
Lechen 14

Tel.: 03857-8205  
Fax.: 03857-820530

office@nhk.at

[www.nhk.at](http://www.nhk.at)

# Präkambrium und Paläozoikum: Sturm- und Drangzeit des Lebens

Das Alter der Erde wird heute mit rund 4,5 Milliarden Jahren angegeben. Die frühe Atmosphäre war wahrscheinlich reich an Kohlendioxyd. Gasförmiger Sauerstoff, also das Molekül  $O_2$ , war wenig vorhanden. Die Mineralien Pyrit und Uranitit, die heute an der Luft zersetzt werden, blieben deswegen in den **2,7 Milliarden** Jahre alten **Konglomeraten vom Witwatersrand** in Südafrika erhalten.

Vor **3,0 Milliarden** Jahren gab es bereits **Stromatolithen** – sie zählen zu den frühesten eindeutigen Hinweisen auf irdisches Leben. Stromatolithen entstehen im flachen Wasser. Sie bestehen aus Sedimentkörnchen, die an schichtenförmigen Algenrasen kleben blieben. Im Gegensatz zu heute gab es im Präkambrium noch keine pflanzenfressenden Vielzeller, die die Algenrasen abgeweidet hätten.

Das erste Auftreten von Sauerstoff ist nur indirekt nachzuweisen. Vor **2,1 Milliarden** Jahren entstanden die **gebänderten Eisen-erze** von Michigan, USA. Ihre dunkelgrauen Lagen bestehen aus Hämatit, einem Eisenoxyd. Ursprünglich war das Eisen im Meerwasser gelöst. Von Mikroben bei der Photosynthese freigesetzter Sauerstoff bewirkte das Ausfällen aus dem Meerwasser.

Vor **620 Millionen** Jahren vollzog sich ein bedeutender Schritt in der Entwicklung des Lebens - die ersten mehrzelligen Organismen entstanden. Urtümliche Quallen, Gliederwürmer und auch Tiere, die heute keine näheren Verwandten haben – zum Beispiel der bis zu einem halben Meter große federförmige **Charniodiscus** – besiedelten die Meere. Ihre fossilen Reste wurden zuerst in Ediacara in Südastralien gefunden, vor einigen Jahren auch in China.

Aus dem Präkambrium sind ausschließlich Pflanzenfresser bekannt. Die Veränderung dieser friedlichen Welt vollzog sich vor **540 Millionen** Jahren. In der berühmten Fauna vom Burgess Paß in Britisch Columbien, Kanada, kommt neben Trilobiten (Gliedertieren mit einem Schutzpanzer) und dem **Urborstenvurm** *Canada spinosa* auch der bis einen halben Meter große Anomalocaris vor. Seine riesigen, scharf gezähnten, Mundwerkzeuge lassen keinen Zweifel an der räuberischen Lebensweise.



Fotos: A. Schumacher



Schützende Panzer, später dann Kalkhüllen und Kalkschalen wurden zur Überlebensfrage. Im Gegensatz zu den weichen Hüllen früherer Tiere blieben die Hartteile z.B. von **Trilobiten** viel häufiger fossil erhalten. Diese scheinbare Explosion des Lebens vor **540 Millionen Jahren** markiert den Beginn des Erdaltertums oder Paläozoikums. Viele Fossilien aus dem frühen Paläozoikum unterscheiden sich grundlegend von jetzigen Lebewesen. Erst nach und nach entwickelten sich die heute gültigen Baupläne der großen Stämme des Tierreichs.

Vor **435 Millionen Jahren**, am Beginn des Silurs, waren bereits sämtliche Großgruppen wirbelloser Tiere vorhanden. Besonders vielgestaltig waren Kopffüßer aus der Verwandtschaft des Perlboots (*Nautilus*). Es gab verschieden gekrümmte, spiralg eingerollte, aber auch langgestreckte gerade Formen. **Orthoceras**, am stabförmigen gekammerten Gehäuse zu erkennen, zählt zu den häufigsten Fossilien. Kalkabscheidende Organismen wie Schwämme, Korallen, Moostierchen und die krustenbildenden Stromatoporen, deren systematische Stellung unsicher ist, bildeten die ersten Riffe.

Bis zum späten Silur fand die Entwicklung des Lebens ausschließlich im Wasser statt. Erst vor **400 Millionen Jahren**, im frühen Devon, begann die Besiedlung des Festlandes. Als Pioniere eroberten die **Psilophyten** das neue Territorium – niederwüchsige, mehrfach gegabelte Pflanzen, bei denen Stämmchen, Blätter und Fortpflanzungsorgane noch kaum zu unterscheiden sind.

Im Oberdevon, vor **370 Millionen Jahren**, traten mit Urfarnen, Bärlappgewächsen und Schachtelhalmen die ersten Sporenpflanzen auf. Zusammen mit frühen Samenpflanzen wie dem nadelbaumähnlichen **Archaeopteris** dominierten sie die ersten Wälder. Die darauffolgende Karbonzeit war von riesigen Sumpfwäldern geprägt. Bärlappgewächse wie Schuppen- und Siegelbäume erreichten Höhen von 25 Metern. Ihre Reste, in ausgedehnten Sümpfen versunken, bildeten das Ausgangsmaterial für die großen Steinkohlelagerstätten.

Als vor **350 Millionen Jahren** auch die Wirbeltiere das Festland eroberten, hatten sie eine lange Entwicklung im Wasser hinter sich. Bereits im Ordovizium, vor 450 Millionen Jahren, gab es die ersten primitiven Fische. Vor 380 Millionen Jahren, im Devon, erschienen die Haie, deren frühe Entwicklung im Süßwasser stattfand, und die ersten Knochenfische. Die **Quastenflosser**, eine Gruppe von Knochenfischen, deren Brust- und Bauchflossen auf Stielen saßen und bereits an Beine erinnern, die sogenannten bildeten die Stammgruppe der Landwirbeltiere.

Wesentliche Voraussetzungen für das Leben an Land sind Lungenatmung und Nasen-Rachengänge. Da es schon unter den Quastenflossern Lungenatmer gab, war es nur noch ein kleiner Schritt zu den ersten Lurchen (Amphibien). **350 Millionen** Jahre alte Reste von *Ichthyostega*, die in Grönland gefunden wurden, lassen mit ihrem fischähnlichen Schwanz keinen Zweifel an den Vorfahren. Die Sümpfe des Karbons boten Lebensräume für **viele Arten von Lurchen**. Zu den bedeutendsten Fundorten zählen Nyrshany (Tschechische Republik) und Odernheim (Deutschland).

Als erste Tiergruppe eroberten die Gliederfüßer das Festland. Aus wurmähnlichen Krallenfüßern entwickelten sich die Insekten, während die erste Entwicklungsphase der Spinnentiere bereits im Meer stattfand.

Die Photosynthese der Pflanzen in den ausgedehnten Wäldern des Karbon bewirkte, daß der Sauerstoffgehalt der Atmosphäre vor **330 Millionen** Jahren deutlich höher war als heute. Daher konnten sich riesige Spinnentiere wie die 40 cm große *Megarachne* und **gigantische Insekten** wie die Libelle *Meganeura* mit einer Flügelspannweite von 0,75 m entwickeln.

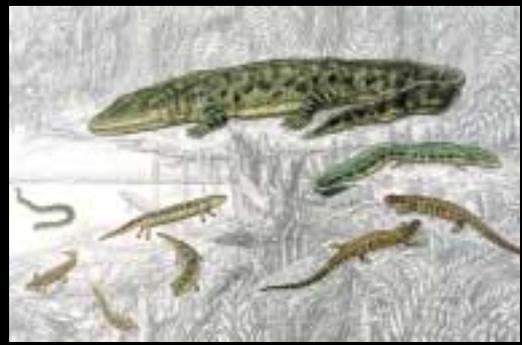
Im Perm, vor **295 - 250 Millionen** Jahren, wurde es allgemein trockener. Im Inneren des riesigen Urkontinents *Pangaea* entstanden ausgedehnte Wüsten. Am Rand der tiefen *Tethys*-Bucht lagerte sich in Lagunen jenes Salz ab, das im Salzkammergut abgebaut wird. Die geänderten klimatischen Verhältnisse hatten eine totale Veränderung der Pflanzenwelt zur Folge. Neben Farnsamern wie *Autunia* breiteten sich Nacktsamer wie Cycadeen, aber auch Nadelbäume aus.

In diese Epoche großer Trockenheit fällt auch die erste Blütezeit der Echsen (Reptilien) vor **270 - 250 Millionen** Jahren. Im Gegensatz zu ihren Ahnen haben Reptilien keine wasserlebenden Larven. Bis zum Schlüpfen der vollentwickelten Jungen findet ihre Entwicklung in nährstoffreichen Amnioteneiern statt. Echsen wie *Dimetrodon* konnten daher auch trockene Gebiete besiedeln.

Eine Ausnahme bilden die Mesosaurier. Ihr Lebensraum waren die Seen im Süden von *Pangaea*. Heute werden ihre Skelette in Südafrika und Brasilien gefunden. Mit dem Zerfall von *Pangaea* durchtrennte der breiter werdende Atlantik ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet.

Auf dem Festland vollzogen sich die bedeutendsten Entwicklungsschritte bereits während des Perm vor 295 - 250 Millionen Jahren. Der große Einschnitt bei den Meerestieren folgte später, vor **250 Millionen** Jahren – mit ihm wird die Grenze zum Mesozoikum gezogen: Die Trilobiten starben damals genauso aus wie fast alle Korallengruppen. Statt der Armfüßer (Brachiopoden) dominierten von nun an die Muscheln. Die Nautilus-Verwandten gaben ihre Vorherrschaft an die **Ammoniten**, die Paradietiere des Erdmittelalters, ab.

Heinz A. Kollmann



# Im Jänner blüh'n die Edelweiß...

*Sie haben sich nicht verlesen und diese Seite fällt auch nicht unter die Rubrik „Weihnachtsmärchen“. Im Jänner blühen wirklich die Edelweiß - allerdings nicht in den in den winterlichen Alpen, sondern auf der gegenüberliegenden Seite der Erdkugel. Die neuseeländischen Edelweiß sehen auf den ersten Blick aus wie die europäischen. Erst auf den zweiten Blick bemerkt man Unterschiede in der Beblätterung der Stengel.*



Fotos: E. Vitek

## Europäisches Edelweiß (Gattung *Leontopodium*)

Wenn Sie aus dieser Schilderung schließen, daß das Edelweiß einfach mit einer anderen Art in Neuseeland vorkommt, so ist das ein Irrtum. Die Verbreitung der Gattung *Leontopodium*, der das Edelweiß in den Alpen zugeordnet wird, ist auf die Nordhemisphäre beschränkt - ungefähr 60 verschiedene Arten kommen in den Ge-

mit zwei Arten auf Neuseeland beschränkt. Wie kommt es aber, daß die beiden sich so ähnlich sehen?

Dieses Phänomen bezeichnet man als Konvergenz. Aus unterschiedlichen Ausgangsformen haben sich unter

mehrere Wege, um die vielen kleinen Blüten, die in einem Körbchen beisammenstehen, für Blütenbesucher auffälliger zu machen: Bei Huflattich und Pestwurz entfalten sich die Blüten vor den Laubblättern, bei der Arnika sind die Randblüten stark vergrößert, bei Astern, Margeriten und Chrysanthemen darüber hinaus noch anders gefärbt.

Beim Edelweiß stehen viele kleine Körbchen eng beisammen, und die obersten weißfilzigen Stengelblätter übernehmen eine zusätzliche „Schau-funktion“. Diese Strategie haben beide Edelweiß-Gattungen unabhängig voneinander entwickelt, wobei die weißfilzigen Blätter als Verdunstungsschutz und somit als Anpassung an trockenes Klima interpretiert werden können.

Das Phänomen der Konvergenz tritt in der Evolution sehr oft auf, besonders dann, wenn eine mögliche Lösung einfach gut funktioniert und auf verschiedenen Wegen erreichbar ist. Bekannte Beispiele sind Schwimmhäute zwischen den Zehen bei verschiedensten Wassertieren vom Frosch bis zum Fischotter oder sehr ähnlich aussehende Flugfrüchte, die oft aus völlig verschiedenen Pflanzenteilen aufgebaut sind.



## Neuseeländisches Edelweiß (Gattung *Leucogenes*)

birgen Zentral- und Ostasiens vor. Nur eine einzige Art, „unser“ Edelweiß, breitete sich während der Eiszeiten bis in die Alpen aus und ist dann auch dort geblieben. Das Neuseeländische Edelweiß gehört zu einer anderen Gattung (*Leucogenes*) und ist

ähnlichen Umweltbedingungen ähnliche „Endprodukte“ herausgebildet.

### Wie kommen solche Anpassungen zustande?

In der Familie der Korbblütler, zu denen alle Edelweiß zählen, gibt es

**Ernst Vitek**

# Die Rückkehr eines verschollenen Ungetüms

Rekonstruktionsbild  
von E. Pucher



Viele haben es sehr vermisst, dieses liebenswert stille Monster von der Beringinsel, das 1986, kaum in der Kuppelhalle frisch aufgestellt, den Dinosauriern der Sonderausstellung weichen mußte, neuerlich in Sammlungsschränken verschwand und erst seit wenigen Wochen wieder einen dauerhaften Platz im Saal 34 gefunden hat. Ein Rarissimum, das zweifellos zu den größten Schätzen des Hauses zählt, ist die Seekuh in der Tat! Ganze zehn Skelette, meist weniger vollständig, sind nämlich alles, was weltweit von der Stellerschen Seekuh (*Hydrodamalis gigas*) übrigblieb...

... Die Mannschaft des Vitus Bering hatte schon einiges hinter sich, als die St. Peter im November 1741, vom Sturm schwer ramponiert, eine öde und nebelverhangene Küste anlief. Klirrende Kälte und Skorbut hatten fast alle Kräfte erschöpft, einige Mann waren todkrank. Auch dem dänischen Kommandanten, der für den Zaren in St. Petersburg den Nordrand des Stillen Ozeans erkundet hatte und dabei auch auf die nach ihm benannte Meeresstraße gestoßen war, ging es schlecht. Doch das rettende Land war in Sicht. Man meinte, die Halbinsel Kamtschatka anzulaufen. Daß es bloß eine trostlose und menschenleere Insel war, die auf keiner Landkarte aufschien, ahnten nur wenige.

Sehr bald stellte sich heraus, daß es keine Verbindung zum Festland gab. Kamtschatka lag gut zweihundert Kilometer weiter westlich, und das Wrack war nun auch noch gestrandet. Bering starb, seine

Leute saßen für den Winter fest! Die Tage waren eiskalt, stürmisch, düster und kurz. Außer lästigen Eisfüchsen, deren Fleisch auch für hungrige Schiffbrüchige ungenießbar war, ein paar Moorschneehühnern und diebischen Möwen schien es zunächst kaum Wild zu geben. Um jeden an Land erblickten und totgeschlagenen Seelöwen und um jeden Seeotter entspannten sich erbitterte Kämpfe mit den Füchsen. Schließlich machte ein Seemann jene Entdeckung, die allen das Leben rettete: In einer Bucht weideten Herden von kolossalen Seekühen gemächlich Seetang ab. Ihre tonnenschweren Leiber ragten mit dem Rücken aus dem Wasser, während sie – auf ein Paar „Klumpfüße“ gestützt – langsam dahinwateten. Die an Wale erinnernde Schwanzflosse benützten sie nur zum Schwimmen im tiefen Wasser.

Die behäbigen Ungetüme schienen die Menschen kaum zu beachten. Doch wie sollte man diese Kolosse töten? Wie an Land ziehen? Die Leiber waren gut sieben Meter lang und hatten denselben Umfang. Dazu war die Haut unbeschreiblich dick, wie die Borke einer Eiche, hart und zerklüftet. Selbst Seepocken und anderes Kleingetier hatte sich in ihr eingenistet. Das zahnlose Maul und auch die Flossen waren mit steifen Borsten gesäumt.

Doch Not macht erfinderisch. Ein hünenhafter Kerl wurde mit einem Boot herangerudert, schlug mit aller Kraft einen Enterhaken samt Tau in den Rücken eines weidenden Tieres, und dreißig Mann am Ufer pullten den inzwischen mit Dutzenden Äxten und Dolchen traktierten Viertonner, der sich kaum zu wehren wußte, mit größter Mühe an Land. Andere Tiere versuchten zu helfen, indem sie das Boot abdrängten und mit den Schwanzflossen gegen das Tau schlugen. Ihre Jungen flüchteten ins offene Meer. Schließlich starb das aus vielen Wunden blutende Tier an Erschöpfung. So wurde zehn lange Monate hindurch Seekuh



Foto: A. Schumacher

Neuaufstellung Oktober 2001:  
Manfred Schmitzberger, Erich Pucher

Foto: Archiv NHMW



### Skelett in Charbarowsk

um Seekuh abgeschlachtet, bis die Mannschaft aus den Trümmern des Schiffs ein seetüchtiges Boot zustandegebracht hatte, das die Rückkehr ans Festland erlaubte.

Den unfreiwilligen Aufenthalt auf der Insel nützte der deutsche Schiffsarzt und Naturforscher Georg Wilhelm Steller (eigentlich Stöller) zu intensiven Studien. Solange sein Tabakvorrat reichte, der sein einziges dort akzeptiertes Zahlungsmittel war, fand er auch Helfer, die die Leiber der getöteten Seekühe umdrehten und ihn beim Sezieren

unterstützten. Trotz der unzähligen Widrigkeiten verfaßte er einen ausführlichen wissenschaftlichen Bericht über die Seekuh, der schließlich der einzige authentische bleiben sollte. Steller war der erste und gleichzeitig letzte Forscher, der ein solches Tier lebend zu Gesicht bekam. Sofort nach der Heimkehr der Schiffbrüchigen verbreitete sich die Kunde von der wohlschmeckenden Seekuh. Walfänger und Pelzjäger dezimierten daraufhin die 1741 vielleicht noch 2000 Tiere umfassenden Bestände restlos. Schon 1768 galt die Stellersche Seekuh als ausgerottet.

Im 19. Jahrhundert suchten Forscher die Beringinsel und die benachbarten Inseln nach Skelettresten ab. Es gelang schließlich, einige nicht ganz vollständige Skelette zusammenzustellen. Unser Skelett – eines der besten – gelangte 1897 als Geschenk Professor Dybowskis nach Wien und wurde seiner systematischen Stellung gemäß im Saal 34 aufgestellt. Schließlich verschwand es für die Öffentlichkeit, um erst wieder 1986 restauriert und anatomisch korrekt in der oberen Kuppelhalle neu aufgestellt zu werden – eben bis zur Saurierausstellung. Herrn Johann Preis von der Geologisch-Paläontologischen Abteilung ist es zu verdanken, daß das damals in mühevoller Arbeit angefertigte Traggestell nicht in den Sperrmüll gelangte, sondern nun wieder für die Neuaufstellung im Saal 34 verwendet werden konnte.

**Erich Pucher**

**Schweitzer Sortiment** *Literatur und Dienstleistungen*

**Canovagasse 7/6, 1010 Wien**

**Telefon (01) 504 16 75, Fax (01) 504 16 75-30**

**E-Mail** *wien@schweitzer-online.at*

**www.schweitzer-online.at**

**schweitzer.**

Bezahlte Anzeige

# Ausstellungsimpressionen Der Atem der Wildnis Tier- und Naturfotografie von Art Wolfe



**Südlicher See-Elefant (Mirounga leonina)**

**Lakonischer Kommentar des Fotografen: „Den Mundgeruch gibt das Bild glücklicherweise nicht wieder.“**

*Jahrzehntelang bereiste der Fotokünstler Art Wolfe die entlegensten Erdteile, von den Polarregionen bis in die Tropen, um mehr als 140 Tierarten vom Bison bis zum Schwertwal, vom Monarchfalter bis zum Kondor in ihrem natürlichen Lebensraum festzuhalten. Viele Aufnahmen entstanden nicht mehr als ein oder zwei Meter von den äußerst scheuen „Modellen“ entfernt. Das atemberaubende Ergebnis ist bis 6. Jänner 2002 im NHMW zu sehen!*

**Wüstenteufel (Moloch horridus)**  
*Nur 20 cm lang und trotz des furchterregenden Aussehens harmlos. Die Dornen dienen in erster Linie der Versorgung mit Flüssigkeit, die Kamera konnte ohne Gefahr 2,5 cm von der Echse entfernt platziert werden.*



Fotos: A. Wolfe



*Rotgesichtsmakaken (Macaca fuscata)  
Rotgesichts- oder Japanmakaken sind – vom Menschen  
abgesehen – die am weitesten nördlich lebenden Primaten.  
Ihre genußvollen Mienen beim heißen Bad zählen zu den  
klassischen Fotomotiven.*



*Galapagos-Riesenschildkröte (Geochelone elephantopus)  
Einmal ausfindig gemacht, sind die neugierigen Riesenschild-  
kröten sehr einfach zu fotografieren.*

*Riesentukan (Ramphastos toco)  
Die „Brutablöse“ vor der gemeinsamen Nisthöhle  
fand täglich zwischen 8 und 9 Uhr morgens statt.*

Schauen – Spielen – Selber Forschen  
Die Seite für Kids & Co.



### Die Ritter des Erdaltertums

Viele Tiere schützten ihren Körper durch eine harte Schale. Trilobiten besiedelten den Meeresboden. Sie hatten einen harten Panzer aus beweglichen Einzelteilen, so dass sie sich zusammenrollen konnten. Ihr Panzer ist mit einer Riterrüstung zu vergleichen.

Suche nach dieser Rüstung, dann findest du leicht die Trilobiten!



### Vom Wasser ans Land

Lange Zeit gab es Leben nur im Meer. Die Lurche waren die ersten Wirbeltiere, die das Festland eroberten. Sie hatten noch viele Fischmerkmale, z. B. den breiten Fischschwanz. Die plumpen Vierfüßer mussten, um an Land leben zu können, Luft atmen. Beine waren zur Fortbewegung unerlässlich. Aber vieles an den Lurchen erinnert noch an ihr Leben im Wasser: ihre Haut trocknet schnell aus und ihre Eier können sich nur im Wasser entwickeln.

Im Erdmittelaltersaal findest du Ichthyostega, der gerade an Land geht. Ichthyostega ist ein berühmtes Tier mit Merkmalen von Fischen und von Lurchen.



### Von Seeungeheuern...

Die riesigen Panzerfische hätten so manchen Seefahrer erzittern lassen. Kopf und Vorderkörper waren durch dicke Knochenplatten geschützt, und mit neun Metern erreichten sie eine gewaltige Größe. In den Kiefern waren keine Zähne, sondern Knochenzacken, die andere Panzerfische leicht knacken konnten. Ein Ring kleiner Knochen säumte das Auge.

### Was war vor den Dinosauriern?

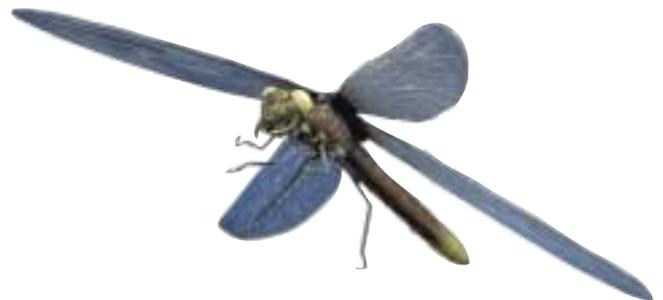
Das Naturhistorische Museum eröffnet am 16. Dezember 2001 einen neuen Schausaal. Hier erfährst du, wie es im Erdaltertum ausgesehen hat und welche Tiere und Pflanzen damals lebten. Eine Zeitmaschine zeigt dir, wie sich die Erde im Lauf der Millionen Jahre verändert hat.

Die Paläontologen – Wissenschaftler, die sich mit der Entwicklung des Lebens beschäftigen – teilen die Erdgeschichte in Zeitalter. Der älteste Zeitabschnitt – in dem sich das Leben entwickelte – wird „Erdaltertum“ genannt.

Willst du mehr über diese Zeit erfahren? Dann komm zum Kinderprogramm am

Sa, 15. 12. 2001: 14 Uhr

So, 16. 12. 2001: 10 und 14 Uhr



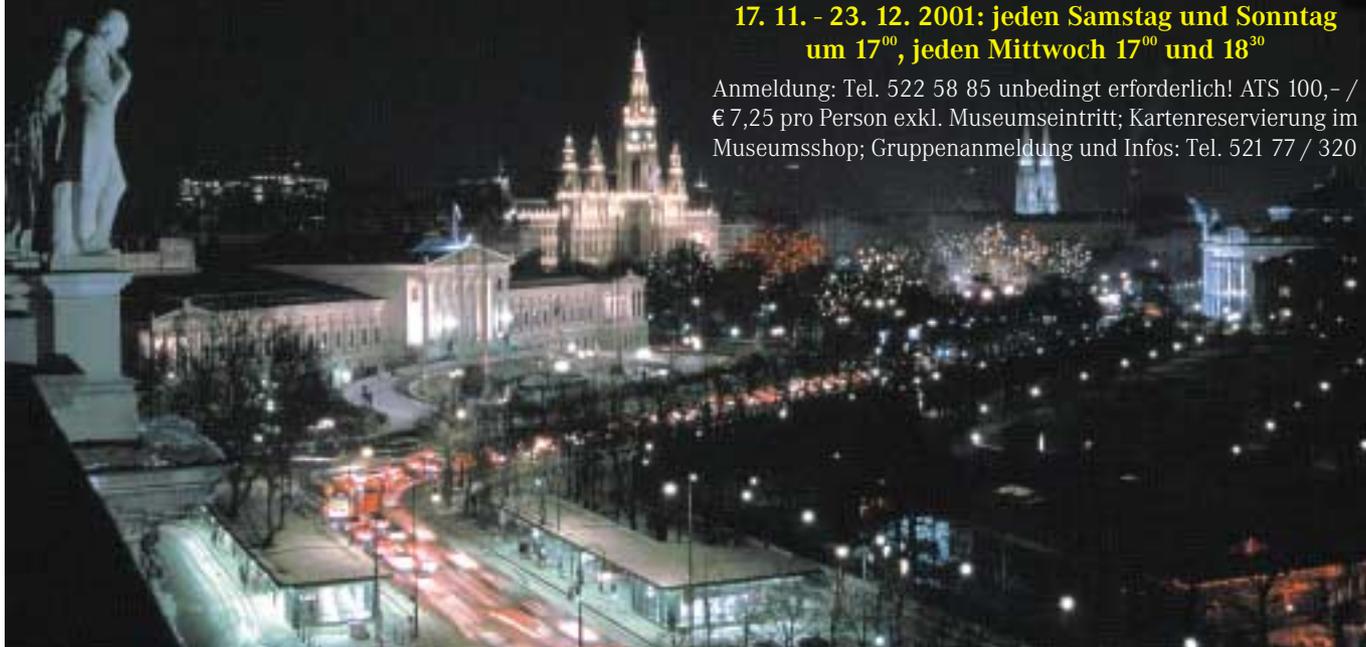
### ...und anderen Riesen

Auch die Insekten und Spinnen erreichten im Erdmittelalter enorme Ausmaße.

Wie groß wurde die größte Spinne?

- wie ein Auto
- wie ein Schäferhund
- wie ein Kaninchen
- wie ein Tennisball

# Advent und Weihnachten im Naturhistorischen Museum



## Adventpunsch über den Dächern Wiens

Ein kulturhistorischer Spaziergang durch das NHMW führt Sie bis auf das Dach, wo Sie mit einem Becher heißen Punsch den Blick über das winterliche Wien und den Lichterglanz des Christkindlmarktes genießen können.

**17. 11. - 23. 12. 2001: jeden Samstag und Sonntag um 17<sup>00</sup>, jeden Mittwoch 17<sup>00</sup> und 18<sup>30</sup>**

Anmeldung: Tel. 522 58 85 unbedingt erforderlich! ATS 100,- / € 7,25 pro Person exkl. Museumseintritt; Kartenreservierung im Museumsshop; Gruppenanmeldung und Infos: Tel. 521 77 / 320

## Programm am 24. Dezember

11<sup>00</sup>, 12<sup>00</sup>, 13<sup>00</sup> und 14<sup>00</sup> (Mikrotheater): **„Mikro Allerlei“**

10<sup>30</sup> und 13<sup>30</sup> (Führung für Kinder und junggebliebene Erwachsene, Dr. Heinz Kollmann): **„Gestatten, Dinosaurier mein Name“**

10<sup>00</sup> und 14<sup>00</sup> (Kinderprogramm in Schausammlung und Kindersaal): **„Tiere im Märchen“**

## Kinderprogramm im Advent und zu Weihnachten

22. 12. 2001 - 6. 1. 2002, jeweils 10<sup>00</sup> und 14<sup>00</sup> (In der Schausammlung und im Kindersaal): **„Tiere im Märchen“**



2. - 16. 12., jeden Sonntag 15<sup>30</sup>  
(Der Kasperl kommt ins NHMW):  
**„Die verzauberten Dinosaurier“**

Mittwoch, 5. 12. und  
Donnerstag, 6. 12.  
nachmittags kommt  
der **Weihnachtsmann** ins NHMW



Samstag, 22. 12., 15<sup>30</sup> und 17<sup>00</sup>  
(Schattentheater der Fam. Kruspel):  
**„Frau Holle“**

jeden Samstag und Sonntag  
13<sup>30</sup>, 15<sup>00</sup> und 16<sup>15</sup>: **Mikrotheater**



## Ausstellungen im Advent und zu Weihnachten



Bis 12. 12. 2001:  
**Projekt Mensch**  
Ältere Europäer und Neandertaler

Bis 6. 1. 2002:  
**Der Atem der Wildnis**  
Tier- und Naturfotografie von  
Art Wolfe



Bis 21. 1. 2002: **Lichtgesteine**  
Bilder aus Jahrtausenden

**Öffnungszeiten:** Montag, Donnerstag, Freitag, Samstag und Sonntag 9<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup>, Mittwoch 9<sup>00</sup> - 21<sup>00</sup>, Dienstag geschlossen  
**Geänderte Öffnungszeiten:** Montag, 24. 12. 2001: 10<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> geöffnet, Eintritt frei! · Dienstag, 25. 12. 2001: geschlossen  
Montag, 31. 12. 2001 (Silvester): 10<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> geöffnet · Dienstag, 1. 1. 2002: geschlossen