

DAS **N**ATUR HISTORISCHE



**VOM 19. JAHRHUNDERT
INS DRITTE JAHRTAUSEND**
Das „neue“ Naturhistorische

TOD AUS DEM WELTALL?
Kometen, der Ursprung des Lebens
und das Ende dieser Welt





Foto: R. Golebiowski

Foto der Ausgabe

„Königliche“ Ausblicke ins Jahr 2000

INHALT

Die Seite des Generaldirektors ___ 3
MICROCOSMOS – Eine sehr persönliche Widmung des Planers

Cover-Story _____ 4
Vom 19. Jahrhundert ins dritte Jahrtausend – Das „neue“ Naturhistorische



Wußten Sie schon... _____ 7
Ausblick ins nächste Jahrtausend – Interview mit dem Generalsekretär

Schaun Sie sich das an... _____ 8
Dein Gehirn... kann mehr, als Du denkst

Die Seite für Kids & Co. _____ 9
Schauen - Spielen – Selber Forschen

Forschung _____ 10
Kometen, Ursprung des Lebens und das Ende der Welt

Forschungs-Splitter _____ 11

Hinter den Kulissen _____ 12
Warum brauchen wir „Das Naturhistorische“?

Expedition & Exkursion _____ 13
Die Azoren – Impressionen von einer naturkundlichen Reise mit dem NHMW

Freizeit - Tips _____ 14

- Die Freunde des Naturhistorischen Museums in Wien
- Enigma – die museale Teststrecke für Insider

Impressum:

Herausgeber: *Naturhistorisches Museum & Verein der „Freunde des Naturhistorischen Museums“*

Redaktion: *Mag. Stefanie Kruspel & Mag. Brigitta Schmid**

Bildredaktion: *Dr. Reinhard Golebiowski**

Grafik: *Josef Muhsil & Kriemhild Repp**

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,-; Jahresabonnement: ATS 100,-/Jahr*
Bestellung bei B. Hermann, NHMW; Tel.: 521 77/214

Erhältlich im Museumsshop des NHMW

Druck: *gugler print & media, Linzer Straße 11-13, A-3390 Melk*

Titelbild: *Das Naturhistorische Museum in neuem Glanz* (Foto: A. Schumacher)

MICROCOSMOS

Eine sehr persönliche Widmung des Planers

Mit 14 Jahren las ich die Forscherleben der großen Mikrobengänger, mit 15 hatte ich das erste Mikroskop für Ausflüge in die Wunderwelt des Tümpeltropfens, mit 18 studierte ich deshalb Biologie, mit 19 erschlossen mir Ernst Haeckels „Kunstformen der Natur“ die atemberaubende Ästhetik des stäubchenkleinen Meeresplanktons. Als junger Wissenschaftler drehte ich meine ersten Filme durch das Mikroskop, schenkte es mir meine frühen Entdeckungen - bis mich das Umweltengagement in andere Dimensionen fortriß.



Foto: P. Welhs

Gelsenlarven mit ihrem „Schnorchel“ an der Wasseroberfläche

Mit 53 vertraute man mir das Naturhistorische Museum an. Vier Jahre später eröffnete ich hier meinen Jugendtraum: den „MICROCOSMOS“ - eine Inszenierung à la Jules Verne und Ernst Haeckel, die es noch nirgendwo gab, die es aber beinahe hätte geben können. Der Saal - neben dem dazupassenden „Forschercafé Nautilus“ - ist ein begehbares Bühnenbild, wie eine Zeitmaschine für Besucher, die sich hinwegträumen in die Aufbruchzeit der Lichtmikroskopie.

Den Höhepunkt dieser Inszenierung stellt zweifellos das „Mikrotheater“ dar: aus Forschungsmikroskopen wird in mehrtausenfacher Linearvergrößerung „live“ auf die Leinwand

übertragen. Die „glasigen kribbelnden Wesen“ aus Tümpeltropfen oder Meer werden zu blutrünstigen Monstern, Blutkörperchen pulsieren durch die Kapillaren von Fischlarven, Schmetterlingsflügel erweisen sich als farbige Schuppenmosaik ähnlich dem Dach des Stephansdomes. Um dies dem Publikum live, ganz groß und dreidimensional zeigen zu können, hat das NHMW eine Übertragungsqualität entwickelt, die weltweit einzigartig ist.

Wenn keine Vorführungen stattfinden, kann der Besucher auf einem Dutzend verschiedener Mikroskope selbst in die winzigen Wirklichkeiten eintauchen und mit Stereomikroskop sogar die dritte Dimension, die Räumlichkeit der kleinen Welt, erleben. Auch hier weicht die Nostalgie zugunsten modernster Feintechnik, nützt das Naturmuseum aufwendige Entwicklungen, wie sie erst an wenigen Kliniken der Welt für die Mikrochirurgie an Tumoren oder Nervenbahnen eingesetzt werden.

Im NHMW halten wir die Zeit für reif, um dem Publikum den Microcosmos wirklichkeitsnah zu erschließen, als Quantensprung für unser Umweltverständnis - die Faszination und Schönheit jener „unsichtbaren Landschaften“, der eigentlichen pulsierenden Lebensvielfalt hinter jeder Landschaft mit funktionierendem Naturhaushalt.

Wir glauben, dass die kleinen „Paradiese vor unserer Tür“ - wie Bach oder Tümpel, ja selbst ein Moospolster auf der Gartenmauer - und der



Foto: A. Schumacher

Blick durch Makrolinse und Mikroskop den Horizont mehr weiten können als eine teure Flugreise nach Afrika, wo einem der Kommerztourismus auch noch die letzten Illusionen raubt.

Auf einem grenzbelasteten Planeten, der in blinder Maßlosigkeit dem ökologischen Kollaps entgegentreibt, kann Fortschritt nur mehr in einer Verfeinerung und Harmonisierung aller Lebensbereiche bestehen. Der beglückende Naturgruß selbst im Kleinsten, der geschulte Feinsinn für Schönheit und Verletzlichkeit des Netzwerks alles Lebendigen können dabei eine rettende Rolle spielen. Ich möchte im Museum einige der Schlüsselerlebnisse bieten, die mich zum Biologen und Anwalt letzter Restnatur werden ließen.

Bernd Lötsch



Foto: NHMW

Tragödie im Tümpeltropfen: Süßwasserpolyt frißt Wasserfloh

Vom 19. Jahrhundert ins dritte Jahrtausend

Das „neue“ Naturhistorische

Das Attribut „neu“ klingt im Zusammenhang mit dem Naturhistorischen Museum fast wie ein Widerspruch, bedenkt man, dass das Gebäude bereits über 100 Jahre alt ist und erst vor kurzem das 250jährige Jubiläum der Sammlungen gefeiert wurde. Ehrwürdige Beschreibungen, wie „Tempel der Naturwissenschaften“, „Kathedrale der Forschung“, oder historisches „Gesamtkunstwerk“ treffen das Naturhistorische Museum genau, und der Glanz der Vergangenheit und die scheinbare Unveränderlichkeit machen den Charme des Hauses auch aus. Um die Attraktivität zu erhalten, bedurfte es einer Reihe von Veränderungen.

Foto: R. Golebiowski

1998 wurde als ein Großprojekt die Restaurierung der Kuppel in Angriff genommen. Voraussetzung war eine umfassende Befundung durch das Bundesdenkmalamt. Der qualitätvolle Dekor der Kuppel besteht aus reinem Gipsstuck. Die farbige Fassung des Stucks wurde in verschiedenen Techniken, in Tempera, Öl und

mit Schlagmetallaufgaben ausgeführt. Wie sich herausstellte, war schon einmal, vermutlich nach dem 2. Weltkrieg, eine Restaurierung in Leimfarbentechnik durchgeführt worden. Im Zuge der aktuellen Kuppelrestaurierung entschloß man sich, die ölgefaßten Bereiche und die Schlagmetallaufgaben schonend trocken zu reinigen

und partiell zu ergänzen, während die rezente Leimfarbenschicht abgenommen wurde. Auf diese Weise wurde ein dem Original möglichst entsprechendes Erscheinungsbild wiederhergestellt. Die gesamten Restaurierungsarbeiten konnten in nur sechs Monaten beendet werden. Unmittelbar danach wurde die Beleuchtung der Oberen und der Unteren Kuppelhalle sowie der Rundgänge im oberen Zentralbereich fertiggestellt. Das Stiegenhaus und die Kuppelhalle erstrahlen seither in bisher ungeahntem Glanz.

Im Zentrum des Hauses

Inmitten dieses prächtigen Ambiente öffnete letztes Jahr auch das neue Museumscafé *Nautilus* seine Pforten. Im Stil eines alten Ringstraßencafés eingerichtet und durch die radial pla-

Foto: H. Momen



Aquarien und Terrarien beleben seit kurzem den historischen Schaubereich

zierten Paravents im Rund der Kuppelhalle entfernt an die Kammerung eines Nautilidengehäuses erinnernd, soll dieses Café ganz im Sinne Jules Vernes die Wissenschaftsromantik und Aufbruchstimmung des 19. Jahrhunderts spürbar machen.

Mit dem neu eingerichteten, vergrößerten Museumsshop, der sich beim Publikum zunehmender Beliebtheit erfreut, wurde ein weiterer Schritt in Richtung eines Besucherservice-Zentrums in der Oberen Kuppelhalle getan. Das erweiterte Sortiment umfaßt nun neben hauseigenen Publikationen, naturwissenschaftlichen Büchern und diversen Geschenkartikeln für jeden Anlaß auch schöne Mineralien, Muscheln und Schmuckstücke. Die Akzeptanz zeigt sich nicht zuletzt in der Tatsache, dass der Umsatz des Shops mittlerweile verdreifacht werden konnte. Eine weitere Maßnahme im Sinne der Museumsbesucher und eine spürbare Erleichterung vor allem für die älteren Gäste stellt die Inbetriebnahme des Besucherliftes dar.

Die geschilderten baulichen und restauratorischen Maßnahmen haben unter anderem die Attraktivität des Naturhistorischen als Veranstaltungsort deutlich erhöht und es vergeht kaum ein Tag ohne diesbezügliche Anfragen. Die „Warteliste“ kann sich mittlerweile sehen lassen: Die Räumlichkeiten sind für mehrere Monate ausgebucht. Mit Eintritt in die Vollrechtsfähigkeit werden sich diese Einnahmen zu einem wesentlichen Budgetfaktor entwickeln. Daher wurden kürzlich die nötigen Fluchtwegseinrichtungen und -beschilderungen sowie zusätzliche Handläufe geschaffen, die zusammen mit einer Notbeleuchtung die Sicherheit von bis zu 600 Abendgästen gewährleisten sollen. Auch eine weitere Sicherheitsmaßnahme wurde bereits in Angriff genommen. Der Anschlag vieler Türen mußte geändert werden und auch die Haupttore müssen nach außen aufgehen. Gleichzeitig wurden die Eingangstore komplett saniert.



Foto: R. Golebiewski

Die Schausammlung im neuen Licht

Trotz dieser umfassenden allgemeinen baulichen Veränderungen kamen auch die Schausäle nicht zu kurz. So konnte die dringend notwendige Elektrifizierung und Beleuchtung sämtlicher Schausäle abgeschlossen werden, wobei nicht nur auf einen möglichst geringen Energieverbrauch, sondern auch auf möglichst objektschonende Verfahren Wert gelegt wurde, zum Beispiel durch Verwendung von UV-Stop-Neonröhren.

Außerdem wurde heuer der erste der neuen Geologie-Schauseäle fertig-

gestellt. Dem Känozoikum, der Erdneuzeit, gewidmet, wartet Saal 9 nicht nur mit einer Fülle von teils exotischen, teils sehr bekannten Pflanzen- und Tierfossilien sowie mit spektakulären Großobjekten auf, sondern auch mit modernen Installationen wie Video und Großdiorama. Die Renovierungs- und Restaurierungsarbeiten in den Sälen 7 und 8 sind bereits abgeschlossen, derzeit haben die Wissenschaftler und Präparatoren der Paläontologischen Abteilung mit der Einrichtung und Gestaltung der Vitrinen über das Erdmittelalter alle Hände voll zu tun.

Die Welt des Kleinen ganz groß

Und nicht zuletzt erhielt auch der Saal 21 ein völlig neues Gesicht. Nach einer Idee und dem Design des Generaldirektors Bernd Lötsch ging aus dem ehemaligen Botanik-Schauseal eine Kathedrale des Microcosmos hervor. In einer historistisch inspirierten Architektur präsentiert sich dem Besucher die faszinierende Welt der Mikroskopie. Modernste 3-D-Projektionen, Publikumsmikroskope und das sogenannte Mikrotheater gewähren fantastische live-Einblicke in die Welt des Microcosmos. Über ein Forschungsmikroskop und eine Videoeinrichtung erscheinen Einzeller, Kleinkrebschen, Süßwasserpolyphen, Springschwänze und andere „Winzlinge“ in allen Details ganz groß auf der Kinoleinwand. Das hochwertige technische Equip-



Der Microcosmos im Saal 21 – ein begehrtes Bühnenbild à la Jules Vernes, ausgestattet mit modernster Technik

Foto: A. Schumacher



Blick in die restaurierte Kuppel

Foto: A. Schumacher

energiebedarf von vier Durchschnittshaushalten. Weithin sichtbar dagegen zeugen die Arbeiten auf der Dachbalustrade von unermüdlicher Restaurierungstätigkeit: Die überlebensgroßen Figuren müssen wieder einmal gefestigt und gereinigt werden.

An der Ecke Bellaria/Lastenstraße wurde mit der genauen Prüfung von Baustein und Erhaltungszustand mittlerweile ein Probelauf für eine umfassende Fassadenrenovierung gestartet. Diese Aktion soll die Grundlage für eine baldige Renovierung der Außenfassaden sowohl des Naturhistorischen Museums schaffen.

Kaum mehr ins Gewicht fallen dagegen die Adaptierungen, die nötig sind, um einen sicheren Rahmen für Dachführungen zu schaffen. Von den

ment ermöglicht auch die uneingeschränkte Übertragung von Bild und Ton zwischen Kinosaal und Saal 21.

Das lebendige Museum

Eine inhaltliche Erweiterung ganz im Sinne des „lebendigen Museums“ stellen außerdem die sechs Großvivarien in der Oberen Kuppelhalle dar. Computergesteuert und vollklimatisiert bilden sie eine möglichst perfekte Umgebung für zahlreiche Reptilien und Amphibien aus verschiedenen exotischen Lebensräumen. Ein weiterer Raum für Lebewesen ist links von der Unteren Kuppelhalle vorgesehen. Die bisher präsentierten Aquarien und Terrarien sollen zu einer dauerhaften Einrichtung werden.

Die Veränderungen im „Naturhistorischen“ beschränken sich jedoch keineswegs auf das „Innenleben“. Un-



Foto: A. Schumacher

Café Nautilus und Museumsshop: Besucherservice wird großgeschrieben

übersehbar aus der Vogelperspektive, aber praktisch unsichtbar von unten, versorgt eine Photovoltaik-anlage am Dach des Hauses das Museum zumindest rein rechnerisch mit dem Jahres-

„Freunden des NHMW“ bereits seit Jahren geliebt und genossen, soll der fantastische Blick über die Wiener Innenstadt auch vermehrt zu einer Attraktion für Städtetouristen werden.

Kurz gesagt: innen und außen, unten und oben - jede Menge Veränderungen am und im „Naturhistorischen“ in der jüngsten Vergangenheit und in den kommenden Jahren. Und wie steht es mit den Perspektiven für die weitere Zukunft?! Darüber haben wir uns mit Dr. Herbert Kritscher, dem Generalsekretär des Naturhistorischen Museums, unterhalten.

Stefanie Kruspel & Brigitta Schmid



Eine der größten Solaranlagen Wiens am Dach des NHMW

Foto: H. Momen

Ausblick ins nächste Jahrtausend

Interview mit dem Generalsekretär

Über seine Zukunftsvisionen, die speziell bauliche, organisatorische und besucherorientierte Aspekte des Hauses betreffen, haben wir uns an der Schwelle zum nächsten Jahrtausend und nur wenige Jahre vor dem einschneidenden Schritt in die Vollrechtsfähigkeit mit Dr. Herbert Kritscher, dem Generalsekretär des Hauses, unterhalten:

Das NH: Herr Dr. Kritscher, Sie haben in den vergangenen Jahren entscheidend mitgewirkt, um das Museum für Besucher, aber auch als Veranstaltungsort attraktiver zu machen. Was würden Sie als Ihre größten und dringendsten Wünsche für die kommenden Jahre bezeichnen?

Dr. Kritscher: Ein großes Ziel für den gesamten Schausammlungsbereich wäre, das ursprüngliche Konzept wiederherzustellen, das einen ununterbrochenen Rundgang in beiden Ebenen ermöglicht. Mit der Öffnung des ersten Geologie-Schausaales (Saal 9), dem ein weiterer schon sehr bald folgen soll, und mit der Elektrifizierung sämtlicher Schausäle im ersten Stock wurden entscheidende bauliche Grundvoraussetzungen bereits geschaffen. Der nächste wichtige Programmpunkt sind gestalterische und ausstellungsdidaktische Erneuerungen in den Schausälen selbst.

Das NH: Eine genauso umfassende wie arbeitsintensive Zielsetzung. Gibt es weitere Vorstellungen?

Dr. Kritscher: Wir sind uns einig, dass die Räumlichkeiten, die derzeit für Sonderausstellungen zur Verfügung stehen, eine unbefriedigende Notlösung darstellen. Die Schaffung eines zusammenhängenden Sonder-

ausstellungsbereiches zählt daher zu den Projekten, die unbedingt in Angriff genommen werden müssen.

Das NH: Wie soll dieser zustandekommen?

Dr. Kritscher: Dazu gibt es noch keine ausgereiften Pläne. Die Varianten reichen von einer Überdachung des zweiten Innenhofes bis zu einer unterirdischen Anlage in Verbindung mit dem Kunsthistorischen Museum und dem Museumsquartier. Aber wie gesagt, im Moment sind das reine Gedankenspiele.

Das NH: Sonstige Anliegen?

Dr. Kritscher: Natürlich gibt es eine ganze Anzahl „kleinerer“, aber nicht minder wichtiger Anliegen. Sie reichen von der Änderung und Verbesserung im Haus- und Gebäudemanagement bis zu Energiesparmaßnahmen, vor allem, was Klimatisierung und Beleuchtung angeht. Und ein für Außenstehende nicht so augenfälliger, aber dennoch seit Jahren störender Mißstand sollte endlich behoben werden, indem die Renovierung der Innenhof Fassaden in Angriff genommen wird. Das

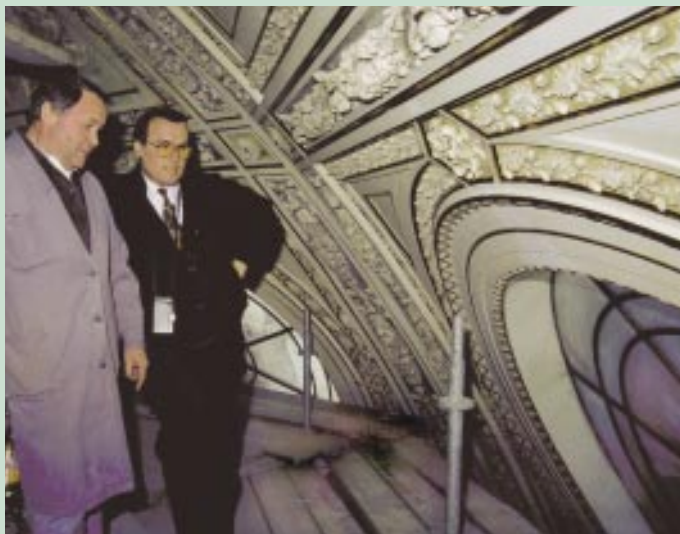
ist aber wirklich Zukunftsmusik, möchte ich betonen.

Das NH: Gibt es noch ein Projekt, das Ihnen für die kommenden Jahre besonders wichtig erscheint?

Dr. Kritscher: Wir wollen trotz gegenteiliger allgemeiner Bestrebungen nach Kräften versuchen, unseren Personalstand auf dem momentanen Niveau zu halten, weil wir nur so allen vielfältigen

Aufgaben des Wiener Naturhistorischen Museums auch in Zukunft gerecht werden können. Diese Aufgaben erfordern ein kooperatives Miteinander von Anliegen eines modernen Forschungsbetriebes und den Erwartungen des Publikums an attraktive Schausammlungen. Hier den notwendigen Kompromiß zu finden, ist nicht nur eine Frage der Prioritätensetzung, sondern hängt letztlich auch von den Finanzierungsmöglichkeiten ab.

Das NH: Wir wünschen Ihnen für Ihre weitreichenden Pläne viel Energie und Durchsetzungsvermögen und danken für das Gespräch.



G. Frank, Gebäudeverwaltung & Dr. H. Kritscher, Generalsekretär

Foto: H. Momen

Denken Männer und Frauen unterschiedlich? Dominiert die rechte oder linke Gehirnhälfte? Kann man seinen Körper mit seinen Gedanken steuern?...

Das Thema Gehirn wirft die unterschiedlichsten Fragen auf. Die Sonderausstellung bietet jede Menge Möglichkeiten, Antworten zu finden und die faszinierende Vielfalt des Gehirns zu entdecken. Besucher können Musik mit ihren Gehirnwellen machen, versuchen, die verflixte Leiter zu erklimmen, in Wettstreit mit einer Nervenzelle treten oder den eigenen Schlaf beobachten.

Im Gehirnkino werden die neuesten Filme über Schlaf, Legasthenie, Wirkung von Drogen und eine Gehirnoperation gezeigt. Zahlreiche Computer fordern auf, sich selbst zu testen. Ein ganzer Saal ist mit unterschiedlichsten Auf-

Dein Gehirn... kann mehr, als Du denkst

gaben und Übungen bestückt, die zeigen, wie das Gehirn den Körper bewegt. Mit verschiedenen Fragebögen kann man Persönlichkeit und Intelligenz testen oder auch überprüfen, wie geübt das eigene Gehirn zum Beispiel im Erkennen von Körpersprache ist. Selbstverständlich gibt es auch Anregungen zum Gehirntraining!



Die interaktive Sonderausstellung
zum Jahr des Gehirns
22. September 1999 - 12. März 2000



Fotos: W. Reichmann



„Kleine Zellen – große Leistung. Ein Themenheft über das Gehirn“

Das Begleitheft zur Ausstellung bietet eine spannende Einführung in die faszinierende Welt des menschlichen Gehirns:

Welche Unterschiede gibt es zwischen der rechten und linken Gehirnhälfte? Wie funktionieren Lernen und Gedächtnis? Was ist Intelligenz? Welcher Zusammenhang besteht zwischen Gehirn und Persönlichkeit? Was geschieht im Gehirn, wenn wir schlafen und träumen? Welchen Einfluss haben Rauschmittel auf das Gehirn?

Erhältlich im Museumsshop um ATS 125,-.

Jedes erste Wochenende im Monat: **Sonderprogramm zum Thema Gehirn** mit öffentlichen Führungen, Filmvorführungen und speziellem Kinderprogramm!

Termine: 8. und 9. Jänner; 5. und 6. Februar; 4. und 5. März 2000, jeweils von 13⁰⁰ - 17⁰⁰ Uhr

Mittwoch Abend - Events: Expertenvorträge, jeweils von 18³⁰ - 20⁰⁰ Uhr:

9. 2. 2000: GERHARD H. EGGETSBERGER: **BIOFEEDBACK**

1. 3. 2000: UNIV.PROF. DR. P. DAL BIANCO & MAG. CECILIA HEISS:

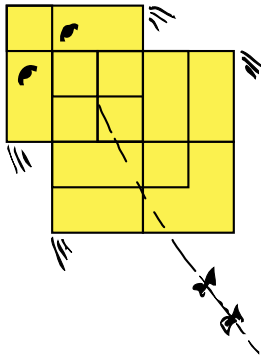
GESUNDES GEDÄCHTNIS - KRANKES GEDÄCHTNIS

Schauen - Spielen - Selber Forschen

Foto: W. Reichmann



Skateboardfahren, lesen, tanzen, spielen, schlafen, lernen, Fußball spielen, streiten... bei allem, was du tust, ist dein Gehirn voll dabei. Was dein Gehirn noch kann und wie es funktioniert, erfährst du in der Ausstellung „Dein Gehirn kann mehr, als du denkst“ (bis 12. März 2000) im Naturhistorischen. Dort kannst du unter anderem die „verflixte Leiter“ und den „verkehrten Roller“ ausprobieren oder deine Intelligenz und Persönlichkeit testen!



Wie wär's mit Gehirnjogging als Vorgeschmack? Wie viele Quadrate sind in dem Drachen?

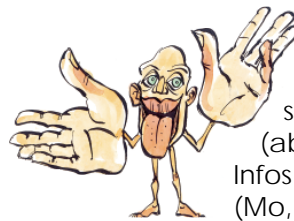
Freizeit-Programme zur Sonderausstellung „Dein Gehirn kann mehr, als du denkst“ für die ganze Familie: jedes erste Wochenende von Jänner bis März 2000. Samstag 14 Uhr, Sonntag 10 und 14 Uhr, Treffpunkt: Eingangshalle.



Foto: A. Schumacher



Wenn dir nichts Besonderes an dem Gesicht aufgefallen ist, hat dich dein Gehirn getäuscht. Mit dem Computer wurden Augen und Mund umgedreht. Aus dieser Sicht erscheint uns das Gesicht ziemlich ungewöhnlich.



Schulklassen aufgepasst! Die Museumspädagogik bietet für diese Ausstellung spezielle Programme an (ab der 5. Schulstufe). Infos unter 521 77 / 335 (Mo, Mi-Fr 9-12 Uhr).

Lösung Drache: 17 Quadrate

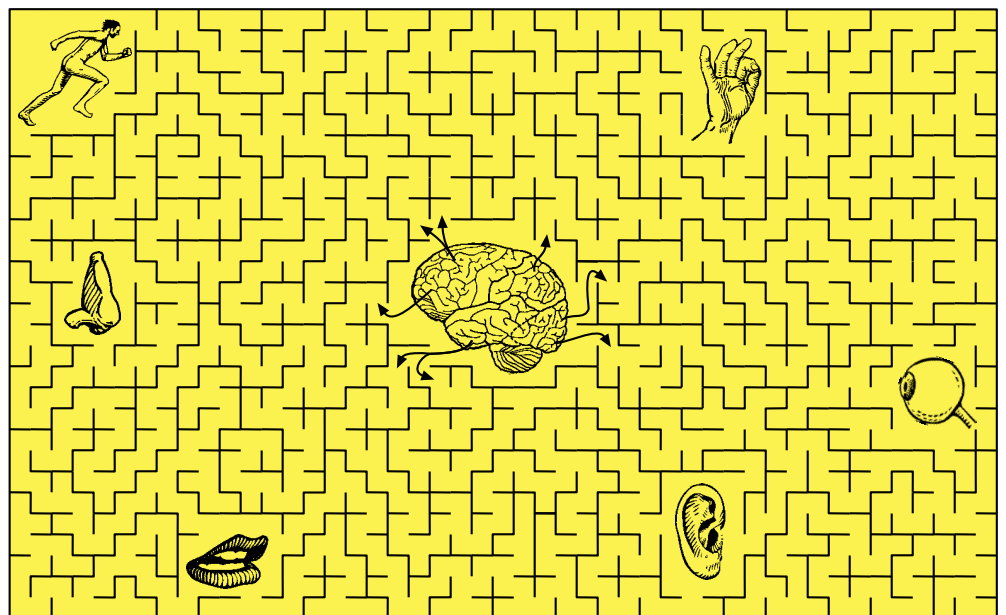
Verkehrt?

Schau das verkehrte Foto an. Auf den ersten Blick scheint nichts ungewöhnlich zu sein. Dreh das Bild um!



Jedes der 4 Gehirngengebiete ist für eine bestimmte Tätigkeit wichtig. Finde in diesem Labyrinth die richtigen Wege!

Diese Aufgabe löst dein Gehirn übrigens mit den Scheitellappen.



Tod aus dem Weltall?! Die Prognose, das Ende der Welt würde durch eine kosmische Katastrophe herbeigeführt, hat seit Jahrhunderten ihren fixen Platz in unserer Gesellschaft und durfte daher auch 1999, im Jahr der totalen Sonnenfinsternis, nicht fehlen. Alle Prognosen für dieses Jahr haben sich jedoch erwartungsgemäß bisher nicht erfüllt.

Denn jede Vorhersage für eine von außerhalb der Erde verursachte Katastrophe muß an der statistischen Natur solcher Ereignisse scheitern. Dass es sie gibt, und dass sie erdgeschichtlich gar nicht selten sind, zeigt uns eindrucksvoll die mit Einschlagskratern übersäte Mondoberfläche. So und noch schlimmer würde die Erdoberfläche aussehen, wenn es die vielfältigen Veränderungen durch Verwitterung, Krustenbewegungen (Gebirgsbildung, Erdbeben, Vulkanausbrüche etc.) nicht gäbe. Auf dem Mond sind alle großen Einschlagsereignisse seit über 4 Milliarden Jahren durch Krater belegt. Auf der Erde finden wir nur sporadisch Zeugen solcher Ereignisse und diese meist nur aus jüngster geologischer Zeit.

Nur alle 35 Millionen Jahre droht eine kosmische Katastrophe

Auf ihrem Weg um die Sonne sammelt die Erde ständig außerirdische Materie - meist Atomkerne, Staub und Meteorite, selten größere Körper mit Massen bis zu über 10.000.000 t. Doch

die Hauptmasse der von der Erde eingefangenen Materie (ca. 100 t/Tag, ca. 40.000 t/Jahr) besteht aus winzigen Teilchen mit nur etwa 0,2 mm Durchmesser und einer Masse von einem Zehnmillionstel ($=10^{-7}$) Gramm - dem kosmischen Staub.

Die Häufigkeit, mit der Objekte auf der Erde auftreffen, nimmt naturgemäß mit ihrer Masse ab: Etwa 10 Atomkerne (meist Wasserstoff) der galaktischen kosmischen Strahlung erreichen die Erde pro cm^2 und Sekunde. Vom interplanetaren Staub aus unserem Sonnensystem fällt etwa 1 Stück pro m^2 und Tag an. Meteore (millimetergroße bis zentimetergroße Partikel) treffen durchschnittlich alle 30 Sekunden auf, und Meteorite (dezimetergroße bis metergroße Objekte) nur einige wenige pro Jahr. Größere Ereignisse wie der Meteor-Einschlag in Arizona sind alle 20.000 Jahre zu erwarten, globale Katastrophen (verursacht von Objekten über 5 km im Durchmesser) nur alle 35 Mio. Jahre.

Woher kommt der kosmische Staub?

Einer verbreiteten Meinung folgend, soll der kosmische Staub von kollidierenden Asteroiden stammen. Bei der Kollision von Himmelskörpern entsteht jedoch Staub und Schutt verschiedener Partikelgröße. Auf die Erde treffen

dagegen Staubpartikel von durchschnittlich ca. 0,2 mm Größe auf. Die Bevorzugung dieser Partikelgröße legt nahe, dass der kosmische Staub auf andere Weise entstanden sein muß.



Bumm: Künstlerische Darstellung eines katastrophalen Einschlages eines außerirdischen Körpers (ca. 10 km Durchmesser)

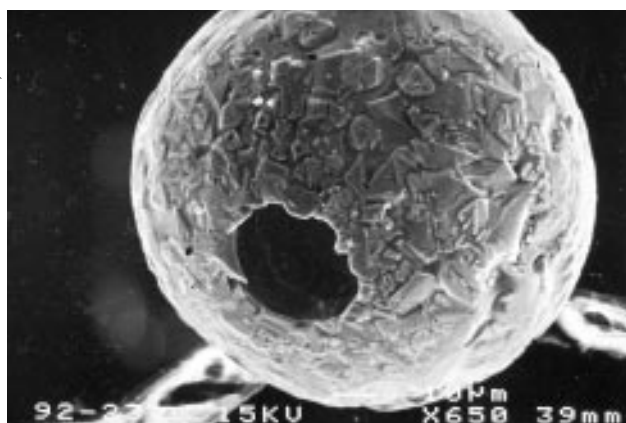
Meteoriten und Staub?

Bei chemisch-mineralogischen Untersuchungen zeigte sich, dass der interplanetare Staub hauptsächlich aus dem Material der „Kohligen Chondrite“

UNIV.PROF. DR. GERO KURAT

(Direktor der Mineralogisch-Petrographischen Abteilung des NHMW) hat für seine überragenden wissenschaftlichen Leistungen – mineralogische Erforschung von Erdmantelgesteinen und Meteoriten - im November 1999 den Gustav von Tschermak-Seysenegg - Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften erhalten.

Foto: G. Kurat, NHMW



Kosmisches Kügelchen - geschmolzener interplanetarer Staub (Raster-Elektronenmikroskop-Bild)

vom Mighei Typus besteht, die unter den Meteoriten nur sehr selten (1%) sind. Meteoriten sind zumeist sogenannte „Gewöhnliche Chondrite“. Auch diese Tatsache legt nahe, dass der interplanetare Staub nicht von den großen Meteoriten-Mutterkörpern aus dem Asteroidengürtel stammen kann.

Woher kommt also der Staub?

Viele Möglichkeiten gibt es nicht, vielleicht nur eine einzige: Kometen sind „schmutzige Schneebälle“, die in Sonnennähe durch Sublimation des Eises Staub freisetzen. Staub war wahrscheinlich die am weitesten verbreitete Materie des frühen Sonnensystems. Die von den Kometen freigesetzten Partikel müssen im frühen solaren Nebel durch Zusammenballung noch

dar. Die relativ gleichmäßige Partikelgröße von 0,2 mm ist also ein Markenzeichen des Entstehungsprozesses im solaren Nebel.

Lebensspender und Todesengel

Kometenstaub ist es also, der auf uns herabrieselt, ständig und manchmal auch in erhöhtem Ausmaß (Meteor-

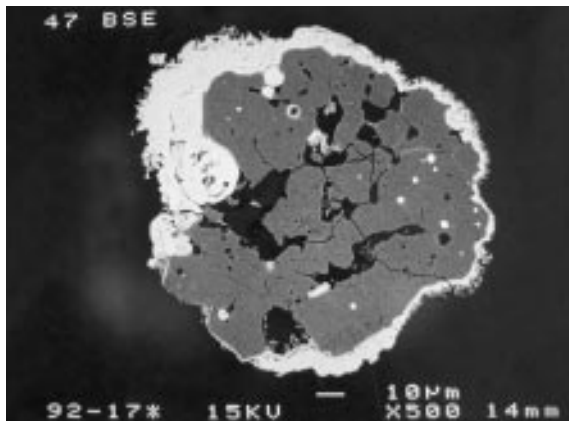


Foto: G. Kurat, NHMW

Schnitt durch einen Mikrometeoriten, bestehend aus Olivin (grau) mit Metall-Einschlüssen (weiße Pünktchen), ummantelt von Magnetit (weiß)

des Lebens das Ende dieser Welt



Produkt eines 60 m-Meteoroiden: 25.000 Jahre alter Meteorkrater mit 1,2 km Durchmesser in Arizona, USA

kleinerer Teilchen entstanden sein. Der Staub stammt somit aus der Frühzeit des Sonnensystems und stellt eine primitive und selbständige Materie

schaauer). Wir können ihm nicht entkommen, aber tödlich ist er nicht. Im Gegenteil, ihm verdanken wir wahrscheinlich unser Dasein, brachte er

Forschungs-Splitter:

Auszeichnung

Für seine wissenschaftliche Arbeit – Wanderwege mariner Mollusken vor 15 - 25 Millionen Jahren – wurde MAG. MATHIAS HARZHAUSER (Geologisch-Paläontologische Abt. des NHMW) im November 1999 mit dem Erich Thenius - Stipendium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ausgezeichnet.

*

Bedroht: Süßwasserschnecken

Bedenkliche Rückgänge in der Artenvielfalt und der Populationsdichte der Süßwasserschnecken konnten bei Untersuchungen des NHMW am Neusiedlersee festgestellt werden.

A. Eschner (3. Zool. Abt.)

*

Zählen alle europäischen Mäusebussarde zur selben Art oder handelt es sich um fünf verschiedene Arten?

Umfangreiche molekularbiologische und morphologische Untersuchungen, die derzeit am NHMW durchgeführt werden, sollen helfen, diese und andere Fragen über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Bussarde (Gattung *Buteo*) zu klären.

A. Gaumauß & E. Haring
(1. Zool. Abt.)



Foto: Lunar & Planetary Institute, Houston, Texas

doch alle für die Entstehung des Lebens nötigen Ingredienzen auf die Erde: das Wasser, den Kohlenstoff, ja sogar die organischen Verbindungen (Moleküle), welche direkt zum Aufbau der ersten Zelle verwendet werden konnten.

In der Form des kosmischen Staubes sind Kometen also Lebensspender. Kommen sie jedoch als Ganzes, bedeuten sie unausweichliche Vernichtung.

Gero Kurat

Warum brauchen wir „Das Naturhistorische“?

Staubmilben ärgern nicht nur Allergiker, sondern verbinden auch die Arbeitsbereiche von Zoologen, Präparatoren, Pädagogen und Putzfrauen. Sternstaub aus dem All bewegt besonders unsere Mineralogen. Die Vielfalt unseres Tuns ist uns eine Zeitschrift wert!

Innenleben

Manche Leute glauben ja, das Naturhistorische Museum bestehe vor allem aus verstaubten Schauräumen. Besser Informierte denken an Saurier, die Venus, ausgestopfte Strausse, Mineralien und personell an Aufseher und den Direktor. Nur wenige wissen, dass hinter den Kulissen der Schausammlung über 50 Wissenschaftler aus rund einem Dutzend Fachrichtungen forschen, dass Präparatoren an Tieren, Pflanzen, Fossilien, Steinen, menschlichen Knochen und prähistorischen Schätzen arbeiten. Wissenschaftliche Sammlungen sind zu bewahren, in Ordnung zu halten und zu vermehren. Für das Publikum arbeiten Redakteure, Graphiker, Gestalter, Mikroskopiker, Ökologen, Historiker und Pädagogen. Umfangreiche



Fotos: H. Momen

Bibliotheken stehen als Service-Einrichtungen Studenten und Fachleuten zur Verfügung. Die Verwaltung mit Bürokräften, Handwerkern, Aufsehern und Reinigungskräften koordiniert das Museum zu einer funktionierenden Einheit. *Das alles wollen wir Ihnen zeigen.*

Außenbeziehungen

Seine vielfältigen Tätigkeiten verbinden das Museum national und international mit diversen Kunden und Partnern. Vom Bildungsprogramm für Schulen über verschiedene sprachige Führungen für Wien-Touristen, über die fachliche Betreuung von Studenten und Gastforschern und über die Mitarbeit an internationalen Projekten, bis hin zum weltweiten Leih- und Tauschverkehr mit Objekten und Publikationen spannt sich der Bogen unserer Aussenbeziehungen. Sie machen das Museum zu einem Zentrum pädagogischer und wissenschaftlicher Aktivität und lassen uns teilhaben an spannenden Geschichten. *Diese wollen wir Ihnen erzählen.*

Neues

Sie werden mehr über unsere neuesten Forschungen und Kooperationen erfahren, über unsere Neuerwerbungen und über laufende und bevorstehende Ausstellungen. Die Pädagogik berichtet über ihr ständig wachsendes Angebot, Sie erfahren Ungeahntes aus unserem verborgenen Innenleben und Erfreuliches über bauliche Veränderungen. *Wir wollen, dass Sie Sehnsucht nach uns bekommen.*

Initiative und Echo

Der Initiative des Vorstands „der Freunde“ und dem Entgegenkommen des Generaldirektors Bernd Lötsch ist es zu verdanken, dass Sie ein erstes Heft in Händen halten: „Das Naturhistorische“ soll vier Mal im Jahr erscheinen, gratis für „Freunde“, zu erwerben im Shop und als Abonnement für ATS 100,- pro Jahr zu bestellen. 16 Seiten Wissenswertes und Unterhaltsames aus dem Haus am Ring, das seit 111 Jahren „dem Reiche der Natur und seiner Erforschung“ gewidmet ist. Die Bewährungsprobe dieses Projektes wird Ihr Echo sein, werte Leser. Es wird an Ihnen liegen, ob wir so weitermachen oder anders oder vielleicht gar nicht. *Wir freuen uns auf Ihre Kritik und Anregung.*

Helmut Sattmann

Die Azoren

Impressionen von einer naturkundlichen Reise mit dem NHMW

Flores, Corvos, Faial, Pico, Sao Jorge, Graciosa, Terceira, Sao Miguel und Santa Maria – neun Inseln vulkanischen Ursprungs, 1500 km vor der europäischen Küste und über 600 km verstreut im Atlantik - das sind die Azoren.

Ernst Vitek



Auf den steilen Hängen über der Küste gibt es noch große Flächen mit ursprünglicher Vegetation.

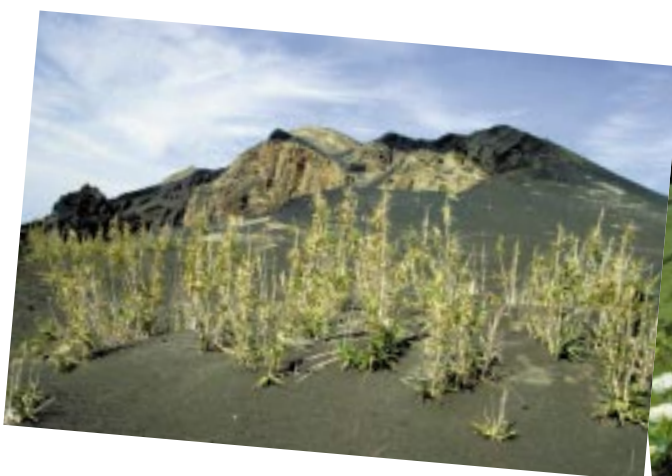
Stricklava entsteht aus sehr dünnflüssiger Lava – erkaltet sieht sie aus wie eine Rolle schwarzer Seile auf dem Boden.



Die Azoren entstanden an der Grenzlinie der Europäischen und der Nordamerikanischen Platte. Vulkanismus ist hier allgegenwärtig. Die aktiven Vulkane sind meist in den Tiefen des Meeres verborgen.



Fotos: E. Vitek



Nach dem Ausbruch des Capelinhos (Faial) 1957 erobern Pflanzen langsam das neue Territorium. Nur besonders robuste Arten wie das Spanische Rohr mit seinen kräftigen Rhizomen oder die regenerationsfähige Tamariske sind hier erfolgreich.



Wie blauweiße Linien heben sich ab Juni die Hortensienhecken von den tiefgrünen Weideflächen ab. Auf den Azoren leben ca. 250.000 Menschen, 250.000 Kühe und mehr als 60 Millionen Hortensiensträucher.

Organisation: Reisebüro der Naturfreunde Niederösterreich

Wer sind die „Freunde“? Die „Freunde“ sind eine lebendige Brücke von den Menschen, die im Naturhistorischen Museum arbeiten, zu den Menschen, die sich für das Museum und seine Aktivitäten interessieren. Wir zählen über 1900 Mitglieder und wollen noch heuer 2000 werden. Wir sind nicht nur stolz auf unsere große Mitgliederzahl, wir sehen in ihr auch eine wesentliche Garantie für unsere finanzielle Unabhängigkeit. Unser ältestes Mitglied, Otto Lienhart, ist 1923 beigetreten.

Was tun die „Freunde“?

Unsere Aktivitäten sind vielfältig: Wir kaufen wissenschaftliche Sammlungen und hervorragende Schaustücke für das Museum. Wir finanzieren Forschungsreisen, wissenschaftliche und populäre Veröffentlichungen. Wir veranstalten für unsere Mitglieder Vorträge, Ausstellungen und Exkursionen. Wir bieten Information und gelegentlich auch ein geselliges Ereignis wie eine Ausstellungseröffnung oder die Präsentation eines spektakulären neuen Ausstellungsstückes.

Unsere Existenzberechtigung und unser Selbstbewußtsein beziehen wir aus der schnellen, unbürokratischen Bereitstellung von Geldmitteln für das Museum.



Die Freunde des Naturhistorischen Museums in Wien

Im Laufe der Jahre konnten zahlreiche Projekte realisiert werden, die mit den Möglichkeiten des Museums allein undurchführbar gewesen wären: der Ankauf von zwei Dinosauriern und einem Flugsaurier 1998, die Mitfinanzierung des Plesiosauriers 1991 (Schausaal 10) und des Meselpferdes 1993 (Saal 9). 1988 brachten wir 6,8 Millionen Schilling für die Meteoritensammlung Huss auf - der größte Ankauf in der Geschichte des Museums. Die aktuellsten Neuerwerbungen werden in einer Sondervitrine gezeigt.

Was bieten wir den „Freunden“?

Selbstverständlich haben alle Mitglieder der „Freunde des NHMW“ kostenlosen Eintritt ins Museum. Sie erhalten außerdem das Monatsprogramm mit aktuellen Berichten über Neuerwerbungen, Publikationen, Sonderausstellungen, Saaleröffnungen etc., mit dem Veranstaltungskalender und mit Exkursionsankündigungen. Auch die neue Zeitung „Das Naturhistorische“ wird vom Verein gemeinsam mit dem Museum herausgegeben und allen Mitgliedern kostenlos zugesandt.

Speziell für die „Freunde“ werden auch Exkursionen veranstaltet, die ins nördliche Burgenland (Mag. Harzhauser, 1998) genauso führen wie nach München (Dr. Niedermayr, Mineralientage), nach Grönland (Dr. Niedermayr, 1999) oder nach Namibia (Dr. Niedermayr, 2000). Unsere Exkursionen sind nicht gewinnorientiert und stehen immer unter der Leitung eines fachkundigen Wissenschaftlers.

Eine Bitte an alle!

Unsere wichtigste Einnahmequelle sind die Mitgliedsbeiträge. Durch Ihre Mitgliedschaft identifizieren Sie sich mit unseren Zielen, nehmen Anteil am Geschehen und stehen mit den Wissenschaftlern des Museums in persönlichem Kontakt. Sie werden uns begleiten, wenn das „Naturhistorische“ aus dem Bundesbereich entlassen wird! In dieser Phase werden wir die Unterstützung möglichst vieler Mitglieder mehr denn je brauchen. Daher haben wir auch, wenn Sie schon Mitglied sind, eine große Bitte an Sie: Werben Sie ein neues Mitglied in Ihrer Familie oder aus Ihrem Freundeskreis! Verlangen Sie unseren Werbeprospekt!

Herbert Summesberger



Fotos: H. Summesberger

Enigma – die museale Teststrecke für Insider

25 Neuerungen im Naturhistorischen Museum

1. Im Saal 9 ist seit Jänner 1999 der Unterkiefer des ausgestorbenen riesigen Rüsseltieres ---- zu sehen.
2. Ein etwas kleinerer Verwandter wurde nach den Funden in Bayern mit dem Artnamen ---- benannt (Saal 9).
3. Die Platte mit den fossilen Riesenaustrern der Gattung ---- aus dem Kornuburger Becken ist ein Geschenk privater Sammler (Saal 9).
4. Ein Kopffüßer aus der Südsee, ein lebendes Fossil, war namensgebend für das Café in der Oberen Kuppelhalle: ----.
5. Ein ---- im Saal 12 zeugt von einer prähistorischen Tragödie in Stillfried.
6. Während der letzten Eiszeit lebte das gesuchte Tier auf mehreren Mittelmeerinseln, wo seine Knochen und Stoßzähne in Höhlen gefunden wurden (Saal 34). ----
7. Das prunkvolle Zaumzeug aus prähistorischer Zeit im Saal 15 wurde in ---- (NÖ) geborgen.
8. Die Silberwurz, mit lateinischem Namen ----, war in der Eiszeit eine weitverbreitete Pflanze.
9. Restauriert und neu beleuchtet bietet seit kurzem die Obere ---- einen idealen Rahmen für stilvolle Veranstaltungen.
10. Schmetterling auf Französisch und die ausgestorbene Hunderasse, der Maria Theresias Schoßhündchen angehörte: ----.
11. Eine Übermalung aus dem 20. Jahrhundert ist der ---- auf dem Kaiserbild am Stiegenaufgang.
12. Parkinsonia heißt der ---- aus der Sammlung Kaiser Franz I.
13. Das ---- ist das wichtigste Hilfsmittel für die Untersuchung winziger Lebewesen (Saal 21).
14. Die Stachelhäuter mit wissenschaftlichem Namen (Saal 22). ----
15. Gesucht: kleiner Vogel, Nektarspezialist, tropisches Amerika. Zu finden in den neu gestalteten Vitrinen im Saal 32.
16. Derzeit in Bearbeitung ist der Saal 24 mit ----, Krebstieren und Spinnen.
17. Lacerta horvathi heißt die kroatische ----, die auch in Kärnten vorkommt. Sie begegnet uns im Saal 27. (Heißer Tip: Videorecorder).
18. Die ----, zu sehen in der neugestalteten Vitrine im Saal 34, zählen zu den stark bedrohten Säugetieren.
19. Neu im Saal 36 ist der ----, eine in Japan beheimatete Waldziegenantilope.
20. Neu ist auch das stark vergrößerte ---- einer Zelle im Saal 22.
21. Bis März 2000 lädt in den Anthropologischen Schausälen die ---- „Dein Gehirn kann mehr, als Du denkst“ zum Mitmachen ein.
22. Das neue Wandbild im Saal 23 zeigt den Riesenkalmar ----.
23. Eine riesige ----geode aus Brasilien ist seit Juli 1999 im Saal 1 zu bewundern.
24. Das Erdmittelalter oder ---- ist Thema des Schausaals 8, der im Jahr 2000 vorgestellt wird.
25. Im Saal 39 sind in neu gestalteten Vitrinen die Herrentiere oder ---- untergebracht.

Das senkrechte Lösungswort nennt ein europäisches Museum, das für seine Leistungen auf wissenschaftlichem Gebiet internationale Anerkennung genießt.

Die Auflösung: 1. Deinotherium; 2. bavaricum; 3. Crassostrea; 4. Nautilus; 5. Massengrab; 6. Zwergelentz; 7. Hauskirchen; 8. Dryas; 9. Kuppelhalle; 10. Papillon; 11. Bergkrustall; 12. Ammonit; 13. Mikroskop; 14. Echinodermata; 15. Kolibri; 16. Insekten; 17. Gebirgssechse; 18. Seekühe; 19. Serau; 20. Modell; 21. Ausstellung; 22. Archithentis; 23. Amethyst; 24. Mesozokium; 25. Primaten. Senkrecht Lösungswort: Das Naturhistorische Museum

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Das Naturhistorische](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [1999_04](#)

Autor(en)/Author(s): Jovanovic-Kruspel Stefanie, Schmid Brigitta

Artikel/Article: [TOD AUS DEM WELTALL? Kometen, der Ursprung des Lebens und das Ende dieser Welt 1-15](#)