

DAS **N**ATUR HISTORISCHE



EIN BIOSPHÄREN MUSEUM?

MESOZOIKUM

Das gar nicht dunkle Mittelalter
der Erdgeschichte





Foto: A. Schumacher

Foto der Ausgabe

Die Allegorie der Malerei im Naturhistorischen Museum

INHALT

Seite des Generaldirektors _____	3	Forschungs-Splitter _____	10
I. Ein Biosphären Museum?		Forschung _____	11
Hinter den Kulissen _____	5	Sonnentau in Österreich	
• Ehrenamtliche Mitarbeiter gesucht!		Schaun Sie sich das an... _____	12
• The Origin of a Species...		• Erfolgreiches Jahr 1999	
• Zum Gedenken an Werner Schatzmayr		• Lurche und Kriechtiere interaktiv	
Cover-Story _____	6	Die Seite für Kids & Co. _____	13
Mesozoikum – Das gar nicht dunkle Mittelalter der Erdgeschichte		Schauen - Spielen – Selber Forschen	
Wußten Sie schon... _____	9	Expedition & Exkursion _____	14
Zum Schneeglöckchen-Pflücken an die March...		wanzen.liebe.forschung	
Forschung _____	10	Freizeit _____	15
Ammoniten als Kannibalen		Was wollen die „Freunde“?	

Offenlegung laut Pressegesetz: Medieninhaber zu gleichen Teilen sind das Naturhistorische Museum, vertreten durch Generaldirektor Univ. Prof. Dr. Bernd Lötsch, und die Freunde des Naturhistorischen Museums, vertreten durch Präsident Gerhard Ellert, alle A-1014 Wien, Burgring 7. Grundlegende Richtung des Blattes ist die Verbreitung von Kenntnissen über das Naturhistorische Museum Wien und die in diesem betriebenen Forschungszweige.

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: Schausaal 8 mit Modellen des Flugsauriers *Ornithocheirus* (Foto: A. Schumacher)

Die 80 Mio. Jahre alten Knochenreste wurden bei Muthmannsdorf an der Hohen Wand gefunden.

I. Ein Biosphären Museum?

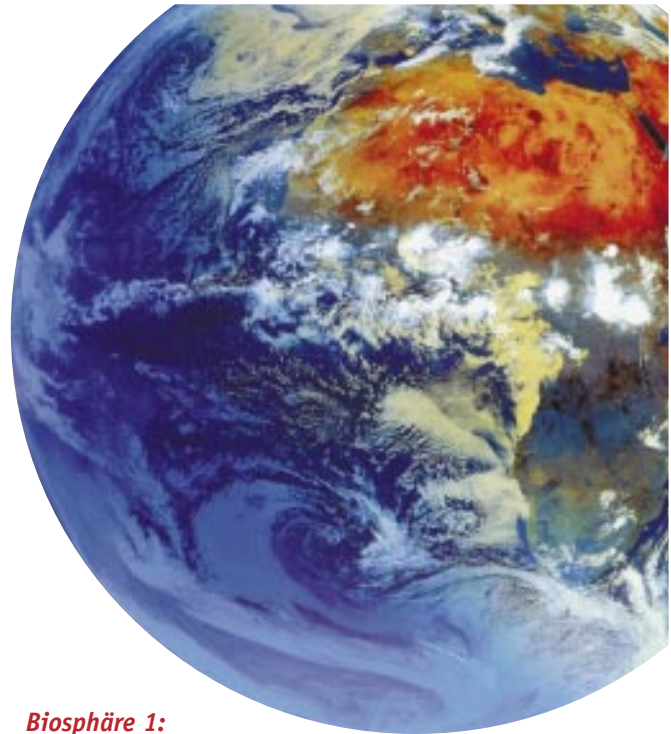
Als das Ministerium 1994 am Naturhistorischen Museum erstmals die Position eines Generaldirektors schuf, tat es dies mit der klaren Erwartung:

„Thematisierung der dringenden ökologischen, biologischen und geologischen Gegenwartsprobleme zur Bewußtseinsbildung in diesen Fragen höchster gesellschaftspolitischer Relevanz.“

In meinem franzenso-josefinischen Direktionszimmer am Burgring steht ein großer historischer Globus, an dem die Intendanten des Museums im 19. Jahrhundert die Segelrouten der von ihnen entsandten abenteuerlichen Expeditionen verfolgten (sofern sie nicht selbst an Bord waren). Wenn ich heute vor der gut 1,4 m großen Weltkugel stehe, rasoniere ich nicht mehr über Weltumsegelungen, sondern über die Grenzen der Biosphäre, wie jene Astronauten beim Blick auf den Mutterplaneten, die berichteten, dass die Atmosphäre viel grauer, viel schmutziger erscheine als bei ihrem letzten Ausflug ins All 1983. Kein Wunder – denn die Dicke der atembaren Troposphäre wäre im Maßstab meines 1,4 m-Globus nicht eine Hand breit (wie viele glauben) sondern ein Lufthäutchen von nur 1 mm Stärke, die Weltmeere ein nasser Film, der sich wegwischen ließe wie der Tau von einem Apfel.

Über der atembaren Troposphäre folgt in rund 12 bis 50 km Höhe die Stratosphäre, die das UV-Filter der Biosphäre enthält – die Sonnenbrille des Planeten.

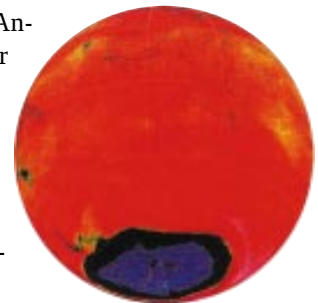
Dazu ein Gedankenexperiment: das Ozon in diesen 38 km ergäbe – auf Normaldruck einer Atmosphäre gebracht – einen Ozon-Gasfilm von nur 3-4 mm! (und zwar



Poster von Geospace (Shop des NHMW)

Biosphäre 1:
Schön, „fiebernd und zunehmend launenhaft“: Das Weltwindssystem wird durch CO₂ bedingte Energieaufladungen heftiger, die Wüsten wachsen, die Regenwälder (unter den Wolken Zentralafrikas) werden weiter dezimiert.

nicht im Maßstab unseres Globus, sondern real als jene Filterschicht gegen das aggressive UV-B, von der alles höhere Leben abhängt. Dieser verletzliche Schirm wird seit Anfang der 80er Jahre immer schwächer und zwar so rasch, dass die britischen Entdecker des Ozonloches zuerst an einen Gerätefehler glaubten. Wie die Biosphäre auf die noch weiter anwachsende UV-B Belastung reagiert, ist das größte Experiment, dem die Menschheit und ihre Welt je unterworfen waren.



NASA Daten (Bearbeitung DLR DFD)

Ozonloch, Oktober 1987:
2000 wird es noch größer sein.

Kann das Neue Naturhistorische zu einem „Biosphären Museum“ werden? Immerhin griffen Gelehrte mehrerer Abteilungen mit Engagement und Sachverstand in die großen Naturschutzkonflikte der österreichischen Nachkriegsgeschichte ein, wirkten auch über unsere Grenzen. Doch die Struktur ihrer Schausammlungen läßt nichts davon ahnen. Grundfragen globaler Ökologie fanden hier keinen Platz.

Erst jetzt, nach der 5jährigen Sanierungsphase können wir uns auch solchen Aufgaben stellen, das Tabu der streng systematischen Aufstellung diskutieren. Hinter den Kulissen geschieht schon mehr.



Foto: H. Momen

Die Dicke der atemberaubenden Atmosphäre? Eine Hand breit? Nein – nur 1 mm – und die Ozeane dünn wie der Tau auf einem Apfel

Die noch junge Abteilung Ökologie bildet mit Kollegen anderer Abteilungen und der Nationalparkverwaltung Donau-Auen Naturführer nach internationalen Qualitätsstandards aus. In Petronell entstand dafür das konsequenteste Öko-Haus des Landes (das Modell steht in der Kuppelhalle).

Die systematisch-taxonomische Arbeit unserer Sammlungen dient letztlich der Biodiversitätsforschung und damit der biologischen Zukunftssicherung. Die Artenkartierungen sind aus dem Naturschutz nicht mehr wegzudenken.

Das Museum engagiert sich verstärkt für Tropenwälder – womit wir Ökotourismus-Angebote für den Verein der „Freunde des NHMW“ verbinden wollen.

Erst in der Arizona-Wüste erfuhr ich von den amerikanischen Initiatoren des ökologischen Großexperiments „Biosphere 2“, dass sogar das Wort „Biosphäre“ von einem ehemaligen Gelehrten dieses Museums geprägt worden ist – vom großen Geologen EDUARD SUESS (1831-1914). Er wirkte schon an der Planung unseres Ringstraßenbaues mit, verwirklichte danach sein kühnes Konzept der Wiener Hochquellwasserleitung mit Bürgermeister Cajetan Felder, war Abgeordneter, Schulreformer, Rektor der Universität und mit seinen Standardwerken „Geologie der Alpen“ (1875) sowie „Das Antlitz der Erde“ (1881-1909) ein Bahnbrecher der „dynamischen Geologie“. Damit bereitete er auch die Erkenntnis vor, dass das Leben selbst als geologische Kraft das Antlitz und den Chemismus der Biosphäre prägte und sich seine



Foto: B. Lötsch

Das konsequenteste Ökohaus Österreichs in Petronell – Außenstelle des NHMW und Ausbildungszentrum für Naturvermittler

eigenen Bedingungen schuf – von gebirgsbildenden Kalkablagerungen bis zur atembaren Sauerstoffatmosphäre (die durch Bildung der stratosphärischen Ozonschicht außerdem die Landnahme des Lebens ermöglichte).

Das vernetzte verletzte Lebenserhaltungssystem verstehen und pflegen zu lernen, ist **die** große Bildungsaufgabe aller Naturmuseen in dieser bedrohten Welt. Mit welchen Schauobjekten und didaktischen Kunstgriffen wir sie zu gestalten gedenken, wird uns noch viele Folgen dieser Zeitung beschäftigen.

Bernd Lötsch



Foto: B. Lötsch

Biosphäre 2, Arizona – 3800 Arten, über 2 Jahre mit 8 „Bionauten“ hermetisch eingeseigelt. Öko Kreisläufe drehen sich darin Tausende mal rascher als in Biosphäre 1 – Zeitraffer-Prognosemodell für Störungen unseres Lebenserhaltungs-Systems?



Archiv NHMW, Repro: A. Schumacher

EDUARD SUESS (1831-1914), Geologe am k.k. Naturhistor. Museum, Vater der 1. Hochquell Leitung, Abgeordneter und Bildungsreformer, prägte 1875 den Begriff „Biosphäre“.

Ehrenamtliche Mitarbeiter gesucht!

Das Naturhistorische Museum hat dringenden Bedarf an Mitarbeitern. Durch Sparmaßnahmen der Bundesregierung gehen stattdessen jedes Jahr mehrere Arbeitsplätze verloren. Die bevorstehende Ausgliederung des Museums aus dem Bundesbereich wird die Personalsituation weiter verschärfen.

Die Aufgaben reichen von Präparateherstellung, Reinigung von Sammlungsmaterial, Computerdateneingabe, Mikroprobenauslese, Bibliotheksaulhilfe und Mitgliederwerbung bis hin zur technischen Mitarbeit im Schaubereich.



Foto: A. Schumacher

Restaurierung der Herbarbögen ist eine der vielen Aufgaben, die Sie im NHMW erwarten!

Wenn Sie interessiert sind und uns einen Teil Ihrer Zeit schenken wollen, würden wir gerne in Kontakt mit Ihnen treten.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

KONTAKTADRESSEN im NHMW:

Dr. Anton Kern
Prähistorische Abt.
Tel: 521 77 / 283

Dr. Herbert Summesberger
Geologische Abt.
Tel: 521 77 / 251

Dr. Ernst Vitek
Botanische Abt.
Tel: 521 77 / 563

Dr. Karin Wiltschke-Schrotta
Abt. für Archäologische
Biologie und Anthropologie
Tel: 521 77 / 570

The Origin of a Species...

Seit das Naturhistorische Museum existiert, haben ehrenamtliche Mitarbeiter wesentlich zur Bewältigung der vielen Aufgaben beigetragen, seit einem Jahr ist der Kreis dieser unentbehrlichen Helfer sogar international: 1999 zog eine neue „Spezies“ ins NHMW ein: der *Homo voluntarius internationalis*, der UN-Mitarbeiter im Ruhestand auf der Suche nach sinnvollen Aufgaben im Dienst der österreichischen Öffentlichkeit. Die UN-Retirees wollen ein spezielles Service für nichtdeutschsprachige Besucher bieten. Das Team: Pamela Attree, David Jenkins, Dilys Lehmann, Gloria Rocas, Albertus Sissingh, Robina Sokal, Peter Sturgeon und Leon Torossian.

Bettina Klötzl
Magistratsdirektion-Internationale
Beziehungen der Stadt Wien

Als erstes Resultat wurde am 6. Dezember 1999 ein englischer Folder durch die Schausammlung vorgestellt. Wir danken allen, die zur Entstehung beigetragen haben, sehr herzlich!

Zum Gedenken an Werner Schatzmayr

Völlig überraschend und unvermutet traf uns die traurige Nachricht: Werner Schatzmayr, der seit vielen Jahren unsere Wirtschaftsstelle leitete, ist am 11. 1. 2000 im 54. Lebensjahr verstorben. Mit seiner Familie trauert auch die Kollegenschaft unseres Museums um einen unvergeßlichen Mitarbeiter und Freund.

Beruflich hatte er nur ein Ziel vor Augen: mitzuhelfen, unser Museum reif für das neue Jahrtausend zu machen, mitzuhelfen, dass moderne Technik und aktuelle wirtschaftliche Vorgangsweisen zielgerichtet eingesetzt werden, aber auch mitzuhelfen, das Alte sensibel zu bewahren. Ich gebe zu, es hat einige Zeit gebraucht, bis wir diesen gemeinsamen Nenner gefunden hatten. Aber seit vielen Jahren war Herr Schatzmayr eine tragende Säule unseres Betriebes.

Ich persönlich danke dem Schicksal, dass sich unsere Wege gekreuzt haben, vieles habe ich von ihm gelernt.

Wir hoffen, dass die Zeit uns hilft, mit der Trauer und dem Schmerz fertig zu werden.

Herbert Kritscher

Mesozoikum – Das gar nicht dunkle Mittelalter der Erdgeschichte



Die wichtigsten Entwicklungsschritte fanden im Pflanzenreich statt

Die Pflanzengruppen zu Beginn des Mesozoikums waren noch die gleichen wie im Erdaltertum (Paläozoikum): Nacktsamer wie Schachtelhalme, Farne, Nadelbaumverwandte mit farnartigen Blättern und Nadelbäume. In der Trias traten erstmals die für das Mesozoikum charakteristischen Bennettiten auf. Zu den eindrucksvollsten Funden zählen die Pterophyllum-Blätter von Lunz (Niederösterreich) und Stuttgart. Eine Besonderheit ist auch der verkieselte Stamm aus Nordamerika. Er zeigt die ersten Zwitterblüten.

Die jüngste unter den ausgestellten Floren stammt aus 80 Millionen Jahre alten Ablagerungen der *späten Kreidezeit* von Grünbach an der Hohen Wand (Niederösterreich). Sie do-

kumentiert einen bedeutenden Schritt in der Evolution der Pflanzen: Das Auftreten der bedecktsamigen Blütenpflanzen: Fruchtblätter schützen die Samen. In der Erdneuzeit (Känozoikum) werden die Bedecktsamer zur beherrschenden Pflanzengruppe des Festlands.

Zeitalter der Reptilien

Oft wird das Mesozoikum auch „Zeitalter der Reptilien“ genannt. Es gab zwar auch schon Säugetiere – sie traten in der ausgehenden Trias erstmals auf, wurden aber während des Erdmittelalters kaum größer als Katzen. Die Dinosaurier beherrschten das Festland. Skelette von *Psittacosaurus* und *Protoceratops* aus der Mongolei und im Gegensatz dazu das erstmals ausgestellte, ca. 5 m hohe Vorderbein von *Ultrasaurus* zeigen die enormen Größenunterschiede bei Dinosauriern.

Im Laufe der Erdgeschichte wurde das Fliegen gleich mehrfach „erfunden“. Die ersten Flieger waren im Erdaltertum die Insekten. In der Trias

Am 20. Februar 2000 wurde der neu gestaltete Mesozoikum-Saal eröffnet. Ausgewählte Fossilien, darunter zahlreiche Neuerwerbungen geben einen Eindruck von den faszinierenden Lebewesen vor 245 - 65 Mio. Jahren.

Während des Erdmittelalters (Mesozoikum) zerfiel der Großkontinent Pangäa in die heutigen Kontinente. Neue Ozeane entstanden, und die Gebirgsbildung der Alpen begann. Meere überfluteten die Kontinente und zogen sich wieder zurück. Auch das Klima war keineswegs konstant. Damit veränderten sich die Lebensräume der Pflanzen und Tiere. Durch Anpassung entstanden neue Gruppen, andere starben aus. Dinosaurier, Flugsaurier und Fische saurier beherrschten die Erde und verschwanden wieder. Am Ende des Mesozoikums hatte die Pflanzen- und Tierwelt nur wenig mit der zu Beginn gemeinsam. Nach dem Auftreten neuer Formen unterteilen die Geologen das Mesozoikum in Trias, Jura und Kreide.



Confuciusornis hat vor 130 Millionen Jahren im heutigen China gelebt

Fotos: A. Schumacher



Libelle und Eintagsfliegenlarven, frühe Kreidezeit (130 Millionen Jahre), China

entwickelten sich zunächst Flugsaurier. Ein neues Skelett von *Rhamphorhynchus* aus den berühmten Plattenkalken von Solnhofen (Bayern) ergänzt unsere Sammlung hervorragend – der Flugsaurier. Drei neue Rekonstruktionen stellen *Ornithocheirus* dar, dessen Knochenreste unter anderem in Muthmannsdorf gefunden wurden.

Ein von den Flugsauriern unabhängiger Entwicklungsweig führte im Jura von den Dinosauriern zu den Vögeln. *Archaeopteryx* aus Solnhofen besitzt noch zahlreiche reptilhafte Merkmale seiner Ahnen. *Confuciusornis*, der in der frühen Kreidezeit (vor ca. 130 Millionen Jahren) im heutigen China lebte und im Saal 8 durch einen der besten Funde vertreten ist, besitzt zwar noch Krallen an den Flügeln, ist aber sonst dem heutigen Vogeltyp bereits ähnlich. Fliegende Säugetiere treten erst 90 Millionen Jahre später, in der frühen Tertiärzeit auf.

Reptilien bildeten auch die Spitze des Nahrungsgefüges in den Meeren. Erstmals öffentlich präsentiert werden Funde des krokodilähnlichen *Myriosuchus* aus 210 Millionen Jahre alten Kalken des Toten Gebirges. Eine weitere Besonderheit ist das 100 Millionen Jahre alte Skelett der kleinen Wasserschlange *Pachyophis* aus der

Herzogowina. Es zählt zu den ältesten und am besten erhaltenen Schlangenskeletten.

Fliegende Urfische

Verwandte der Haie und Rochen gab es bereits im Erdaltertum. Dem heutigen *Sägerochen* ähnlich war *Sclerorhynchus*, von dem ein Skelett aus dem Libanon gezeigt wird. Die meisten Fische des Erdmittelalters sind Schmelzschupper mit dicken, glänzenden, rhombischen Schuppen, zum Beispiel die fliegenden Fische aus Lunz. Obwohl auch sie weite Strecken im Gleitflug über der Wasseroberfläche zurücklegen konnten, sind sie mit den heutigen fliegenden Fischen nicht verwandt. Wie so oft in der Erdgeschichte bildeten sich bei unterschiedlichen Gruppen ähnliche Formen. Den heutigen Fischen entsprechende, weichschuppige Knochenfische der frühen Kreidezeit Brasiliens sind im Schausaal zusammen mit gleich alten *Insekten* und Pflanzenresten ausgestellt.

Die faszinierende Geschichte der Ammoniten

Alle größeren Gruppen wirbelloser Tiere entstanden bereits im Erdaltertum. Unter den Stachelhäutern ent-

wickelten die Seelilien (Crinoiden) im frühen Mesozoikum besonders viele Formen. Eine von ihnen ist *Traumatocrinus*, zu sehen auf einer großen Gesteinsplatte aus China.

Noch mannigfaltiger waren die Ammoniten. Neben regelmäßig gewundenen Formen entwickelten sich vor allem in der Kreidezeit auch zahlreiche Arten mit unregelmäßig oder spiralförmig aufgerollten oder stabförmigen Gehäusen. Ein riesenhafter Ammonit aus den Ostalpen (*Parapuzosia*), wurde 1971 von Mitarbeitern des Naturhistorischen Museums bei Gosau (Oberösterreich) geborgen.

Das Leben in tropischen Meeren

Fossilien und Gesteine geben Aufschluß über Meere der Vorzeit. Algenkalk und Korallen aus den Alpen belegen tropische Meere in der Trias. Ein Diorama gibt einen Eindruck von den Riffen dieser Zeit. Im oberen Jura reichten Riffe weit gegen Norden. Aus dieser Zeit stammen die fossilreichen Gesteine der Klippenberge des Weinviertels. Häufig findet man dort die Reste von *Diceras*, einer der frühesten Bechermuscheln (Rudisten). Diese lebten in warmen Meeren des oberen Jura und der Kreidezeit.



Schnitt durch den Zapfen eines der Zimmertanne verwandten Nadelbaums. Jura (150 Millionen Jahre), Patagonien



Bechermuschel (*Orbignya*).
Späte Kreide (70 Millionen Jahre), Frankreich

Das Gosaumeer, das vor 92 Millionen Jahren die Ostalpen überflutete, war wahrhaft ein tropisches Tierparadies! Im sehr seichten Wasser lebten große Schnecken und bildeten Bechermuscheln kleine Riffe. Etwas tiefer folgten Korallen und viele verschiedene Muscheln und Schnecken. Noch tiefer war das Reich der Ammoniten und Faltenmuscheln (Inoceramen). In Meeren der gemäßigten nördlichen Breiten wurde dagegen die weiße Kreide abgelagert, die der ganzen Zeit den Namen gab. Faltenmuscheln, Seeigel und Belemniten - wie die Ammoniten ausgestorbene Tintenfischverwandte - waren häufige Bewohner der nördlichen Meere. Interessant ist ihr Vorkommen bei Gmunden in Oberösterreich, unmittel-

bar neben tropischen Meeresablagerungen. Bei der Gebirgsbildung der Alpen wurden die weit im Süden entstandenen Gesteine der Alpen viele Kilometer nach Norden an ihren heutigen Platz geschoben.

Das Ende des Mesozoikums

Die Kreidezeit und mit ihr das Mesozoikum endete vor 65 Millionen

Jahren. Bereits in den Jahrillionen davor wurde das Klima merklich kühler. Das ökologische Gefüge änderte sich, und viele Tierarten – auch viele Dinosaurier – starben bereits vor dem Ende der Kreide aus. Der Einschlag eines Himmelskörpers auf der Halbinsel Yukatan in Mexiko bildete nur das abschließende Ereignis einer langen Entwicklung.

Heinz Kollmann

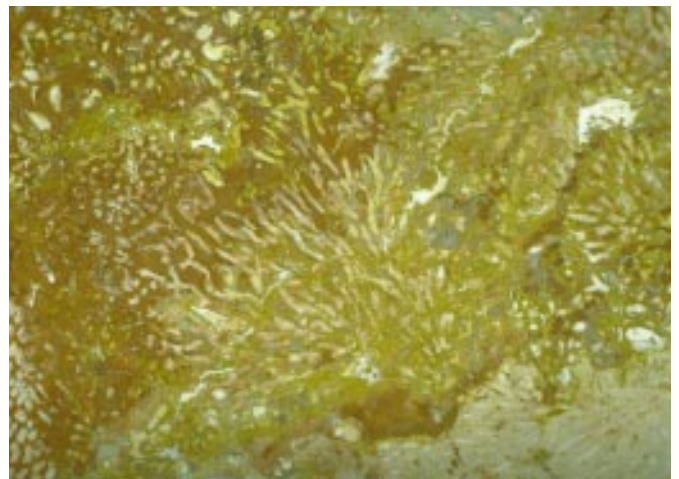
**Lebensbild
eines Korallenriffs
vor 210 Millionen
Jahren**



Fotos: A. Schumacher



Seelilie (*Traumatocrinus*).
Trias (240 Millionen Jahre), China



**Aus einem Korallenriff der oberen Trias
(210 Millionen Jahre) Adnet, Salzburg**

Zum Schneeglöckchen-Pflücken an die March...

Fotos: R. Golebiowski



Hoppla! Wenn Sie bei dem Titel gestutzt haben, dann völlig zu recht, denn an der March gibt es keine Schneeglöckchen! Aber warum?

Schneeglöckchen zählen zu den ersten Frühlingboten. Sie strecken ihre Stengel oft schon unter dem Schnee aus dem Boden und blühen im März, oft sogar schon im Februar in Laubwäldern. In besonders großflächigen Massenbeständen sind sie in den Auegebieten an der Donau zu finden. An der March und an anderen Mittelgebirgsflüssen fehlt das Schneeglöckchen dagegen völlig. Und das aus einem einfachen Grund: Mittelgebirgsflüsse haben die großen Überflutungen und Überschwemmungen im Winter. Bis ins späte Frühjahr, oft bis April, stehen die Auflächen unter Wasser. Das Schneeglöckchen kann mit Tauchermaske und Schnorchel nicht so richtig umgehen, und hat daher dort keine Chance.

Die großen Überschwemmungen der Donau finden erst während der Schneeschmelze im Gebirge, meist von Juni bis August, statt. Im Frühjahr gibt es höchstens kleine Überschwemmungen, die nur die allertiefsten Au-

Bereiche betreffen. Daher sind die Donau-Auen ein idealer Lebensraum für zahlreiche Frühjahrsblüher wie Schneeglöckchen, Gelbsterne, Blausternen, Gelbes Windröschen, Lungenkraut, Echtes und Hohe Schlüsselblume. Als Geophyten besitzen sie unterirdische Speicherorgane, zum Beispiel Knollen oder Zwiebeln. Aus diesen treiben sie zeitig aus, nützen das Licht im Frühjahr, bevor die Bäume mit ihrem dichten Blätterdach den Waldboden verdunkeln, werden befruchtet und schließen ihren jährlichen Zyklus rasch ab.

In den Marchauen ist ein anderer, aber weniger bekannter Geophyt häufig:



Sommer-Knotenblume



Fotos: E. Vitek

Marchauen im April

fig: die Sommer-Knotenblume. Sie treibt aus ihrer Zwiebel aus, blüht von Mai bis Juni und nützt den kurzen Zeitraum, bis das Blätterdach dicht wird.

Im Überschneidungsbereich der Überschwemmungen von Donau und March (ca. beim Rußbach) verläuft eine relativ scharfe Grenze für die Verbreitung der Schneeglöckchen. Die Sommerknotenblume dringt jedoch auch ein Stück in Richtung Wien in die Donau-Auen vor.

Jetzt im Frühjahr lohnt es sich, auf einem Spaziergang durch die Donau- und Marchauen die zahllosen Frühlingboten zu entdecken.

Ernst Vitek

Fotos: R. Golebiowski

Ammoniten als Kannibalen

Ein 140 Millionen Jahre alter, flachgedrückter Ammonit aus der Lagune von Solnhofen (Bayern; Deutschland) entlarvt die Tiere zumindest teilweise als Kannibalen. Dazu müssen wir das Fossil (Abb. 1) sehr genau betrachten. Der Umriss zeigt die ehemals dreidimensionale spiralige Schale, die Kammerung im Inneren des Gehäuses ist nicht mehr sichtbar. Gut zu sehen sind Reste des Siphos, eines gefäßreichen Schlauches, der das Tier mit der Anfangskammer verbunden hat. Mit Muskeln konnte sich der Ammonit in die schützende Schale zurückziehen. Innerhalb der Wohnkammer sind zwei bemerkenswerte Gebilde erkennbar: Der Unterkiefer oder Aptychus aus Calcit, der nach Meinung von Experten auch als Deckel gedient haben könnte. Und - weniger deutlich - eine Anhäufung von Strukturen im hinteren Teil der Wohnkammer: unverdaute Nahrungsreste, die die Position des ehemaligen Magens verraten.

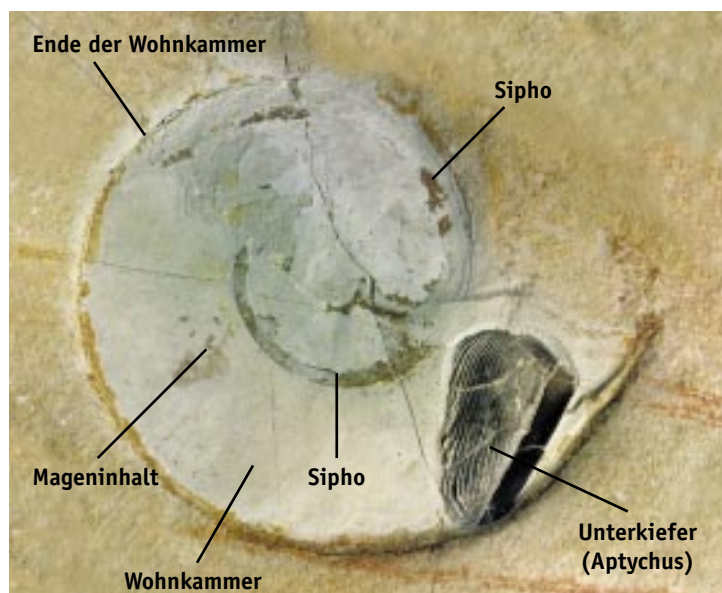


Abb. 1. Ammonit *Neochetoceras* aus Solnhofen, etwas verkleinert. Ausgestellt im Saal 8 des NHMW, Vitrine 2

Dieser Bereich ist in Abb. 2 stark vergrößert dargestellt. Die Vergrößerung zeigt deutlich sechs winzige unbeschädigte Aptychen von gleichem Aussehen wie die des erwachsenen Tieres. Die Beute muß unzerkaut verschlungen worden sein. Zwischen den beiden oberen Aptychen befinden sich zwei schattenhafte, ringförmige Strukturen: das sind die Siphonen der Beutetiere. Der Rest der kleinen Schalen ist völlig verschwunden.

Ammoniten konnten ihre Nahrung sehr wohl auch zerkleinern. Die größere graue Masse im unteren Drittel des Bildes ist ein halbverdauter Krebs, der dem Räuber ebenfalls zum Opfer fiel.

Der besonders gute Erhaltungszustand in Solnhofen, der uns diese kleine „Tragödie aus der Jurazeit“ bis ins Detail überliefert hat, gibt uns wertvolle Aufschlüsse über das Verhalten einer Tiergruppe, die vor 65 Millionen Jahren aus den Weltmeeren völlig verschwunden ist. Die wesentlich häufigere und von Fossiliensammlern bevorzugte Schalenerhaltung hätte uns derartige Einblicke nicht gewährt.

Herbert Summesberger



Fotos: A. Schumacher

Abb. 2. Detailaufnahme des Mageninhaltes von *Neochetoceras*

Forschungs-Splitter:

16 neue Pflanzenarten aus dem südamerikanischen Regenwald

Im Rahmen mehrerer internationaler Florenprojekte entdeckte B. Wallnöfer (Botanische Abt. des NHMW) bei der Bearbeitung der Gattung *Diospyros* (Kakipflaumen- und Ebenholzgewächse, Ebenaceae) 16 bisher unbekannte Pflanzenarten.

E. Vitek (Botanische Abt.)

Entdeckung einer neuen WanzenGattung in Borneo

Polhemovelina gehört zwar zur Familie der Bachläufer (Veliidae), bewohnt aber nicht wie ihre Verwandten die Wasseroberfläche, sondern moosbewachsene Ufer in den Regenwäldern Borneos. Die neue Gattung wurde von Entomologen des NHMW während einer Expedition im Jahr 1995 entdeckt und nun nach dem amerikanischen Insektenforscher John H. Polhemus benannt.

H. Zettel & Ch. Sehnal (2. Zool. Abt.)

Sonnentau in Österreich

Der Sonnentau (Gattung *Drosera*) steht als Charakterpflanze der Moorbiootope unter besonderem Schutz. In Österreich gibt es drei Arten und eine Hybride, deren Verbreitung in der botanischen Abteilung des NHMW genauer untersucht wurde.

Der Sonnentau zählt zu den „fleischfressenden“ Pflanzen. Auf seinen Blättern befinden sich Drüsenhaare, die Schleim absondern, auf denen kleine Insekten kleben bleiben. Diese werden „verdaut“, die gewonnenen Nährstoffe werden über die Blätter aufgenommen. Daher kann der Sonnentau auch auf extrem nährstoffarmen Standorten gedeihen. Der für das Wachstum notwendige Stickstoff kommt nicht aus dem Boden, sondern wird „per Luftpost“ geliefert.

Bei einer Untersuchung, die das Material aus allen großen österreichischen Herbarien umfaßte, wurden einmal mehr Mängel in der Dokumentation festgestellt. Bei leicht zu erkennenden Arten, wie dem Rundblättrigen Sonnentau, kann auch Literaturangaben vertraut werden. Bei den drei anderen Sippen, die schwerer zu unterscheiden sind, müs-



Foto: B. Wallnöfer

Der Schmalblättrige Sonnentau (*Drosera longifolia*) ist an seinen schmalen Blattspreiten zu erkennen



Foto: E. Vitek

Der Bastard-Sonnentau (*Drosera x obovata*) ist eine häufige Hybride von Langblättrigem und Rundblättrigem Sonnentau

sen diese jedoch in Frage gestellt werden, weil die Pflanzen sehr oft nicht richtig bestimmt wurden. Viele in der Literatur erwähnte, aber nicht dokumentierte Vorkommen existieren jedoch heute aufgrund menschlicher Eingriffe nicht mehr. Daher sind nur anhand der Belegexemplare in den Herbarsammlungen verlässliche Aussagen über die frühere Verbreitung möglich.

Bruno Wallnöfer & Ernst Vitek



Foto: B. Wallnöfer

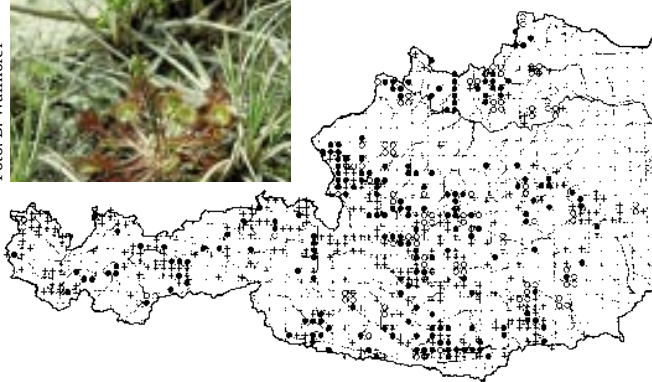
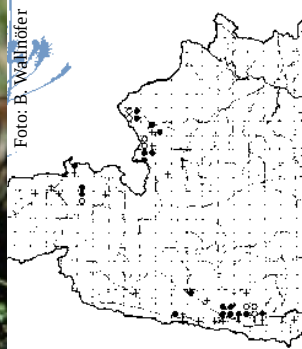


Foto: B. Wallnöfer



Der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) ist die in Österreich häufigste Art (links), der Mittlere Sonnentau (*Drosera intermedia*) die seltenste. Die Fundorte sind in einem standardisierten Raster dargestellt: Fundorte, zu denen Herbarbelege existieren, sind mit Punkten bzw. bei geographischer Ungenauigkeit mit Kreisen, Literaturangaben mit Kreuzen gezeichnet.



Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

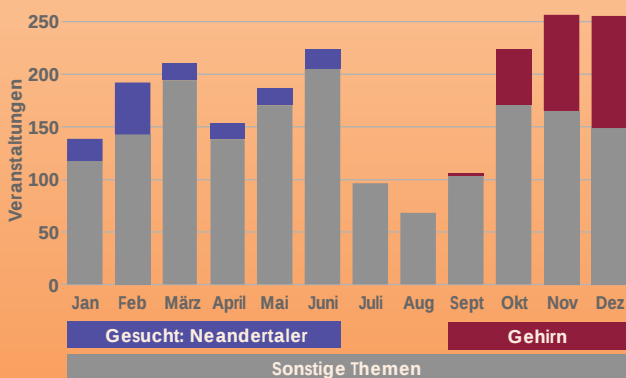
Im Dezember 1999 erschien Nummer 101 der „Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien“. Band A enthält 11 Beiträge aus den Bereichen Prähistorie, Geologie und Paläontologie, Band B 36 Beiträge aus Zoologie, Botanik und Geschichte der Botanik. Etwa 900 Exemplare der Annalen werden im Tausch gegen wissenschaftliche Zeitschriften an andere Institutionen verteilt.



Erfolgreiches Jahr 1999

47.058 Personen nützten im Jahr 1999 die museumspädagogischen Angebote des Naturhistorischen Museums. Das waren immerhin 14,5% aller Besucher. Damit hat sich der Anteil der betreuten Besucher in den letzten Jahren zwischen 13% und 15,5% eingependelt.

Insgesamt wurden 2.142 Führungen und Projekte organisiert. Highlights des Jahres 1999 waren die Sonderausstellungen „Gesucht: Neandertaler“ und „Dein Gehirn kann mehr, als Du denkst“. Veranstaltungen zum Thema „Gehirn“ umfaßten über zwei Drittel der gesamten museumspädagogischen Aktivitäten.

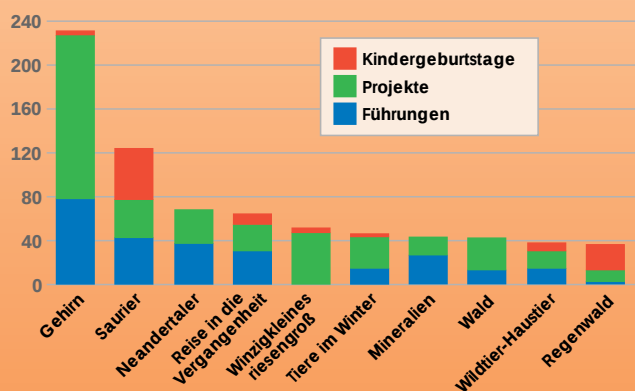


Die Themen-Hitrangliste zeigt, was unsere Besucher im Jahr 1999 besonders interessiert hat. Das „Gehirn“ hat klar die Führung übernommen.

Erfreulich ist die enorme Zunahme an Kindergeburtstagsfeiern im Museum. Sie sind von 29 (1997) auf 138 (1999) angestiegen! Wie erwartet, waren bei den Geburtstagskindern die Dinosaurier die Nummer 1.

Auch viele private Gruppen haben im vergangenen Jahr die museumspädagogischen Angebote entdeckt.

Gertrude Schaller



Lurche und Kriechtiere interaktiv

Neue Computerinstallation im Saal XXVII

Über die Biologie und Verbreitung heimischer Lurche und Kriechtiere können sich Museumsbesucher seit kurzem auch per Computer informieren. Im Saal XXVII wurde ein audiovisuelles Informationssystem mit Touch-Screen installiert, über das sich Interessantes zur Biologie von Lurchen und Kriechtieren, Bilder und Verbreitungskarten, aber auch Biotopaufnahmen und die Rufe verschiedener Froschlurche abrufen lassen. Bald sollen außerdem Kurzfilme eingespielt werden.

Franz Tiedemann

Wasserfrosch





Amphibien stehen im Mittelpunkt der Programme für Kids & Co. am 25./26. März und 8./9. April. Da geht es um das spannende Leben der Lurche im Frühling, wenn die Kröten wandern, wenn in vielen Gewässern Laich und Kaulquappen schwimmen und wenn später winzige Frösche an Land hüpfen.

Wer an diesen Tagen ins Museum kommt, erhält viele interessante Anregungen für Naturbeobachtungen und erfährt Wissenswertes über Gefährdung und Schutz der österreichischen Amphibien.



Programme für Kids & Co:

Sa, 25.3.2000: 14 Uhr

So, 26.3.2000: 10 und 14 Uhr

AMPHIBIEN

Sa, 8.4.2000: 14 Uhr

So, 9.4.2000: 10 und 14 Uhr

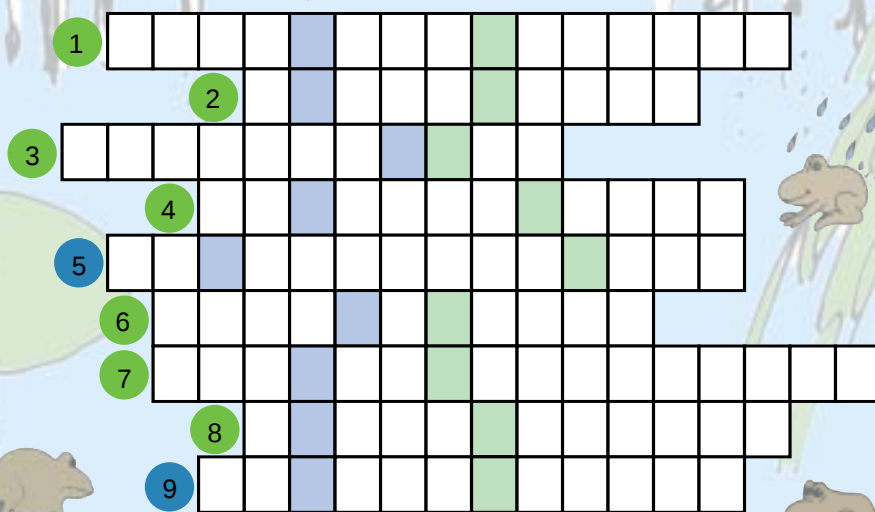
LEBEN AM TÜMPEL

„LEBEN AM TÜMPEL“ gibt es auch als dreistündiges Unterrichtsprojekt für Schulklassen und als Kindergeburtstag.

Information und Anmeldung:

Museumspädagogik des NHMW:

(01) 521 77 / 335 DW (Mo, Mi-Fr: 9-12 Uhr)



1

Welcher Salamander hat gelbe Flecken auf schwarzer Haut?

2

Welcher Molch lebt in Teichen und anderen Kleingewässern?

3

Wie nennt man die Jugendstadien von Fröschen und Kröten?

4

Welche Unke hat rote oder orange Flecken auf der Bauchseite?

5

Welches Kriechtier wird oft mit einer Schlange verwechselt, obwohl es keine ist?

6

Froschmännchen rufen vor der Paarung nach Weibchen. Welche Vorrichtung hilft ihnen dabei?

7

Im Museum kannst du südamerikanische, giftige Frösche lebend beobachten. Wie nennt man sie?

8

Diese stark gefährdete Kröte nennt man ..., obwohl sie ihre Farbe nicht wechselt.

9

Welche ungiftige Schlange lebt in Feuchtgebieten? Sie hat übrigens keinen Ringelschwanz – trotz ihres Namens.

Wenn du jeweils die blauen und die grünen Felder von oben nach unten aneinanderreihst, erfährst du, wie die Kriechtiere und Lurche mit lateinischem Namen heißen.

wanzen.liebe.forschung

„The Austrian-Philippine Connection“

Die Philippinen. Das sind 7000 tropische Vulkan-Inseln, bewohnt von einer faszinierenden Tier- und Pflanzenwelt und den „most friendly people“. Sie haben mein Forscherleben verändert.

Herbert Zettel



„Private connection“
November 1999: Hochzeit auf Philippinisch
in der Kathedrale von Naga



Vulkanische Landschaft, Insel Luzon

Die Schwimmwanze *Philippinocoris sumaldei* aus den Bergen der Insel Luzon. Neu zu entdeckende Arten ohne Ende: Jede Insel birgt kleine zoologische Sensationen. Seit 1992 werden die Wasserwanzen der Philippinen intensiv studiert. Über vierzig Arten wurden neu beschrieben, viele sind noch zu bearbeiten.



Fotos: H. Zettel

Baumfarne
in den Bergen Mindoros.
Bedrohte Schönheit: Nur mehr 4% der
ursprünglichen Urwälder sind geblieben.



„Professional connection“ mit einem ganz jungen Museum: Direktor Augusto C. Sumalde, Museum of Natural History, Los Baños



Der winzige
Philippinische Koboldmaki,
nur auf wenigen Inseln heimisch



Was wollen die „Freunde“?

Auswertung unserer Fragebögen 1999

Basierend auf der Theorie über Beziehungsmarketing wurde im Rahmen einer Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien ein Fragebogen für die „Freunde des NHMW“ gestaltet und am 23. Juni 1999 versandt. Ziel war, Informationen über die Mitglieder des Vereins und ihre Wünsche zu bekommen.

Schon am 25. Juni trafen die ersten 30 Antworten ein. Bis zum Ende der Antwortfrist wurden 584 Fragebögen retourniert. Das entspricht einer hervorragenden Rücklaufquote von 30%!

Einige Ergebnisse der anonymen Auswertung:

• Struktur:

345 der antwortenden Mitglieder waren männlich, 236 weiblich; am stärksten waren die 60 - 70jährigen vertreten (217). 48% der Antwortenden sind Akademiker, 30% haben eine Höhere Schule abgeschlossen. Geantwortet haben sowohl relative neue Mitglieder, als auch Personen, die seit vielen Jahren dem Verein angehören. Diese Kategorien dürften die Struktur des gesamten Mitgliederstandes widerspiegeln (siehe dazu Abb. 1 und 2).

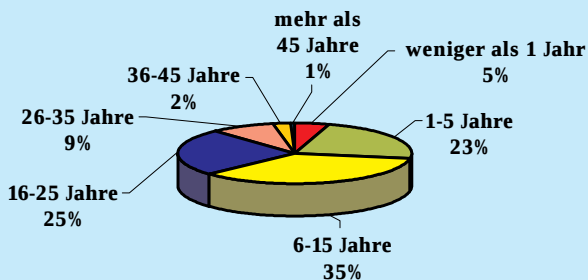


Abb. 1: Seit wann sind Sie Mitglied (n = 575)

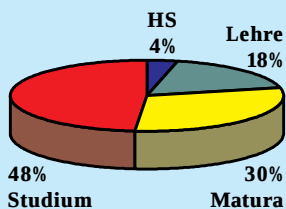


Abb. 2: Ausbildung der antwortenden Mitglieder (n = 577)

• Veranstaltungsangebot:

325 antwortende Personen besuchen die Schausammlung mehrmals pro Jahr. Nur 45 Personen sehen sich die Sonderausstellungen nicht an. Sonderausstellungen sind auch die Veranstaltungen, die bleibende Eindrücke hinterlassen. Allein

die Dinosaurier-Ausstellungen 1989 und 1993 bezeichneten 57 Personen als die für sie wichtigste Veranstaltung. Weitere Themen der Hitliste waren Sonderausstellungen allgemein (75), Führungen und Vorträge allgemein (63), Mikrotheater (42) und die Neanderthaler-Ausstellung (38). Generell sind die Mitglieder mit dem Angebot an Veranstaltungen zufrieden.



Foto: W. Reichmann

Die Saurier-Ausstellungen hinterließen einen bleibenden Eindruck bei den Freunden des NHMW

Hauptinteressensgebiete der Mitglieder sind Mineralogie (164), Paläontologie (82), und Geologie (69), als Wunschthemen wurden „Vortrag zum Thema Boden“ (40) und „Vortrag zum Thema Anthropologie“ (40) genannt.

• Information:

Mit dem Ausmaß an Informationen über den Verein sind die meisten zufrieden: 76% antworteten mit *gerade richtig*. 45% der Antwortenden sprechen sich für eine Vereinszeitung aus - eine Idee, die bereits umgesetzt wurde. Die Gestaltung einer Internet-Seite wurde von 67% befürwortet. Für die Idee, Sonderdrucke wissenschaftlicher Beiträge auf Anfrage zu erhalten, sprachen sich 79% aus (eine Möglichkeit, die der Verein selbstverständlich bereits anbietet).

• Zufriedenheit mit der Vereinsarbeit:

Auf einer Skala von 1 = *sehr zufrieden* bis 5 = *nicht zufrieden* ergab der Zufriedenheitsindex einen Wert von 2,01.

• Verteilung der Budgetmitteln:

25% der Mittel sollte der Verein für die Unterstützung von Sammlungsankäufen ausgeben, mit 19% Studienreisen unterstützen, 19% für Publikationen aufwenden. Rund 13% sollen in die Öffentlichkeitsarbeit fließen, ebenfalls 13% in die Organisation von Veranstaltungen, nur 9% dagegen in die Organisation von Feierlichkeiten.

Sonja Oitzl-Fuchs

Der Vorstand der „Freunde“ dankt Frau Oitzl-Fuchs für die professionelle Durchführung der Studie und allen Mitgliedern für ihre großartige Beteiligung!

Ernst Bauernfeind