DAS MAGAZIN DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS WIEN SOMMER 2016

DAS NATUR-HISTORISCHE

UNIVERSUM MAGAZIN

nhm naturhistorisches museum wien

MICHAEL BENSON

ANDERE WELTEN

DEBATTE UM TIERETHIK ★ BIODIVERSITÄT IM SÜSSWASSER ★ ASIATISCHE ELEFANTEN ★ DNA-BARCODING ★ ASTEROID DAY 2016 ★ 20 JAHRE NHM-AUSSENSTELLE PETRONELL

KURT KRACHER/NHM WIEN

NHM-Generaldirektor Christian Köberl stellt die Beziehung zwischen Mensch und Tier in den Blickpunkt: Er konnte den Tierethiker Peter Singer für einen Besuch in Wien gewinnen.

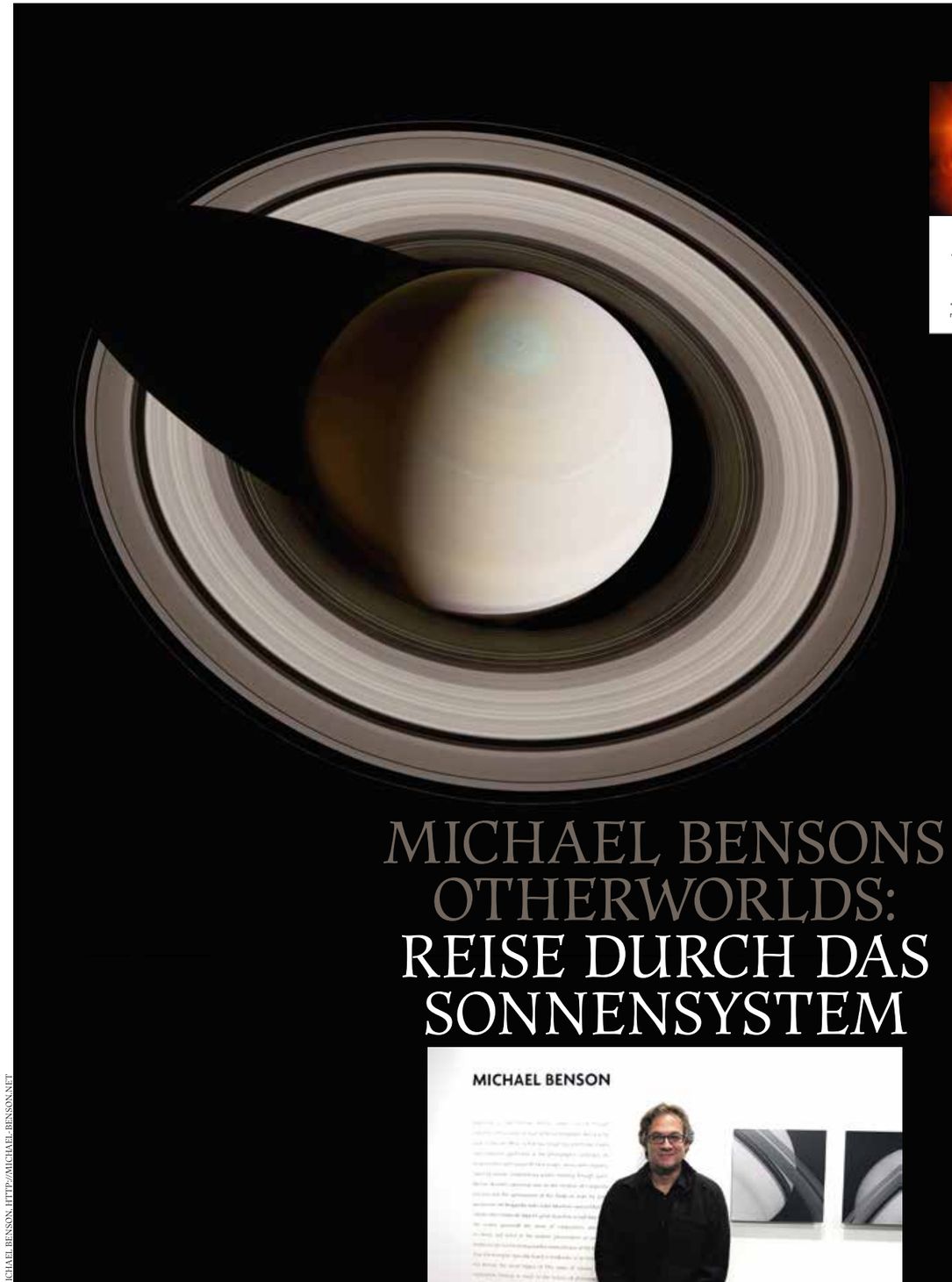
LIEBE LESERIN, LIEBER LESER!

Nun ist schon über ein Drittel des neuen Jahres vorbeigegangen, und auch unsere erfolgreichen Sonderausstellungen von Anfang dieses Jahres sind beendet. Die Neuaufstellung der Prähistorischen Schausammlung hat viel positives Echo hervorgerufen, und auch unsere Übernachtungen im Museum erfreuen sich großer Beliebtheit. Nun blicken wir auf die neuen Aktivitäten für den Sommer 2016. Von 1. Juni bis 18. September 2016 ist die neue Sonderausstellung „Otherworlds“ des US-amerikanischen Fotokünstlers Michael Benson zu sehen. Benson hat besonders spektakuläre Bilder aus der Erforschung des Sonnensystems durch Raumsonden sorgfältig bearbeitet und für ein breites Publikum ausgewählt. Die verschiedenen Planeten und Monde des Sonnensystems werden in ungewöhnlichen Ansichten zu sehen sein. Hier treffen wir auf die Hexenküche der Venus mit fast 500 Grad Oberflächentemperatur oder auf Vulkane auf dem Mars, auf feuerspeiende Berge auf dem Jupitermond Io oder auf Eisschollen auf dem Nachbarmond Europa. Zu sehen sind Bilder der Seen aus flüssigem Methan auf dem Saturnmond Titan und Geysire aus flüssigem Stickstoff auf dem Neptunmond Triton. Eine neue Welt, die seltsamer und unerwarteter ist als die andere, und all das in unserer unmittelbaren kosmischen Nachbarschaft. Diese Ausstellung wird – auch das ist ein Novum – mit Musik untermalt, die von keinem Geringeren stammt als dem englischen Kultmusiker Brian Eno, der mit so unterschiedlichen Musikern und Gruppen wie David Bowie, U2, Coldplay, Laurie Anderson oder Roxy Music gearbeitet und den “soundtrack” zur Ausstellung komponiert hat.

Außerdem arbeiten wir bereits mit Hochdruck an der großen Herbstausstellung, die ab 19. Oktober zu sehen sein wird. Es handelt sich dabei um eine Eigenproduktion des NHM Wien in Zusammenarbeit mit dem Institut für Hochenergiephysik (Hephy) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem europäischen Kernforschungslaboratorium CERN zur Entstehung des Universums aus der Sichtweise der Astronomie und der Teilchenphysik. Das sicherlich etwas schwierige, aber jedenfalls höchst faszinierende Thema wird mit Hilfe vieler visueller und interaktiver Objekte aufgearbeitet und von bekannten österreichischen Künstlerinnen und Künstlern begleitet.

Ganz besonders möchte ich Sie auf zwei hochinteressante Spezialveranstaltungen im Juni hinweisen. Am 13. Juni wird Dava Newman, Vize-Leiterin der US-Weltraumbehörde NASA, die Missionen zum Mars erläutern. Und am 18. Juni ist der berühmte australische Philosoph Peter Singer zu Gast im Haus. Er wird zum 40-jährigen Jubiläum seines wegweisenden Buches „Animal Liberation“ zum Thema der Tierethik referieren. Danach wird eine Podiumsdiskussion mit ihm und österreichischen und deutschen Vertretern der Tierethik die Gelegenheit geben, dieses wichtige Thema vom Standpunkt der Philosophie, Ethik und Religion aus zu betrachten. Wie immer lade ich Sie herzlich ins Haus am Ring ein – es gibt immer etwas Neues!

Ihr Christian Köberl
Generaldirektor



MICHAEL BENSON, HTTP://MICHAEL-BENSON.NET

MICHAEL BENSONS OTHERWORLDS: REISE DURCH DAS SONNENSYSTEM

Michael Benson (geb. 1962) ist ein amerikanischer Autor, Filmemacher und Ausstellungsgestalter.

Von Christian Köberl

„Das Universum ist nicht nur seltsamer, als wir es uns vorstellen, es ist auch seltsamer, als wir es uns vorstellen können“, schrieb der schottische Forscher John Burdon Sanderson Haldane 1927. Übrigens im selben Jahr, in dem der belgische Priester und Astronom Georges Lemaître die erste Version der Urknall-Hypothese formulierte. Der Satz Haldanes kann genauso gut auf die Nachbarschaft der Erde im Kosmos, das Sonnensystem, angewandt werden. Seit 1927 hat das Universum (und das Sonnensystem) nichts an seiner Seltsamkeit verloren – im Gegenteil.

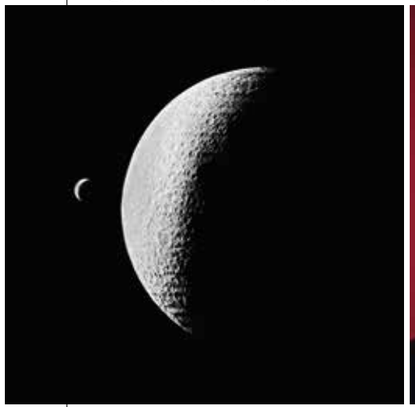
Schon im Altertum waren neben der alles dominierenden Sonne und dem Mond auch fünf Planeten, nämlich Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, bekannt. Die Beobachtung ihrer Bewegungen am Himmel erlaubte die Vorausberechnung ihrer zukünftigen Positionen, zuerst mit dem geozentrischen Weltmodell und dann, ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, mit dem heliozentrischen Weltmodell. Aber diese Modelle sind genau das gewesen – mathematische Berechnungsmodelle ohne physikalischen Bezug. Es waren ja nur Lichtpunkte am Himmel, die sich da bewegten! (Das Wort „Planeten“ kommt übrigens von dem griechischen Wort für „Wanderer“, da die Planeten im Gegensatz zu den „Fix“-Sternen am Himmel herumziehen.) Erst nach der Erfindung des Teleskops und den ersten astronomischen Beobachtungen durch den italienischen Astronomen und Physiker Galileo Galilei am Beginn des 17. Jahrhunderts wurden die ersten Eigenschaften des Mondes und der Planeten bekannt: Der Erdmond hat Krater auf seiner Oberfläche, die Venus zeigt Phasen wie der Mond, der Jupiter wird von vier Monden begleitet, und später wurden auch die Saturnringe entdeckt. Aber immer noch waren unsere Forschungen von der Erde aus sehr limitiert. Wie die Oberflächen der Planeten aussahen oder woraus sie bestanden, blieb uns verborgen.

In den Jahren 1781 und 1846 erfuhr das Sonnensystem dann eine bedeutende Erweiterung: Die äußeren Planeten Uranus und Neptun wurden entdeckt. Plötzlich war das Sonnensystem dreimal so groß als bisher bekannt. Während Saturn in etwa zehnfacher Erdentfernung seine Bahn um das Zentralgestirn zieht, ist Neptun schon dreißigmal weiter entfernt. Und im Jahr 1801 wurde der erste Kleinplanet, die Ceres, entdeckt. Heute kennen wir schon über 600.000 solcher Kleinplaneten, die meist zwischen Mars und Jupiter um die Sonne ziehen. Mit der Entdeckung des viel gesuchten neunten Planeten Pluto im Jahr 1930 war dann das Sonnensystem anscheinend komplett. Aber die Planeten blieben für uns bunte Lichtpunkte am Himmel.

Erst mit der Raumfahrt, als ab Mitte der 1960er-Jahre zum ersten Mal Raumschiffe unsere kosmischen Nachbarn besuchten, haben sich unser Verständnis und unser Bild des Sonnensystems grundsätzlich geändert. Und was für eine seltsame Ansammlung von Welten das Sonnensystem ist: Die Oberfläche der Venus, mit ihrer dichten Kohlendioxidatmosphäre, ist eine Hölle mit fast 500 Grad. Der Mars hat einen Canyon, der 4000 Kilometer lang ist, und einen Vulkan mit 600 Kilometern Durchmesser. Einer der großen Jupitermonde ist so sehr den Gezeiten des Mutterplaneten ausgesetzt, dass sein Inneres glutflüssig ist und dort pausenlos Vulkane ausbrechen. Ein weiterer Mond, Europa, hat eine Eiskruste, die einen Ozean aus flüssigem Wasser bedeckt. Der Saturnmond Titan hat nicht nur eine Atmosphäre, sondern Seen und Ozeane aus flüssigem Methan und anderen Kohlenwasserstoffen auf seiner Oberfläche. Auf dem Neptunmond Triton speien Geysire flüssigen Stickstoff in den Weltraum. Der Pluto, mit einem riesigen Einschlagsbecken, gefüllt mit Stickstoffeis, hat ähnlich große Nachbarn, die erst in den letzten Jahren entdeckt wurden. Eine Welt seltsamer als die andere, und jede weitere Raumsonde sendet eine neue Überraschung zur Erde.

Dieses seltsame Sonnensystem, unsere nächste kosmische Heimat, wird in den fantastischen Bildern, die Michael Benson zusammengestellt hat, gezeigt. Eine Reise zu den außergewöhnlichen Welten, die den Blick auf unseren blauen Planeten zu etwas Besonderem werden lassen.

Erde und Mond als Sichel

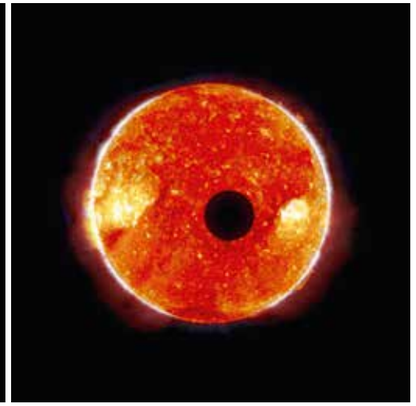


Brian Eno (geb. 1948) ist ein britischer Musiker und Musikproduzent. Er gründete Anfang der 1970er Jahre Roxy Music.

Von Wolken umhüllte Venus

Vulkanismus auf dem Jupitermond Io

Venusdurchgang vor der Sonne



Michael Benson nahm Rohdaten aus wissenschaftlichen Bildarchiven und formte daraus großformatige Bilder, die die Sonne, Planeten, Monde und kosmische Landschaften mit bisweilen absurd wirkenden Formen zeigen – wie zum Beispiel CO_2-Reif auf Sanddünen auf dem Planeten Mars (unten).

Vermittlungsprogramm:

Öffentliche Führungen
NHM Thema: Otherworlds. Reise durch das Sonnensystem
Die bemerkenswerten kosmischen Landschaften von Michael Benson werden von einem Astronomen vorgestellt und interpretiert.
Gabor Herbst-Kiss, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien

Sonntag, 10. und 31. Juli, 7. und 28. August, jeweils 15.30 Uhr

Kinderprogramm zur Ausstellung in den Sommerferien für Kinder ab 6 Jahren

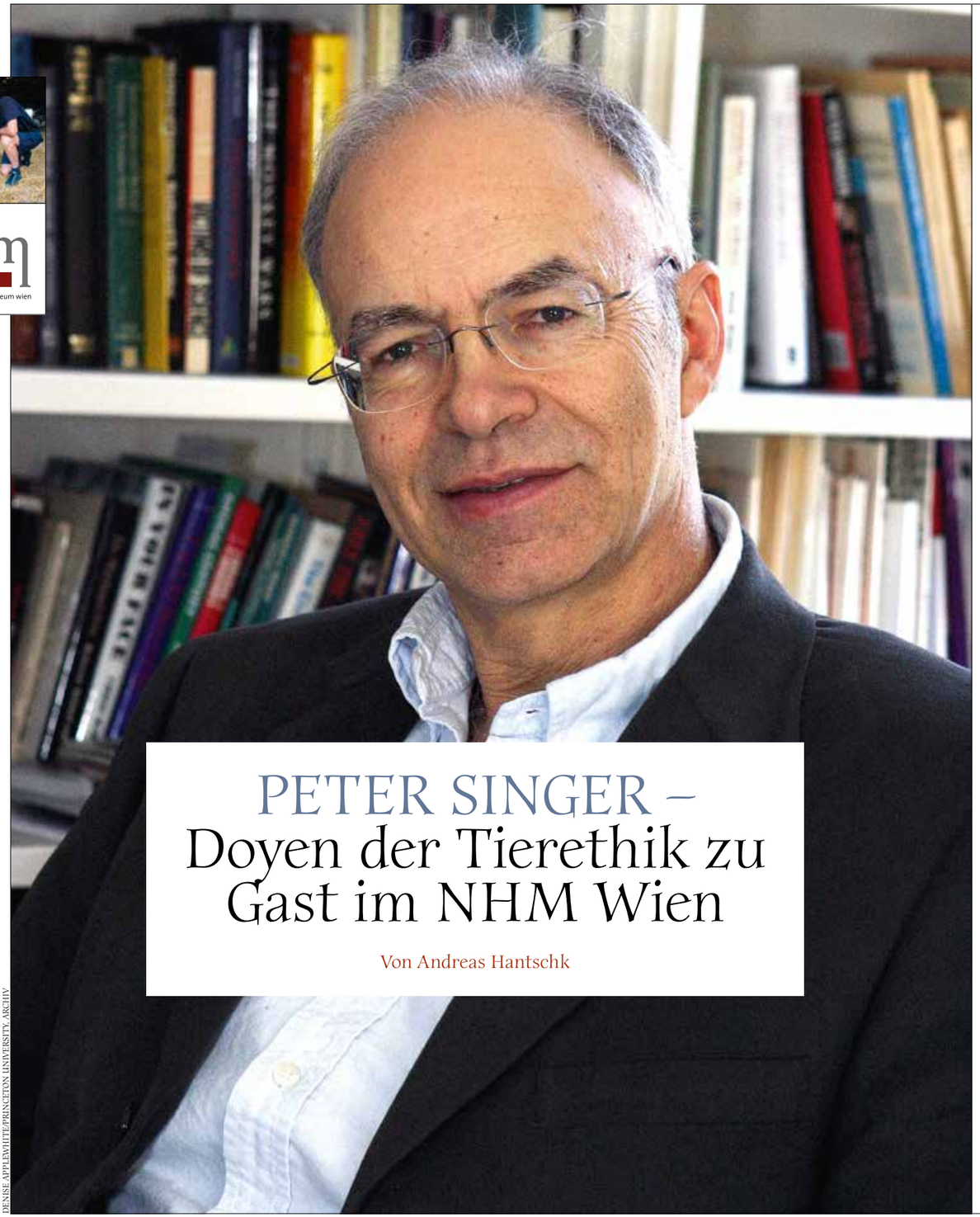
Eine Reise durch das Sonnensystem
Wir schauen uns die Erde aus dem Weltraum an und fliegen im digitalen Planetarium zum Mond und zu den Planeten unseres Sonnensystems. Danach bestaunen wir Michael Bensons spektakuläre Bilder von fremden Planeten und ziehen als Planeten unsere Kreise um die Sonne.

Mittwoch, 20., bis Montag, 25. Juli, 14 Uhr
Mittwoch, 24., bis Montag, 29. August, 14 Uhr

Atmosphäre des Saturnmonds Titan

MICHAEL BENSON (6), SHAMIL TANNA

naturhistorisches museum wien



PETER SINGER – Doyen der Tierethik zu Gast im NHM Wien

Von Andreas Hantschk

DENISE APPLEWHITE/PRINCETON UNIVERSITY, ARCHIV

Recherchen über Peter Singer sind stets begleitet von Superlativen: Vom einflussreichsten lebenden Philosophen ist die Rede, wiewohl Skeptiker und Gegner nicht anstanden, den gebürtigen Australier mit Wiener Wurzeln als gefährlichsten Mann der Welt zu bezeichnen. International bekannt wurde Singer mit seinem 1975 erschienenen Buch „Animal Liberation“, in dem er das Leid von Tieren in wissenschaftlichen Versuchen und Fleischfabriken anprangert. Die daraus resultierenden Schlussfolgerungen und Forderungen erhob Singer zu einem philosophischen Lehrgebäude, welches er bis heute als Professor für Bioethik an der Princeton University (USA) vertritt. Zündstoff lieferten seine für leidensfähige Tiere, vorzugsweise Menschenaffen, geforderten Persönlichkeitsrechte sowie seine liberalen Positionen beim Thema Sterbehilfe. Dass seine Thesen auch schon mit jenen des Nationalsozialismus verglichen wurden, ist insofern bemerkenswert, als Peter Singer drei seiner vier Großeltern im Holocaust verlor.

Als Philosoph wählt Peter Singer den pragmatischen, sprich utilitaristischen Ansatz, wonach eine Handlung dann gerechtfertigt ist, wenn sie das Leid einer möglichst großen Anzahl von Personen lindert. Beispiel: Wenn Versuche an 100 Affen Tausenden, ja sogar Millionen Parkinsonpatienten Hilfe brächten, wären sie moralisch zu rechtfertigen. Darüber hinaus kann Singer naturgemäß Tierversuchen und Massentierhaltung wenig abgewinnen, seit Jahrzehnten ist er überzeugter Vegetarier, neuerdings nicht nur, um das Leid von Tieren zu mildern, sondern auch um ein Zeichen gegen den Klimawandel zu setzen.

Der historische Rückblick zeigt, dass der Mensch stets seine Art über alle anderen Lebewesen stellte und daraus das Recht ableitete, sich Tiere untertan zu machen, maximales Leid mit eingeschlossen. Singer nennt dies Speziesismus (in Anlehnung an das Wort Rassismus) und stellt diesem sein Konzept der leidensfähigen Person gegenüber, welches alle „höheren“ Tiere mit einschließt. Der Ruf nach Menschenrechten auch für (manche) Tiere gipfelt im u. a. von Jane Goodall unterstützen Great Ape Project, welches neben Naturschutz eben auch Persönlichkeitsrechte für Menschenaffen einfordert. Für manche Kritiker eine unerlaubte Verwischung der Grenze Mensch-Tier, für versierte Biologen bloß die praktische Umsetzung genetischer Befunde, wonach beispielsweise die Verwandtschaft Mensch–Schimpanse deutlich enger ist als zwischen Schimpansen und Gorillas – ein Umstand, welcher den Begriff „Menschenaffe“ obsolet macht.

HEFTIGE KONTROVERSEN

Singers Personen – dazu zählt er auch nicht-menschliche Tiere – haben Verstand, Wissen um sich selbst und spezifische Bedürfnisse, die man ihnen nicht vorenthalten darf. Konsequent weiterdenkend kommt Singer zur Erkenntnis, dass beispielsweise Wachkomapatienten oder schwerstbehinderte Säuglinge diese Voraussetzungen nicht erfüllen. Eine daraus abgeleitete, sehr weit gefasste Position zum Thema Sterbehilfe, wie man sie, so Singer, sicher nicht in Mitteleuropa, wohl aber in Australien vertreten dürfe, hat dem radikalen Denker viel Kritik eingebracht. Auftritte von Peter Singer waren schon oft von Protestveranstaltungen umrahmt, zuletzt in Berlin 2015, als Behindertenverbände gegen Singer mobil machten.

Verständlich sind für den „Vater der Tierethik“ solche Aufregungen kaum. Ihm ging und geht es in erster Linie um die Abmilderung und letztlich Abschaffung von Tierleid und die Etablierung von Grundrechten für alle leidensfähigen Personen bzw. Tiere; eine Forderung, welche unser herkömmliches Rechtssystem mit Sicherheit revolutionieren würde und an der Singer seit den Tagen von „Animal Liberation“ unverändert festhält. Auch wenn manche rechtlichen Aspekte heute utopisch erscheinen, hat Singers Anstoß einiges bewirkt. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Nutztierhaltung und Tierversuche haben sich objektiv betrachtet während der letzten 40 Jahre verbessert, auch die Umstellung der Ernährung in Richtung Vegetarismus liegt voll im Trend.

Zuletzt befasste sich der polarisierende Philosoph mit einer neuen, immer wichtigeren Thematik: den ethischen und philosophischen Perspektiven des Klimawandels. Es ist also noch viel Spannendes von Peter Singer zu erwarten – und ebenso spannend wird sein Besuch am Naturhistorischen Museum Wien.

Symposium im Vortragssaal des NHM Wien

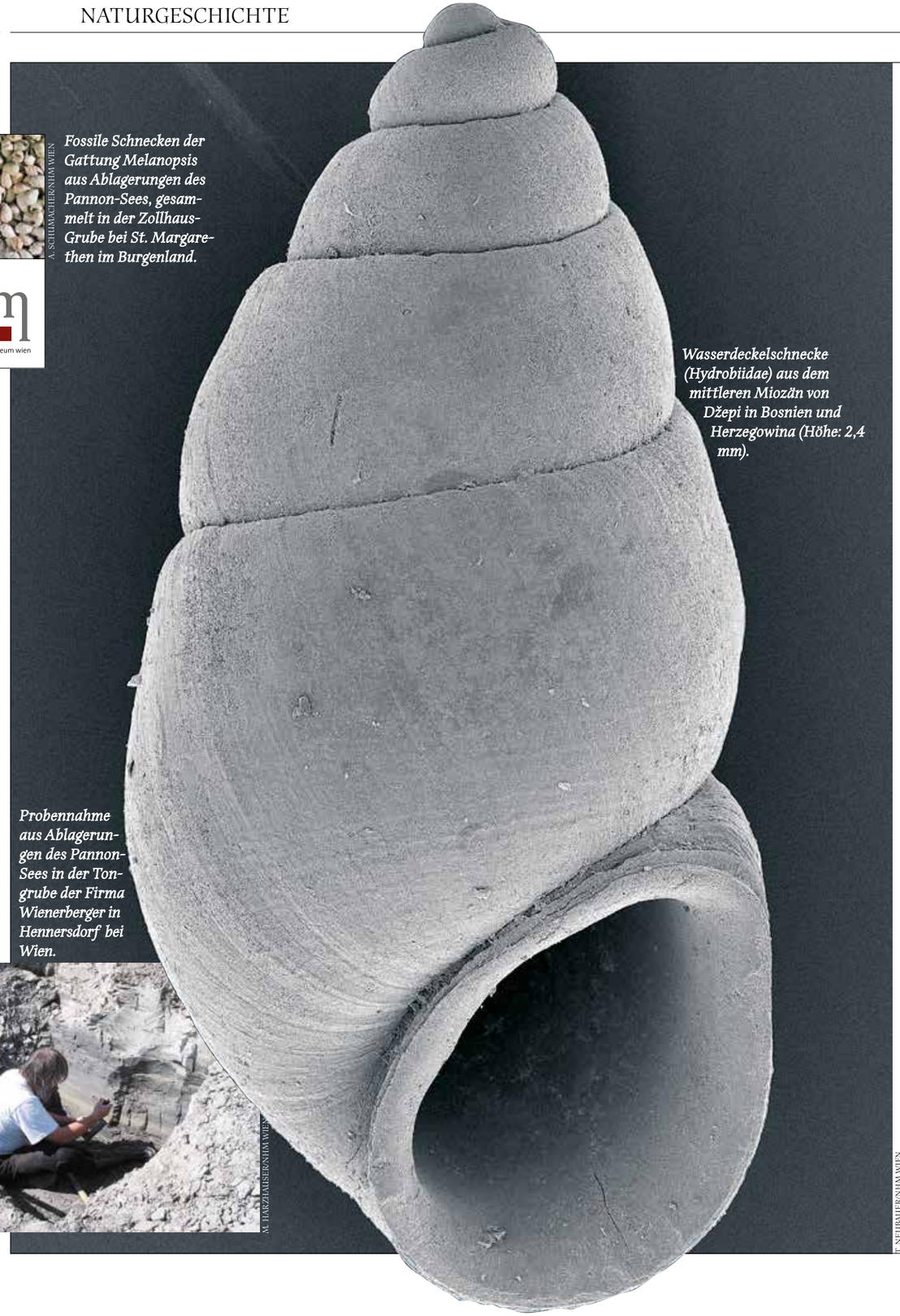
40 Years of Animal Liberation
Samstag, 18. Juni 2016, 15.30 Uhr

Vortrag (in englischer Sprache) | 15.30 Uhr
40 Years of Animal Liberation
Univ.-Prof. Dr. Peter Singer
Princeton Universität, New Jersey, USA
Podiumsdiskussion | ab ca. 16.30 Uhr
Univ.-Prof. Dr. Peter Singer
und
Ao. Univ.-Prof. Dr. Kurt Remele
Karl-Franzens-Universität Graz
Univ.-Prof. Dr. Herwig Grimm
Veterinärmedizinische Universität Wien
Dr. Claudia Schorcht
Geschäftsführerin Harald Fischer Verlag, Erlangen
Mag. Erwin Lengauer
Universität Wien
Moderation: Alwin Schönberger
Projektleiter PROFIL Wissen und Leiter des Wissenschaftsressorts von PROFIL

Wir ersuchen um verbindliche Anmeldung: einladung@nhm-wien.ac.at

A. SCHUMACHER/NHM WIEN

Fossile Schnecken der Gattung Melanopsis aus Ablagerungen des Pannon-Sees, gesammelt in der Zollhaus-Grube bei St. Margarethen im Burgenland.



T. NEUBAUER/NHM WIEN

Wasserdeckelschnecke (Hydrobiidae) aus dem mittleren Miozän von Džepi in Bosnien und Herzegowina (Höhe: 2,4 mm).

M. HARZHAUSER/NHM WIEN

Probennahme aus Ablagerungen des Pannon-Sees in der Tongrube der Firma Wienerberger in Hennersdorf bei Wien.

Europas Süßwasser-Biodiversität im Wandel der Zeit

Forscher des NHM Wien zeigen am Beispiel von Süßwasser-Schnecken aus europäischen Seen, wie stark der Einfluss der Eiszeiten bis heute auf Europas Artenreichtum nachwirkt.

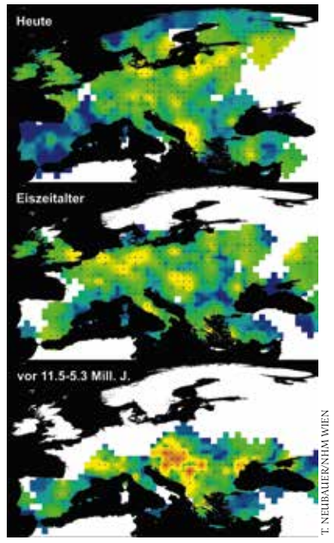
Von Thomas A. Neubauer und Elisavet Georgopoulou

Artenreichtum und geografische Verbreitung sind ständiger Veränderung unterworfen, und das nicht nur durch den Einfluss des Menschen. Die Diversität von europäischen Seen ist heutzutage relativ gering, vergleicht man sie mit der mancher fossiler Seen, die im Miozän und Pliozän Europas Landschaften prägten. Heute gibt es nur wenige sehr artenreiche Seen. Dazu zählen das Kaspische „Meer“, das eigentlich ein riesiger, leicht brackischer Süßwasser-See ist, und der Ohrid-See auf der Balkan-Halbinsel. Beide existierten schon während der Eiszeiten und stellten Refugien für viele Arten dar. Solche Biodiversitäts-Zentren werden auch als „Hotspots“ bezeichnet. Beispiele von außerhalb Europas sind etwa der Tanganyika-See in Afrika oder der Baikal-See in Russland. Alle diese Seen haben eines gemeinsam: Sie sind groß und sehr alt.

In der geologischen Vergangenheit gab es deutlich mehr solcher Hotspots in Europa. Ihre geografische Verteilung, die sich im Lauf der Erdgeschichte stetig verändert hat, ist stark an die tektonische Entwicklung des europäischen Kontinents gekoppelt. Europa sah nicht immer so aus wie heute. Ein Beispiel: Vor etwa fünf Millionen Jahren bedeckte der riesige Pannon-See die gesamte Pannonische Tiefebene und reichte von Wien über ganz Ungarn bis weit nach Rumänien im Osten und Serbien im Süden. Er existierte über mehrere Millionen Jahre und bot einer unglaublich großen Zahl von Schneckenarten Lebensraum. Der See war ein Abkömmling eines Meeres, der sogenannten Paratethys, die zuvor diese Gebiete bedeckte, und entstand als Resultat der Gebirgshebung der Karpaten, wodurch das Meer abgeschnürt wurde und langsam aussüßte.

Die meisten Hotspots sind Ergebnis derartiger tektonischer Bewegungen. Das Abschnüren ehemaliger Meeresarme und die Bildung geologischer Becken sind Schlüssel zur Entstehung von langlebigen Süßwasserseen und können zur Entwicklung eines Hotspots beitragen. Für die Ausbildung besonders artenreicher Systeme sind vor allem die Größe des jeweiligen Sees und ein generell warmes Klima ausschlaggebend. Im miozänen Pannon-See lebten mehrere hundert Schneckenarten – im Vergleich dazu kennt man aus dem Bodensee nur 26 Spezies.

Mit der globalen Abkühlung am Beginn der Eiszeiten und den folgenden massiven Vereisungen verschwanden viele bis dahin existierende Biodiversitäts-Hotspots. Das heutige Verbreitungsbild ist daher geologisch betrachtet ein sehr junges. Die meisten der heutigen Seen, wie zum Beispiel der Bodensee oder jene des Alpenvorlands in Oberösterreich, sind erst nach dem Rückzug der Eismassen vor etwa 19.000 Jahren entstanden. Der sich ständig abwechselnde Vorstoß und Rückzug der Gletscher während der Eiszeiten hatte tiefe Täler hinterlassen, die vielen heute existierenden Seen Platz boten. Die Süßwasser-Biodiversität Europas resultiert also zum Großteil aus der Neubesiedelung dieser recht jungen Seen. So gesehen erholt sich Europas Fauna noch immer von der letzten Eiszeit.



T. NEUBAUER/NHM WIEN

Vergleich des europäischen Artenreichtums von Süßwasser-Schnecken heute, während der Eiszeiten und im späten Miozän. Warme Farben zeigen erhöhte Diversität an.

naturhistorisches museum wien

ASIENS BEDROHTE RIESEN

Von Frank E. Zachos

Wer an Elefanten denkt, dem fällt zumeist die afrikanische Savanne ein und darüber hinaus vielleicht noch die in jüngerer Zeit wieder häufigeren Meldungen von grausamer Wilderei, weil der Schwarzmarktpreis für Elfenbein gestiegen ist. Doch den in den Medien weniger bekannten waldbewohnenden Asiatischen Elefanten *(Elephas maximus)* geht es aus Naturschutzsicht noch deutlich schlechter als ihren afrikanischen Verwandten in der Savanne *(Loxodonta africana)*. In der internationalen Roten Liste wird der Asiatische Elefant als „stark gefährdet" (endangered) geführt, sein afrikanischer Verwandter als „gefährdet" (vulnerable).

Ob Asiaten oder Afrikaner – Probleme mit Menschen sind bei beiden gleichermaßen bekannt. In Asien gab es Elefanten früher bis nach Syrien und an die Südostküste des Schwarzen Meeres; heute sind sie auf den Indischen Subkontinent und Südostasien beschränkt. Beide Regionen sind aufgrund des starken Bevölkerungswachstums und der Waldrodung für die Landwirtschaft von einem extremen Verlust an Lebensraum und Biodiversität betroffen. Aus über 95 Prozent ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes sind die Asiatischen Elefanten bereits verschwunden! Ihr Bestand hat sich in den vergangenen 50 bis 75 Jahren halbiert, aktuellen (ungenauen) Schätzungen zufolge gibt es insgesamt noch ca. 40.000 bis 50.000 der grauen Riesen, die Hälfte davon in Indien. Diesem Land kommt daher eine besondere Bedeutung beim Schutz der Tiere zu. Die Elefanten benötigen große Territorien und kommen immer wieder mit der auf Ackerbau angewiesenen Landbevölkerung in Konflikt – mit manchmal tödlichen Folgen für beide Seiten. Laut Schätzungen des WWF kommen beim Aufeinandertreffen von Elefanten mit den ihre Felder verteidigenden Bauern alleine in Indien jedes Jahr 100 oder mehr Menschen und 40 bis 50 Elefanten ums Leben. Ohne den Schutz der Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlage ist daher ein nachhaltiger Schutz der Elefanten nicht möglich.

Auch die Genetik spielt eine große Rolle im Naturschutz. Es gibt einige Studien über Asiatische Elefanten, die dazu Interessantes zutage gefördert haben. So wissen wir heute aufgrund des Auftretens zweier sehr unterschiedlicher genetischer Linien, dass die Asiatischen Elefanten vor mehr als einer Million Jahren in zwei voneinander getrennten Populationen existierten. Auch über die genetische Vielfalt verschiedener Populationen sind wir recht gut im Bilde: Es zeigte sich, dass trotz des Bestandsrückgangs und der Verinselung des Verbreitungsgebietes der Genpool noch recht divers ist. Allerdings gab und gibt es beträchtliche Lücken in unserem Wissen. So ist – auch aufgrund der bis vor Kurzem noch sehr schwierigen politischen Situation – nur wenig über die Elefanten in Myanmar bekannt, das nach Indien die weltweit zweitgrößte Population Asiatischer Elefanten beherbergt (ca. 4000 bis 5000). Hier setzt eine gerade abgeschlossene Studie an, die vom Naturhistorischen Museum Wien in Kooperation mit KollegInnen der Vetmeduni Wien sowie aus Ungarn und Myanmar durchgeführt wurde und die erstmals eine größere Anzahl myanmarischer Elefanten detailliert populationsgenetisch untersucht hat. Sie hat gezeigt, dass Myanmar im Vergleich zu anderen Regionen viele eigene, bisher unbekannte genetische Varianten aufweist und für den Gesamtgenpool der Art somit eine große Rolle spielt. Wie groß diese Rolle ist, müssen weitere Arbeiten zeigen. Es gibt noch viel in Erfahrung zu bringen über Asiens bedrohte Riesen.

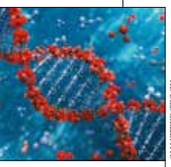
Übrigens: In einer Hinsicht läuft der zurückgezogen in Wäldern lebende Asiatische Elefant seinem berühmteren afrikanischen Vetter doch den Rang ab: In Zoos sieht man so gut wie nie Afrikaner, sondern fast immer nur Asiaten. Der Tiergarten Schönbrunn ist eine der seltenen Ausnahmen.

RECHTS: F. E. ZACHOS, THAILAND 2015, LINKS: F. E. ZACHOS, KENIA 2013

Zwei erwachsene Asiatische Elefanten (rechtes Bild; Bulle links, Kuh rechts) im Vergleich zu ihren afrikanischen Verwandten (linkes Bild; eine erwachsene Kuh mit Jungtier). Bei den Asiaten tragen nur die Bullen Stoßzähne. Außerdem sind die Ohren kleiner, der Schädel gewölbter, und die Rückenlinie ist gerundet im Gegensatz zu der sattelförmigen Silhouette der Afrikanischen Elefanten.

F. E. ZACHOS, THAILAND 2015

Während man Afrikanische Elefanten zumeist in der offenen oder halboffenen Savannenlandschaft antrifft, sind Asiatische Elefanten vor allem Waldbewohner. Oft bekommt man sie deshalb nur hinter Bäumen und Laub zu Gesicht.



SHUTTERSTOCK

G. KUNZ

Die Italienische Schönschrecke Calliptamus italicus ist auf kargen Böden gut getarnt – ihre wunderschön roten Flügel zeigt sie nur im Flug.

M. KROPF

Die Ameisengrille Myrmecophilus acervorum ist die einzige Heuschreckenart Österreichs, die in Ameisennestern lebt.

DNA-Barcoding und die internationale Vernetzung der Biodiversitätsforschung

Von Nikolaus Szucsich (ABOL, NHM Wien), Matthias Kropf (BOKU Wien), Gernot Kunz (Universität Graz) und Oliver Hawlitschek (GBOL)

Seit 2014 läuft die Anstoßphase von ABOL (Austrian Barcode of Life). Ziel dieser Initiative ist eine Erfassung der Vielfalt aller Tier-, Pflanzen- und Pilzarten Österreichs mit genetischen Methoden. Im Projekt „DNA-Barcoding der Heuschrecken Mitteleuropas“ kooperiert ABOL mit ähnlichen Initiativen in Deutschland (GBOL) und der Schweiz (SwissBOL).

Biologische Vielfalt ist sehr vielschichtig. Laut internationaler Biodiversitätskonvention umfasst sie die Vielfalt der Lebensräume und Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb einzelner Arten. Biodiversität fasziniert, und ungeachtet von Glaube oder Überzeugungen sind viele Menschen auch fasziniert von der Frage, wie die enorme Biodiversität auf der Erde entstanden ist. Wir sind aber auch abhängig von der Vielfalt der Tiere, Pflanzen und Pilze, die wir für unsere Ernährung, als Rohstofflieferanten und nicht zuletzt in der Medizin nutzen. Auf der Ebene von Ökosystemen ermöglicht erst die Vielfalt wichtige Funktionen, die uns saubere Luft, sauberes Wasser und Lebensqualität sichern. Aus all diesen Gründen gibt es in jedem Land Gesetze, die dem Biodiversitätsschutz dienen.

Biologische Vielfalt selbst kennt jedoch keine (nationalen) Grenzen. Gerade für die dynamischen Anteile der Biodiversitätsforschung, also die Erforschung von Änderungen in Verbreitungsmustern oder die geografische Variation innerhalb von Arten, ist internationale Kooperation unumgänglich. Veränderungen in der Verbreitung von Arten im Zusammenhang mit dem Klimawandel oder im Zuge menschlicher Verschleppung (Neobiota) sind hier die bekanntesten Aspekte.

DNA-Barcoding bietet für all diese grenzüberschreitenden Fragestellungen die idealen Voraussetzungen. Unter diesem Begriff versteht man die Charakterisierung von Arten anhand eines standardisierten Abschnitts ihres Erbguts, des sogenannten DNA-Barcodes. Dazu ist jedoch eine Referenzsammlung erforderlich, mit der unbekannte Barcodes verglichen werden können. Durch die Verfügbarkeit der DNA-Barcodes aus allen Regionen der Welt in einer im Internet frei zugänglichen Datenbank sind damit auch Arten bestimmbar, die in lokalen Bestimmungsschlüsseln fehlen.

Das Kooperationsprojekt „DNA-Barcoding der Heuschrecken Mitteleuropas“ ist ein Versuch, grenzübergreifend Kräfte im Barcoding zu bündeln und Synergien zu nutzen. Dieses Projekt wurde freundlicherweise von den „Freunden des Naturhistorschen Museums Wien“ finanziell unterstützt. Die Belegexemplare befinden sich in der Insektensammlung des NHM.

DER „ASTEROID DAY“ 2016

Müssen wir uns vor Meteoriten fürchten?

Von Christian Köberl

Der erste internationale „Asteroid Day“ fand im Jahr 2015 statt. Auch heuer wird dieser Tag am 30. Juni 2016 wieder abgehalten. Und dieser Tag wurde mit Bedacht gewählt: An diesem Tag des Jahres 1908 trat ein vermutlich rund 50 Meter großer Steinmeteorit mit hoher Geschwindigkeit in die Erdatmosphäre ein und explodierte aufgrund der inneren Spannungen in etwa 5 bis 15 km Höhe über der Sibirischen Tundra in der Gegend von Tunguska. Diese Explosion, bei der innerhalb von Sekundenbruchteilen die Energie von mehr als tausend Hiroshima-Atombomben frei wurde, hatte verheerende Konsequenzen: Ein Waldgebiet mit einer Fläche von zirka 2000 km² wurde fast vollständig zerstört. Glücklicherweise war dieses Gebiet unbewohnt – es sind vermutlich nur einige Rentiere zu Tode gekommen. Die nächsten Menschen befanden sich in ca. 60 km Entfernung, sie berichteten von einem Hitzeschock, gefolgt von einer ungeheuren Explosion. Obwohl die erste Expedition erst knapp 20 Jahre später in dieses Gebiet vorgedrungen ist, waren auch damals noch die Zerstörungen – umgeworfene Bäume – überall zu sehen. Der meteoritische Staub, der in der Stratosphäre verteilt war, hat noch Tage danach im entfernten England zu „weißen Nächten“ geführt. Eine ähnliche Explosion, nur mit einer um vieles geringeren Energie (aber immer noch ca. 30-mal Hiroshima), da der Körper nur knapp 20 Meter Durchmesser hatte, gab es im Jahr 2013 in der Nähe der russischen Stadt Chelyabinsk. Diese Explosion fand in einer Höhe von etwa 25 km statt und hat trotzdem in der (Luftlinie) zirka 60 km entfernten Stadt große Zerstörungen verursacht, aber glücklicherweise keine Todesfälle. Eine Tunguska-ähnliche Explosion in einer dichter besiedelten Gegend würde viele Menschenleben fordern. Und zur Zeit der Tunguska-Explosion gab es auf der Erde nur etwa 1,7 Milliarden Menschen, während die Population heute bei ca. 7,4 Milliarden liegt.

Noch zwei Jahrzehnte nach der Explosion des Kometen bei Tunguska waren die verheerenden Zerstörungen sichtbar.

Die Rauchspur des Meteors von Tscheljabinsk, gesehen aus 200 km Entfernung.

Jede solche Explosion hat daher eine gute Chance, in bevölkerten Gebieten stattzufinden. Und das sind jene Ereignisse, bei denen die Meteorite nicht einmal den Boden erreichen. Tun sie dies, wird ein Impaktkrater gebildet und noch viel mehr Energie freigesetzt, mit noch mehr Zerstörung.

Die gute Nachricht ist, dass kleinere Ereignisse häufiger sind als große. Die schlechte Nachricht ist, dass wir nur die größten Ereignisse vorhersagen können – solche von Chelyabinsk- oder Tunguska-Größe sind auch heute nicht vorherberechenbar. Der „Asteroid Day“ möchte dazu beitragen, dass die Gefahr solcher Ereignisse erkannt und richtig eingeschätzt wird. Das Naturhistorische Museum Wien beteiligt sich wieder an international führender Stelle als „Premier Event“ am Asteroid Day 2016 und bietet ein reichhaltiges Programm rund um unsere „Extraterrestrier“, die Meteoriten.

Information: http://asteroidday.org/
http://www.nhm-wien.ac.at/veranstaltungsprogramm/asteroid_day_2016

WIKIPEDIA (3)

Die Außenstelle des NHM Wien in Petronell feiert 20. Geburtstag

Von Claudia Roson

1996 entstand in der Ära von Bernd Lötsch als Generaldirektor des NHM Wien die Abteilung Ökologie und Umweltbildung, die sich seit nunmehr 20 Jahren der Vermittlungsarbeit zum Schutz der Natur, der Landschaft und der Artenvielfalt widmet.

Ein altes Haus am Rande der Petroneller Au wurde zu einer beispielhaften Feldstation ausgebaut: ein Forschungs- und Exkursionsstützpunkt für Arbeiten zu Lande und zu Wasser, eine Kursstätte für die Naturführerausbildung sowie eine Anlaufstelle für interessierte Auwanderer und ein Lehrstück ökologischen Bauens auf 2400 m².

Folgende Vorgaben wurden beim Bau berücksichtigt:

- Gebäuderecycling: Umnutzung des Altbestandes statt Abriss
- klimagerecht: optimale Isolation mit Korkpressplatten
- 46 m² Sonnenwärmekollektoren für Duschwasser und Fußbodenheizung (ergänzt im Winter durch Hackschnitzel aus der Au)
- ressourcenschonend: Duschabwässer, Regenwasser, Abwässer werden in einer Pflanzenkläranlage aufbereitet, um sie in den WC-Spülungen nachzunutzen; der Trinkwasserverbrauch wird halbiert.
- Photovoltaikanlage
- ortsbildbewusst: pannonisches Haus, eingepasst in die regionale Dorfkultur

NHM WIEN (2)

Die Außenstelle hat bis heute ein Ziel: „Natur erleben ohne zerstören“.

Im Laufe der Jahre wurde unsere Außenstelle zur führenden Institution in Fragen der Freilandpädagogik für Schul- und Hochschulprojektwochen, aber auch zur Ausbildung von Nationalpark-Naturführern in den Donau-Auen in enger Partnerschaft mit der Nationalpark-Verwaltung in Orth/Donau.

Rund 2000 Gäste zählt die Einrichtung jedes Jahr, wichtige Erlebnis-Touren sind dabei Schlauchbootwanderungen auf der Donau. Oberstes Ziel ist es, Stadtmenschen für die Wildnis zu begeistern, ohne dabei empfindliche Naturzonen zu gefährden.

Natursehnsucht mag medial vermittelbar sein, richtiges Naturverständnis hingegen bedarf des Erlebens mit allen Sinnen.

Samstag, 9. Juli, 10 Uhr. Zum 20. Geburtstag: Tag der Offenen Tür in der NHM-Außenstelle Petronell
Attraktives Familienprogramm mit Führungen in der Au mit Bernd Lötsch und Peter Sziemer, Tümpeln im Garten, Mikrotheater, Duftorgel-, Schmeck- und Bastelstation, Infopoints, Kräutergarten
Der Eintritt ist frei!

Nähere Details: http://www.nhm-wien.ac.at/petronell_offene_tuer

Verbindliche Anmeldung (mit Personenanzahl) unter petronell@nhm-wien.ac.at oder +43 1 521 77-342
Entfällt bei Schlechtwetter.

FERDINAND VON HOCHSTETTER (1829–1884)

Nachlass eines Allgemeingelehrten

Von Sascha Nolden

Ferdinand von Hochstetter Ölgemälde (1882) von Franz Rumpler (1848–1922)

Vor 140 Jahren, zu seinem 47. Geburtstag am 30. April 1876, wurde Ferdinand von Hochstetter zum ersten Intendanten des neu gegründeten Naturhistorischen Museums in Wien ernannt. Heuer wurde nun sein wissenschaftlicher Nachlass von seinen Nachfahren als Schenkung dem Museum überlassen.

Der Nachlass, bestehend aus Druckwerken, Manuskripten, Briefen, Tagebüchern, Fotografien, Aquarellen, Zeichnungen und Karten aus aller Welt, lässt auch immer wieder seine zweite große Liebe nebst seiner Ehefrau, nämlich Neuseeland, erkennen. Dieser Nachlassbestand wird nun weiter bearbeitet und erschlossen, ehe diese reiche Fundgrube an wissenschaftshistorischen Schätzen dann zur allgemeinen Verwertung freigegeben wird.

Hochstetter, geboren als protestantischer Pfarrerssohn in Esslingen, war Teilnehmer der Novara-Expedition (1857–59) und gelangte durch die damit verbundene Erforschung Neuseelands zu Ruhm. Während seiner mustergültigen Laufbahn wirkte er als Geologe an der Geologischen Reichsanstalt und als Professor am k.k. Polytechnischen Institut in Wien, ehe er vor seiner Ernennung zum Museums-Intendanten zwei Jahre lang Kronprinz Rudolf in Naturwissenschaften unterrichtete.

Sein erstes Studienfach war protestantische Theologie, durch seine persönliche Bekanntschaft mit seinem großen Vorbild, Alexander von Humboldt, und die Lehren von Charles Darwin – dessen Erkenntnisse er schon früh in Wien vertrat – gelangte er zu großer Weltoffenheit. Anfangs eher an geowissenschaftlichen Fragen interessiert, wandte er sich später immer mehr dem Menschen und dessen Entwicklung und Lebensweise zu. Wegen der Breite und Vielfältigkeit seiner Interessen und seiner Gelehrsamkeit – Geologie, Geografie, Anthropologie und Ethnologie – dürfte er es verdient haben, heute als einer der letzten großen Wiener Allgemeingelehrten geehrt und gefeiert zu werden.

Sinterterrassen am Lake Rotomahana in Neuseeland, 1859. Aquarell von Charles Heaphy (1820–1881)

NHM WIEN (4)

naturhistorisches museum wien

NHM Digitales Planetarium
Spielplan auf *http://www.nhm-wien.ac.at/planetarium*

NHM Über den Dächern Wiens
Ein kulturhistorischer Spaziergang durch das Museum bis auf die Dachterrasse
• jeden Mittwoch, 18.30 Uhr deutsch
• jeden jeden Fr, Sa und So, 15.00 Uhr englisch, 16.00 Uhr deutsch

NHM Kids & Co ab 6 Jahren: Wiesenleben
Lerne im Museum die Bewohner einer Wiese kennen.
• Sa, 18., 25. Juni, 14.00 Uhr
• So, 19., 26. Juni, 14.00 Uhr

NHM Mikrotheater: Wiesenleben
• Samstag, 18. und 25. Juni, 13.30, 14.30 Uhr
• Sonntag, 19. und 26. Juni, 13.30, 14.30, 16.30 Uhr

NHM Hinter den Kulissen: Genforschung am NHM Wien
Im DNA-Labor erfahren Sie, welche Rolle Gene und Klone in der Evolutionsforschung spielen. Elisabeth Haring, Zentrale Forschungslaboratorien, NHM Wien
• Mittwoch, 15. Juni, 18.30 Uhr

NHM Thema: Die Venus und ihre Töchter
Anhand prähistorischer Objekte wird das Leben von urgeschichtlichen Frauen rekonstruiert. Barbara Hirsch, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien
• Sonntag, 19. Juni, 15.30 Uhr

NHM Vortrag: Mammuts, Lizenz zum Leben
Lesung aus dem NHM-Wissenschaftsthriller. Mitarbeiter des NHM führen zu den Originalschauplätzen im Museum. Albert Knorr und Bernhard Schnederle (Autoren)
• Mittwoch, 22. Juni, 18.30 Uhr

NHM Thema: Vom Flirten und Brüten in der Wiese
Erfahren Sie Spannendes und Unerwartetes aus dem Leben der Wiesenbewohner. Stefan Czerny, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien
• Sonntag, 26. Juni, 15.30 Uhr

NHM Kids & Co ab 3 Jahren: Was summt und brummt denn da?
• Sonntag, 26. Juni, 16 Uhr

NHM Darkside: Ein Streifzug durch das nächtliche Museum, untermalt vom Ruf des Käuzchens.
Karten nur im Vorverkauf
• Samstag, 2. Juli, 22.00 Uhr

NHM Thema: Ein Fisch namens Latimeria
Die abenteuerliche Entdeckungsgeschichte eines seit 70 Mio. Jahren vermeintlich ausgestorbenen Tieres. Ingrid Viehberger, Eventmanagement & Tourismus, NHM Wien
• Sonntag, 3. Juli, 18.30 Uhr

NHM Thema: Die Alleskönnerzellen
So werden Stammzellen oft bezeichnet. Ihr medizinisches Potenzial ist gewaltig, ethische Vorbehalte beschäftigen Kommissionen und Parlamente. Erfahren Sie Wissenswertes zum Stand der Forschung in der Sonderausstellung „Stammzellen". Andreas Hantschk, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien
• Mittwoch, 6. Juli, 15.30 Uhr

NHM Thema: Otherworlds. Reise durch das Sonnensystem
Die bemerkenswerten kosmischen Landschaften von Michael Benson werden von einem Astronomen vorgestellt und interpretiert. Gabor Herbst-Kiss, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien
• Sonntag, 10. Juli, 15.30 Uhr
• Sonntag, 31. Juli, 15.30 Uhr

NHM Thema: Literarische Blitzlichter in den neuen Prähistorischen Schausälen
Brigitta Schmid, Abteilung für Ausstellung & Bildung, NHM Wien
• Sonntag, 17. Juli, 15.30 Uhr

NHM Thema: Vor den Dinosauriern – Wirbeltiere des Erdaltertums
Ursula Göhlich, Geologisch-Paläontologische Abteilung, NHM Wien
• Sonntag, 24. Juli, 15.30 Uhr

NHM Kids & Co ab 3 Jahren in den Sommerferien
Affen-Bande: Wie viel Affe steckt in uns, und wie leben unsere Verwandten Gorilla, Schimpanse und Co?
• Freitag, 8. Juli, 16.00
Seesterne und Mondfische: Wir tauchen in die Tiefen der Meere und entdecken Blumentiere, Seesterne und bunte Fische.
• Freitag, 15. Juli, 16.00
• Freitag, 26. August, 16.00
Froschkönig und Regenbogenfisch: Tiere aus Märchen und Geschichten.
• Freitag, 22. Juli, 16.00
• Sonntag, 28. August, 16.00
Säbelzahn und Saurierkralle: Wir zeigen dir versteinerte Knochen, Eier und Schalen von Lebewesen, die vor langer Zeit gelebt haben.
• Freitag, 29. Juli, 16.00
• Sonntag, 31. Juli, 16.00
• Freitag, 2. September, 16.00
Groß und stark: Wir vergleichen unsere Größe und Stärke mit Schwergewichtlern aus dem Tierreich.
• Freitag, 5. August, 16.00
Mammut und Mammutjäger: Wir besuchen die Menschen und Tiere der Eiszeit.
• Freitag, 12. August, 16.00
Tief im Wald: Wir machen uns auf die Suche nach Ameisen, Spechten, Rehen und Füchsen.
• Freitag, 19. August, 16.00

NHM Kids & Co ab 6 Jahren
Saurier, Saurier, Saurier
• Samstag, 2. Juli, bis Montag, 4. Juli, 14.00
• Mittwoch, 27. Juli, bis Montag, 1. August
• Mittwoch, 31. August, bis Sonntag, 4. September
Affen-Bande: Wie viel Affe steckt in uns, und wie leben unsere Verwandten Gorilla, Schimpanse und Co?
• Mittwoch, 6. Juli, bis Montag, 11. Juli, 14.00 Uhr
Wir fahren ans Meer: Tauche mit uns in die faszinierenden Tiefen der Meere.
• Mittwoch, 13. Juli, bis Montag, 18. Juli, 14.00 Uhr
Reise durch das Sonnensystem: Schau dir die Erde aus dem Weltraum an und fliege mit uns zu den Planeten unseres Sonnensystems.
• Mittwoch, 20. Juli, bis Montag, 25. Juli, 14 Uhr
• Mittwoch, 24. August, bis Montag, 29. August, 14.00 Uhr
Bigfoot, Riesenkraken und das Monster von Loch Ness: Was steckt hinter den „Monstern", von denen Seefahrer, Bergsteiger und Abenteurer berichten?
• Mittwoch, 3., bis Montag, 8. August, 14.00 Uhr
Mammut und Mammutjäger: Besuche Höhlenbär, Riesenhirsch, Säbelzahntiger und Mammut.
• Mittwoch, 10. August, bis Montag, 15. August, 14.00 Uhr
Auf in den Regenwald! Basilisken, Papageien, Ameisenbären, Vogelspinnen und Schlangen erwarten dich!
• Mittwoch, 17. August, bis Montag, 22. August, 14.00 Uhr

KURT KRACHER/NHM WIEN (2)

Impressum

Medieninhaber: LW Werbe- und Verlags GmbH, Unternehmensbereich LW Media, 3500 Krems, Ringstraße 44/1 und 1060 Wien, Linke Wienzeile 40/22, Österreich. **Herausgeber und Geschäftsführer:** Erwin Goldfuss. **Chefredakteur:** DI Martin Kugler. **Redaktionsteam Naturhistorisches Museum:** Dr. Reinhard Golebiowski, Mag. Irina Kubadinow, Dr. Helmut Sattmann, Dr. Herbert Summesberger, Mag. Gertrude Zulka-Schaller. **Artdirektion:** Erich Schillinger.
Das Naturhistorische erscheint vierteljährlich als Beilage zum Universum Magazin.

„Das Naturhistorische" ist eine entgeltliche Einschaltung in Form einer Medienkooperation mit dem Naturhistorischen Museum.
Die redaktionelle Verantwortung liegt beim Universum Magazin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Das Naturhistorische

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 2016_02

Autor(en)/Author(s): Diverse

Artikel/Article: Andere Welten - Debatte um Tierethik â– Biodiversität im Süsswasser â– Asiatische Elefanten â– DNA-Barcoding â– Asteroid Day 2016 â– 20 Jahre NHM-Aussenstelle Petronell 1-16