

UNI  
VER  
SUM  
MAGAZIN

# DAS NATUR- HISTORISCHE

nhm  
naturhistorisches museum wien



## BAOBAB

MISSION ROSETTA ★ BIODIVERSITÄT ★ PREISE  
FÜR NACHWUCHS ★ ACHTUNG STEINSCHLAG  
★ EXKURSIONEN IN DIE AU ★ PIONIERIN DER  
GEOLOGIE ★ EINSATZ FÜR DEN FRIEDEN

## LIEBE LESERIN, LIEBER LESER!



**D**as Jahr 2017 war ein sehr gutes Jahr für das Naturhistorische Museum Wien – über 750.000 Menschen haben unser Haus besucht, eine Steigerung von etwa sieben Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Wir freuen uns besonders, dass unsere Programme, Vorträge und Ausstellungen auf so großes Interesse stoßen. Die große Sonderausstellung „Hund & Katz“, eine dynamische, interaktive Präsentation über die beliebtesten Hausgenossen des Menschen, erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit und ist noch bis 6. April 2018 zu sehen. Ein reichhaltiges Begleitprogramm mit u. a. einem Tag „Rund um den Hund“, mit

Mal gezeigten eiszeitlichen Löwen- und Wolfshund-Babys aus dem Permafrost, sind ein echter Besuchermagnet.

**J**üngst wurde im Schausaal 4 die komplett neu gestaltete Edelsteinvitrine präsentiert. Hier sind nun die wertvollen Objekte im wahrsten Sinn des Wortes im neuen Licht zu sehen. Nach einem Jahr intensiver Arbeit unserer Mineraloginnen und Mineralogen sowie externen Helfern ist es nun gelungen, diese unvergleichbare Sammlung „brillant“ aufzustellen. Als Leihgabe des Kroatischen Naturkundemuseums in Zagreb zeigen wir temporär die vermutlich ersten Schmuckstücke der Menschen – 130.000 Jahre alte Adlerklauen der Neandertalerinnen und Neandertaler. Und im Februar hat das NHM Wien auch einen neuen, interaktiven Erdbebenmonitor in der geologischen Schausammlung vorgestellt.

**A**nfang März freuen wir uns auf die neue Foto-Ausstellung zum Thema Baobabs (auch Affenbrotbäume genannt). Spektakulär sind hier nicht nur die Bäume, sondern auch die Bilder des bekannten französischen Fotografen Pascal Maître. Anfang Mai reisen wir mit der Rosetta-Sonde zum Kometen „Tschuri“ und erfahren in einer großen Sonderausstellung (eine Kooperation mit der Deutschen Agentur für Luft- und Raumfahrt) viele spannende Dinge über die berühmten Schweifsterne und was sie uns über unser Sonnensystem (und seine Frühgeschichte) verraten. Auch die österreichische Beteiligung an dieser erfolgreichen Sonde der europäischen Weltraumagentur ESA wird in der Ausstellung thematisiert werden.

Wie immer lade ich Sie herzlichst ins Haus am Ring ein, wo es immer etwas Neues zu entdecken gibt.

*Christian Köberl, Generaldirektor*



*In der neu gestalteten Edelsteinvitrine im Schausaal 4 sind die wertvollen Objekte im wahrsten Sinn des Wortes im neuen Licht zu sehen.*

Katzenvideos sowie mit Vorführungen der Zollspürhunde haben reges Besucherinteresse hervorgerufen. Auch die ganz besondere Ergänzung dieser Schau aus dem eisigen Boden Sibiriens, nämlich die in Zusammenarbeit mit dem Zoologischen Institut der Russischen Akademie der Wissenschaften zum ersten

**I**n der neuen Ausstellung zeigt das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) vom 9. Mai bis zum 12. September 2018 in Kooperation mit dem NHM Wien und der Max-Planck-Gesellschaft, warum Kometen so faszinierend sind und wie die Rosetta-Mission ihre Geheimnisse erforschte. Die Idee, eine Raumsonde und einen Lander zu einem Kometen zu schicken, wurde schon vor fast 30 Jahren geboren. Man wollte länger vor Ort bleiben – und beobachten, wie der Komet auf seinem Weg um die Sonne zunehmend aktiv wird und dabei Gas und Staub ins Weltall schleudert.

### EHRGEIZIGE MISSION MIT HOHEN ZIELEN

„Diese kometentypischen Prozesse waren nicht ausreichend erforscht, wir hatten vieles nicht verstanden“, sagt Ekkehard Kührt, Planetenforscher am DLR. „Außerdem gelten Kometen als Zeitzeugen der Planetenentstehung, da sie ihre ursprünglichen Eigenschaften weitgehend erhalten haben.“

Die Ziele waren damit gesetzt: Zum ersten Mal sollte eine Raumsonde um einen Kometen kreisen und ihn auf seinem Weg durch das Sonnensystem begleiten, zum ersten Mal sollte mit dem von einem Konsortium unter Leitung des DLR entwickelten Lander Philae ein Labor auf einem Kometen aufsetzen und dort Messungen durchführen. Die passenden Namen für Sonde und Lander waren schnell gefunden: Mit Rosetta erinnerte man an den Stein von Rosetta, mit dessen Hilfe die ägyptischen Hieroglyphen entschlüsselt werden konnten.

21 Instrumente flogen mit Rosetta und Philae zum Kometen Churyumov-Gerasimenko: Die internationalen Wissenschaftler-Teams wollten unter anderem herausfinden, wie sich der Komet zusammensetzt, welche physikalischen Eigenschaften er hat und auch, ob Kometen einst Wasser und die Bausteine des Lebens auf die Erde brachten. „Die Entwicklung des Lebens ist eine Grundfrage unserer Forschung“, erklärte Tilman Spohn, der frühere Direktor des DLR-Instituts für Planetenforschung. „Rosetta hat uns gezeigt, dass Kometen als Lieferanten prebiotischer Moleküle in Frage kommen, aber sicher nicht die Hauptquelle von Wasser auf der Erde waren.“ Eines der Experimente zur Untersuchung von Kometenstaub mit dem Namen MIDAS stand unter österreichischer Leitung (durch das Institut für Weltraumforschung IWF der ÖAW), NHM-Wien-Generaldirektor Christian Köberl ist Mitglied dieses Forschungsteams. Von diesem Experiment werden in der Schau auch Objekte gezeigt.

### EIN KOMET MITTEN IN WIEN

Die internationale Mission startete am 2. März 2004. Zehn Jahre dauerte die Reise durch das Weltall, bei der die Rosetta-Sonde bei nahen Vorbeifügen an Erde und Mars Schwung holte und auf Churyumov-Gerasimenko zuflog. Am 6. August 2014 erreichte Rosetta ihr Ziel, am 12. November erfolgte dann mit Philae die erste Landung auf einem Kometen. Alle diese Stationen dokumentiert die Ausstellung, in der auch ein Modell der Rosetta-Raumsonde im Maßstab 1:5 sowie ein Modell des Philae-Landers in Originalgröße gezeigt werden. Ein weiterer Protagonist der Mission, der Komet Churyumov-Gerasimenko, steht – 4,3 Meter mal 3,6 Meter groß und somit im Maßstab 1:1000 – als Größenvergleich auf dem Stadtplan von Wien.



## Kometen. Die Mission Rosetta

Eine Reise zu den Ursprüngen des Sonnensystems





# Baobab, der Zauberbaum

Das NHM Wien präsentiert von 7. März bis 3. Juni 2018 Fotografien von Pascal Maître, die so einzigartig sind wie die Bäume selbst.

Von Gertrude Zulka-Schaller



PASCAL MAÎTRE (5)

Zahlreiche mystische Geschichten ranken sich um den Baobab. So z. B. die Erklärung der typischen Wuchsform: Zanahary, der Madagassische Schöpfergott, war auf den Baobab schlecht zu sprechen, weil dieser ständig an allem herumnörgelte. Als es ihm schließlich zu bunt wurde, riss er den Baum aus dem Boden und steckte ihn kopfüber in die Erde – das weitläufige Wurzelwerk gen Himmel gereckt.

Für die Madagassen ist der Baobab ein Geschenk: Er liefert Nahrung, Wasser, Kleidung, Material zum Dachdecken, Klebstoff, Medizin, und er bietet Schutz. Sogar Süßigkeiten für die Kinder können aus seinen Früchten gemacht werden. Die Asche der Rinde wird als Dünger und zur Herstellung von Seife verwendet. Die jungen Triebe und Blätter werden gegessen, die Samen für Kaffee geröstet.

Die Madagassen nennen einen alten Baobab die „alte Großmutter“, weil der Stamm ganz mit Furchen überzogen ist.

Zahlreiche afrikanische Sprichwörter nehmen Bezug auf die Baobabs:

„Wer einen Baobab versetzen will, verrenkt sich nur den Arm.“

„Je mehr Rinde man einem Baobab abreißt, desto dicker wird er.“

„Die Wissenschaft ist wie der Stamm eines Baobabs: Ein Mensch allein kann sie nicht umfassen.“

„Der Baobab ist gewaltig, doch seine Mutter ist nur ein Samenkorn.“

Von den acht Baobab-Arten, die es weltweit gibt, sind sieben auf Madagaskar heimisch. Sechs davon sind auf der Insel endemisch – das heißt, sie kommen nirgendwo sonst vor.

Einige Arten sind mittlerweile stark gefährdet. Baobabs werden auch Affenbrotbäume genannt. Dieser Name ist allerdings für Madagaskar nicht treffend, da es hier keine Affen gibt, sondern nur Lemuren. Und die verzehren die Frucht – das sogenannte „Affenbrot“ – nicht.

**BIS ZU 1800 JAHRE ALT**

Im Nationalpark von Tsimanampotse steht der älteste Baobab Madagaskars. Er ist laut Messungen mit der Radiokarbonmethode rund 1600 Jahre alt und damit der zweitälteste Baobab der Welt. Der älteste Affenbrotbaum steht in Südafrika und ist sogar 1800 Jahre alt.

In der Ausstellung gibt eine begehbbare Baobab-Konstruktion den Besucherinnen einen Eindruck von den gewaltigen Dimensionen der bis zu 30 Meter hohen Affenbrotbäume.



Das NHM Wien bietet zu dieser Ausstellung ein öffentliches Programm mit Führungen und Kinderprogramm (siehe Veranstaltungen) sowie Aktionsführungen für Schulgruppen an.



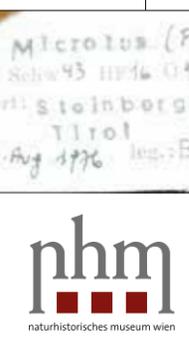
sich nur nachts öffnen: „In jener Nacht schlief ich hoch oben in diesem Baum, zwischen Himmel und Erde. Als ich aufwachte, fand ich mich unter Tausenden von Sternen und sich öffnenden Blüten wieder. Ein unvergessliches Erlebnis.“

**PASCAL MAÎTRE** zählt zu den besten Fotografen der Welt. Er arbeitet für renommierte Magazine wie GEO, Stern, Le Figaro, Paris Match, L'Express und National Geographic. Vor allem durch seine Arbeiten über Afrika und Madagaskar ist er zum Inbegriff eines Farbfotografen geworden. Die tief empfundene Liebe

zu den Bewohnern dieses Kontinents hat ihn auch veranlasst, über einen langen Zeitraum hinweg die Baobabs in den Blick zu nehmen – jene majestätischen Bäume, die das Gesicht der Insel Madagaskar prägen. Die Bilder von Pascal Maître, die in der Ausstellung gezeigt werden, bringen in ihrer Schönheit die Faszination dieser einzigartigen, mythischen Bäume perfekt zur Geltung.

Pascal Maître berichtet über außergewöhnliche Begegnungen mit diesen Bäumen – unter anderem von einer Nacht, die er in der Krone eines mehr als 25 Meter hohen Baobabs verbrachte, um die Blüten zu erleben, die





Land der Moore, Land der Auen, Land der Vielfalt – zukunftsreich? Sollte man der Bundeshymne eine derartige Strophe hinzufügen, muss das Fragezeichen unbedingt hörbar sein. Ja, Österreich ist aufgrund seiner Geografie reich an wertvollen Lebensräumen mit hoher Artenvielfalt. Ja, hier gibt es viele besondere Pflanzen, Pilze und Tiere sowie naturnahe Lebensräume. Doch: Durch anthropogene Veränderungen der Umwelt gehen Lebensräume verloren, sind natürliche Kreisläufe gestört, zahlreiche Arten stehen vor dem Aussterben. Das ist eine bedrohliche – auch gesellschaftsrelevante – Negativspirale, die es aufzuhalten gilt. Die vom NHM ins Leben gerufene Initiative „Austrian Barcode of Life“ (ABOL) stellt eine wichtige Grundlage zur Erreichung dieses Ziels dar.

Eine Grundvoraussetzung für ernsthafte Bemühungen zum Erhalt der Biodiversität ist eine fundierte Artenkenntnis. Meist beruht die Bestimmung von Arten auf morphologischen Merkmalen, vorgenom-

men durch qualifizierte Artenkenner. Dieser Zugang hat einige Einschränkungen: Erstens können Arten nur in bestimmten Stadien und Erhaltungszuständen bestimmt werden. Zweitens gibt es ähnliche Arten, die nur durch aufwendige Untersuchungen unterschieden werden können – wenn überhaupt. Drittens: Die Taxonomen werden leider immer weniger! All diesen Mängeln schafft ABOL Abhilfe.

#### DNA-BARCODING

Das zentrale Element von ABOL ist eine molekular-genetische Methode: das DNA-Barcoding. Diese ermöglicht, Arten aufgrund der DNA-Sequenz eines bestimmten Gens zu erkennen – sogar anhand von Gewebeproben. Auch Arten, die morphologisch sehr ähnlich sind, können mit diesem DNA-Barcode eindeutig unterschieden werden.

Die ABOL-Initiative hat – unter wesentlicher Mitwirkung des NHM – in den vergangenen drei Jahren ein österreichweites Netzwerk aufgebaut, in dessen

Rahmen Daten generiert und Experten ausgebildet werden. Denn Artenkenner werden wir weiterhin brauchen, am besten solche, die mit beiderlei Methoden vertraut sind.

Bevor wir die Vorteile des DNA-Barcoding nutzen können, müssen wir eine seriöse Referenzdatenbank aufbauen. In dieser wird der DNA-Barcode samt zahlreichen Informationen über das betreffende Individuum gespeichert. Die notwendige fundierte Qualitätssicherung erfordert die Kooperation aller verfügbaren Expertinnen und Experten. Die Daten werden in der speziell für diesen Zweck adaptierten ABOL-Datenbank erfasst und an die öffentlich zugängliche internationale Datenbank BOLD weitergegeben.

In mehreren Instituten in Österreich wird derzeit in vielen Einzelprojekten an der Generierung von DNA-Barcodes gearbeitet. Eine besondere Rolle kommt den Tiroler Landesmuseen zu, die seit Jahren DNA-Barcodes von Schmetterlingen beitragen. Für die Arbeit an den Universitäten sind vor allem die

Hochschulraumstrukturmittel von Bedeutung, die ebenfalls 2017 für drei Jahre bewilligt wurden. Nun wird auf breiter Basis mit verschiedenen Organismengruppen gearbeitet. Aus der Summe der Projekte sollte in den nächsten Jahren eine solide Datengrundlage entstehen. Diese kommt nicht nur dem Naturschutz zugute: Auch praktische Anwendungen, von der Lebensmittelsicherheit bis zur Schädlingsbekämpfung, werden dadurch möglich. Überdies werden aus den in ABOL erarbeiteten Daten zweifellos wichtige Impulse für die Biodiversitätsforschung resultieren.

Den wissenschaftlichen Sammlungen kommt bei all dem eine besondere Bedeutung zu. Belegexemplare und Gewebeproben sollen hier im Sinne der Nachvollziehbarkeit der Bestimmung aufliegen. Die Nachvollziehbarkeit wissenschaftlicher Hypothesen war immer schon eine zentrale Aufgabe von Naturmuseen, die hiermit ihre Dokumentation um eine moderne Methode bereichern. Und ihre Bedeutung als Grundlage für Forschung nochmals stärken.

## Das österreichische Biodiversitäts-Netzwerk ABOL geht in die zweite Runde

Die Initiative „Austrian Barcode of Life“ (ABOL) zur genetischen Katalogisierung der Tiere, Pilze und Pflanzen Österreichs, hat erfolgreich ihre Pilotphase abgeschlossen und beginnt mit der breiten Erfassung der österreichischen Fauna und Flora. Das Wissenschaftsministerium finanziert für die nächsten drei Jahre die Koordination dieses österreichweiten Netzwerkes. Und das ist nicht alles!

Von Helmut Sattmann und Elisabeth Haring

Die Wirbeltiere werden von der Uni Graz und dem NHM gemeinsam bearbeitet. Mit dem Smaragdgressling wurde in der oberen Mur eine bisher unbekannte Fischart entdeckt.



CLEMENS RAISCHIAN, ANDREAS TRIESCHL/NHM WIEN

Enziane der Gattung *Gentiana* werden an der Universität Salzburg bearbeitet. Die DNA-Barcodes können auch in weiterführenden Forschungsprojekten für die Identifizierung verschiedener Arten verwendet werden (*Gentiana terglouensis*, *Vellacher Kotschna*).



Die Bayerische Kurzhohrmaus (*Microtus bavaricus*) ist ein Endemit Österreichs und äußerst selten. Für das DNA-Barcoding wird auf Material aus der Säugetiersammlung des NHM zurückgegriffen.



## Das österreichische Biodiversitäts-Netzwerk ABOL geht in die zweite Runde

Die Apioninae sind eine taxonomisch schwierige Gruppe von Rüsselkäfern. Die österreichischen Apioninae werden an der Uni Wien am Department für Botanik und Biodiversitätsforschung untersucht.



Zum DNA-Barcoding österreichischer Netzflügler (Neuropterida) wurden 2017 Pilotversuche am NHM durchgeführt. Im Bild: *Osmylus fulvicephalus*, der einzige heimische Vertreter der Familie Osmylidae.

DOMINIQUE ZIMMERMANN/NHM WIEN

ARIEL FRIEDMAN/UNIVERSITÄT TEL AVIV



## Carl von Schreibers-Preise Auszeichnungen für den Forschernachwuchs am NHM Wien

Es ist eine echte Kunst, Forschungsergebnisse nicht nur seriös, sondern zugleich auch unterhaltsam und spannend, und vielleicht sogar witzig, zu präsentieren. 16 Jungforscherinnen und Jungforscher haben sich bei der jüngsten Auflage des Carl von Schreibers-Preises dieser Aufgabe gestellt. Und unterstützt durch ein vorheriges Vortragscoaching konnten die vielfältigen Präsentationen bei der öffentlichen Veranstaltung „neugier!wissen!schafft“ auch diesmal wieder überzeugen – seien es Funde neuer Würmer oder Libellen, seien es neue Fernerkundungsmethoden, mit denen alte Bergwerke in Hallstatt sichtbar gemacht werden, sei es der Wandel von Schönheitsidealen und Idolen durch die Jahrtausende. Alle vorgestellten Forschungsarbeiten wurden im Rahmen von Bachelor-, Master- und Dissertationsprojekten am NHM Wien durchgeführt.

Ausgezeichnet wurden zwei Vorträge (zehn Minuten) sowie zwei Posterpräsentationen (drei Minuten). Jeweils ein Preis wurde von einer Fachjury (mit Vertreterinnen und Vertretern aus Forschung, Medien, Verwaltung und Wirtschaft) vergeben, ein zweiter durch das Publikum, das den Vortragssaal des NHM Wien bis auf den letzten Platz füllte. Benannt ist der Preis nach Carl Franz Anton Ritter von Schreibers (1775–1852), der von 1806 bis 1851 die „Vereinigten k.k. Naturalien-Cabinete“, ein direkter Vorläufer des NHM Wien, geleitet hat. Auch ihm war damals, so wie dem NHM Wien heute, die Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse sehr wichtig. Die Veranstaltung wurde von den Freunden gemeinsam mit dem NHM Wien organisiert.

Die Teilnehmer beim Carl von Schreibers-Preis begeisterten das Publikum, das den Vortragssaal bis auf den letzten Platz füllte.

Die Teilnehmer beim Carl von Schreibers-Preis begeisterten das Publikum, das den Vortragssaal bis auf den letzten Platz füllte.



NHM WIEN (6)



Jury-Preis

### Konstantina Saliari

*Reich oder Räuber? Tierknochengeschichte aus der frühmittelalterlichen Burg „Sand an der Thaya“*

Als Archäologen vor fast 25 Jahren in einer Thayaschlinge oberhalb von Raabs auf eine frühmittelalterliche Burganlage stießen, war das eine kleine Sensation. Rätselhaft blieb damals, wer die Bewohner dieser Siedlung waren, die nur rund 40 Jahre Bestand hatte. Die aus Griechenland stammende Archäologin Konstantina Saliari kam der Lösung dieses Rätsels nun einen großen Schritt näher. Sie hat die fast 10.000 Tierknochen, die in „Sand an der Thaya“ ausgegraben wurden, ausgewertet und kam zu einem überraschenden Ergebnis: Bei den Bewohnern herrschte offenbar großer Überfluss – sie hatten viele Pferde und verzehrten z. B. größtenteils Fleisch von jungen Rindern. Da sich in der unmittelbaren Umgebung aber kaum Spuren von Landwirtschaft zur Versorgung der Burg fanden, schloss Saliari, dass es sich bei den Bewohnern um berittene Krieger gehandelt haben muss, die von Raubzügen in die Umgebung lebten. Wie sie überdies herausgefunden hat, deckt sich dieser Befund mit Beschreibungen aus dem 10. Jahrhundert.

Publikumspreis

### David Ebmer

*Synhimantus laticeps – Ein kleiner Wurm ganz groß!*

„Sie sind so lang wie ein Gummibärchen.“ Mit diesem Satz stellte der Parasitologe David Ebmer seine Studienobjekte vor: Nematoden (Fadenwürmer) der Art *Synhimantus laticeps*. Um diese unscheinbaren Mitgeschöpfe dem Publikum näherbringen zu können, hatte er ein überdimensionales Modell mitgebracht, an dem er die morphologischen Merkmale sowie die Lebensweise des Parasiten demonstrierte. Der Wurm entwickelt sich im Darm von Vögeln, die Reptilien verzehrt haben, und wird per Vogelkot weiter verbreitet. Ebmer hat in seiner Diplomarbeit insgesamt 179 Organe verendeter Wildvögel und Kleinsäuger auf Nematodenbefall hin untersucht. „Seinen“ Wurm entdeckte er in zwei Schleiereulen und einem Turmfalken. Da Nematoden nur sehr schwer anhand äußerer Merkmale unterscheidbar sind, wurde ein genetischer Fingerprint erstellt, der in die große Datenbank „Austrian Barcode of Life“ (ABOL) eingespeist wurde.



Posterwettbewerb – Jury-Preis

### Anne-Sarah Ganske

*Klein, kleiner, mikro – filigrane Strukturen in den Köpfen der Steinläufer*

Hundertfüßer sind in unseren Böden beinahe allgegenwärtig, es gibt sie in einer schier unüberblickbaren Vielfalt. Allein von der Gattung Lithobius (Steinläufer) existieren mehr als 500 weit verbreitete Arten. Ihre Unterscheidung ist auch für Spezialisten eine knifflige Sache. Mithilfe moderner bildgebender Verfahren wie z. B. Rasterelektronenmikroskopie oder Mikrocomputertomografie hat Anne-Sarah Ganske nun eine Reihe von kleinsten Strukturen am Kopf – konkret: kleine Dornen oder verzweigte Borsten an der Innenseite der Mandibel – gefunden. Dies ist zum einen ein wissenschaftlicher Fortschritt, denn diese Strukturen sind bei der Klassifizierung und der Erstellung eines Stammbaums behilflich. Zum anderen sind sie aber auch ästhetisch ungemein faszinierend.



Posterwettbewerb –  
Publikumspreis

### Karin Ernst

*Liebesgeschichten und Habitate – Vom Suchen und Finden der seltensten Eidechse Österreichs*

Karin Ernst widmet sich in ihrer Forschung am NHM Wien der seltensten und wohl auch unbekanntesten Eidechsenart Österreichs: der Kroatischen Gebirgseidechse (*Iberolacerta horvathi*). Aktuell sind rund 600 Exemplare in 16 Tälern an 48 Standorten im Süden Österreichs dokumentiert. Da die Tiere bevorzugt an steilen Felswänden leben, gehen Biologen davon aus, dass es noch weitere, bisher unbekannte Populationen gibt. Um solche unentdeckten Habitate aufzuspüren, hat Ernst per Computermodellierung passende Lebensräume hinsichtlich Geologie, Klimatologie und Topografie ermittelt – gefunden hat sie dabei 25 Standorte mit hohem Potenzial. Bei folgenden Felduntersuchungen konnten in der Tat 20 Exemplare an elf bisher unbekannt Standorten nachgewiesen werden.



## Buchtipp Achtung Steinschlag Asteroiden & Meteoriten. Tödliche Gefahr und Wiege des Lebens



NHM WIEN (3)

**H**underttausende Asteroiden schwirren durchs Sonnensystem – und manche kommen unserem Planeten ziemlich nahe: 17.000 Gesteinsbrocken sind bekannt, deren Bahnen an die Erde heranführen, und ständig werden neue entdeckt. Unsere Erde zeigt Spuren gewaltiger Asteroideneinschläge. Fallweise donnert ein Meteorit auf die Erde, zerstörerischer als eine Atombombe. Die Treffer aus dem Kosmos können globale Katastrophen und Massensterben auslösen, wie zur Zeit der Dinosaurier. Solche Impakte gab es zu allen Zeiten – und gewiss ist: Es wird wieder passieren. Die kosmischen Besucher sind aber auch faszinierende Forschungsobjekte, die vom Beginn des Sonnensystems berichten.

Die Autoren stellen in einem NHM Wien Vortrag am Mittwoch, 7. März 2018, um 18.30 Uhr ihr Buch vor und signieren es auch. Es ist um € 22,90 im Shop des NHM Wien sowie im Buchhandel erhältlich.

Ein neues Buch von Christian Köberl und Alwin Schönberger beantwortet anhand neuester Forschung die wichtigsten Fragen über Meteoriten und Krater: Was sind Meteoriten, und woraus bestehen sie? Kann man Einschläge vorhersehen und abwehren? Wie entsteht ein Krater? Wo kann man eine Kirche aus Impaktgestein besichtigen? Und warum gibt es in Kratern Erdöl und Diamanten?



Christian Köberl,  
Alwin Schönberger  
Achtung Steinschlag  
208 Seiten  
Brandstätter Verlag  
ISBN 978-3-7106-0094-4  
22,90 Euro

Christian Köberl ist international führender Experte für Impaktkrater, Geochemiker, Professor für planetare Geologie an der Universität Wien sowie Generaldirektor des Naturhistorischen Museums Wien.

Alwin Schönberger ist mehrfach ausgezeichnete Wissenschaftsjournalist und Autor populärwissenschaftlicher Sachbücher. Er ist außerdem Leiter des Wissenschaftsressorts im Wiener Nachrichtenmagazin Profil.

### Tipp: Neuzugänge in der Meteoritensammlung

Sieben neue Objekte sind an das NHM Wien gelangt, darunter befinden sich:

- eine Scheibe des Serra-Pelada-Meteorits, der letztes Jahr im Juni in Brasilien gefallen ist.
- der in Kenia entdeckte Meteorit von Sericho, ein Pallasit, der damit zu einer der seltensten Meteoritentypen gehört.
- der Chondrit von Kheneg Ljouâd, aktuell der „neueste“ Meteorit, der am 12. Juli 2017 auf der Erde angekommen ist.



Ludovic Ferrière, Ko-Kurator der Meteoritensammlung am NHM Wien, legt die Neuzugänge vorsichtig in die Vitrine – sie sind im Saal 5 zu bewundern.



## NHM Wien Außenstelle in Petronell

Von Claudia Roson

**A**uch 2018 bietet die Abteilung Ökologie und Umweltbildung des NHM Wien spannende Exkursionen im Nationalpark Donau-Auen an. Auf Exkursionen und Bootstouren wird nicht nur fundiertes Wissen über die einheimische Flora und Fauna vermittelt, Gäste sollen zudem die Natur mit allen Sinnen erleben. Alle Veranstaltungen werden von speziell geschulten Naturführern betreut.

Besonders beliebt bei der Jugend ist das sogenannte „Tümpeln“, bei dem Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Keschern und Netzen „bewaffnet“ Insektenlarven, Wasserflöhe, Schnecken und manch anderes Getier des Wassers sammeln. Im anschließenden Workshop wird der Fang unter einem Mikroskop betrachtet, bestimmt und anschließend im hauseigenen Feuchtbiotop wieder freigesetzt.

Die Angebotspalette in Petronell umfasst Bootsexkursionen, Wanderungen, Vorträge, Workshops, Projektwochen für Schulen, Angebote für Betriebe sowie „Incentive Tours“ für besondere Anlässe und richtet sich gezielt an unterschiedliche Zielgruppen wie Jugendliche, Schulklassen, Familien, Erwachsene, Studenten und Lehrer sowie Betriebe und Institutionen.

### TERRESTRISCHE EXKURSION

Bei einer Auenwanderung werden romantische Altarme aufgesucht, und es wird die Donau entlangspaziert. Man sucht im Schlamm nach Tierspuren, rastet auf einer Schotterinsel und bestimmt mithilfe von Unterlagen Flora und Fauna am Wegesrand. Fakultativ ist ein etwa halbstündiger Aufstieg auf den Braunsberg bei Hainburg möglich, wo man das fantastische Panorama der darunterliegenden Donauauen genießt und anschließend die urwaldähnlichen Auwälder am Fuße der Ruine Rötelstein besucht.

### SCHLAUCHBOOT-EXKURSION

Mit dem Schlauchboot unterwegs zu sein heißt: vorsichtig, langsam und lautlos zu gleiten, Tieren ganz nahe zu kommen, ohne das empfindliche Naturgefüge zu stören. Biologisch und nautisch geschulte Ranger begleiten die Gäste und erzählen von der geheimnisvollen Welt der Tiere und Pflanzen, vom Wirkgefüge der Au und spannende Begebenheiten aus der Geschichte dieses Gebietes. Der Donauström wird mehrmals ruderd überquert, kurze Landausflüge und romantische Picknickpausen unterbrechen die Flussfahrt. Aber auch idyllische Nebenarme werden besucht. Jeder Gast erhält für die Dauer der Exkursion eine Schwimmweste, die während der gesamten Bootsahrt getragen werden muss. Da jeder Teilnehmer selbst paddeln muss, kommt auch das sportliche Gemeinschaftserlebnis nicht zu kurz.

Für Schulklassen werden mehrtägige Programme angeboten, die einen tieferen Einblick in die Natur gewähren, wobei sich wesentliche Vermittlungsziele und Themen des Nationalparks wie ein roter Faden durch alle Angebote ziehen. Durch aktives, selbstständiges und spielerisches Tun, Forschen und Entdecken wird Wissen auf solider wissenschaftlicher Basis vermittelt. Im Brennpunkt steht das individuelle Erleben von Natur mit allen Sinnen, wodurch ein tieferes Verständnis für natürliche Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge sowie für den Wert und die Bedeutung von Pflanzen und Tieren entstehen kann.



NHM WIEN (3)



Nähere Informationen und Detailangebote: Dr. Claudia Roson, Direktorin der Abteilung Ökologie & Umweltkunde des NHM Wien.  
Tel. 01 / 523 73 02 - 106 oder 107;  
claudia.roson@nhm-wien.ac.at



## Wissenschafts- Pionierin am NHM Wien

Marta Cornelius-Furlani (1886–1974), die als erste Frau an der Universität Wien 1910 in Geologie promovierte, ist eine der wenigen frühen Wissenschaftlerinnen, deren Arbeit und Karrieren eng mit der Geschichte des NHM Wien verknüpft waren – die aber bisher im Erinnerungsdiskurs kaum berücksichtigt wurden.

Von Brigitta Schmid



1910 promovierte Marta Cornelius-Furlani an der Uni Wien mit einer Sondergenehmigung als erste Frau in Geologie. Ab dann war sie, auch parallel zu ihrem Brotberuf als Lehrerin, bis zu ihrem Tod wissenschaftlich tätig.

**M**arthe Furlani – ihr Vorname wurde später zu Marta geändert – wurde am 4. Juli 1886 als Tochter eines Lehrers in Triest geboren und wuchs zweisprachig auf, da ihre Mutter Wienerin war. Sie besuchte in Triest die Volks- und Bürgerschule sowie das Lyzeum und schloss danach eine Ausbildung zur Lehrerin in italienischer Sprache ab. 1905 begann sie ein Geologie-Studium an der Universität Wien, zunächst als außerordentliche Hörerin. 1907 holte sie die Reifeprüfung am Staatsgymnasium in Triest nach, und 1908 begann sie mit ihrer Dissertation über „Die Lemes-Schichten. Ein Beitrag zur Juraformation in Mitteldalmatien“. Bereits am 20. Mai 1910 promovierte sie an der Universität Wien mit einer Sondergenehmigung als erste Frau in Geologie. In den folgenden Jahren legte sie außerdem die Lehramtsprüfung für Naturgeschichte, Mathematik und Physik an Mittelschulen ab.

1921, im Jahr ihrer Heirat mit dem bereits damals renommierten Alpengeologen Hans-Peter Cornelius, begann sie am Mädchenrealgymnasium in der Rahlgasse zu unterrichten. Als eine der wenigen frühen Geologinnen blieb sie während ihres gesamten Berufslebens wissenschaftlich tätig und verfasste gemeinsam mit ihrem Ehemann regelmäßig wissenschaftliche Publikationen.

### KARRIERE NACH DER PENSIONIERUNG

Nach Beendigung ihrer beruflichen Tätigkeit als Lehrerin, die mit dem Ende des Zweiten Weltkriegs zusammenfiel, intensivierte sie ihre wissenschaftliche Arbeit. Da nach 1945 nicht-belastete Fachkräfte dringend gesucht wurden, bot sich die Chance, im Naturhistorischen Museum Wien als Stipendiatin tätig zu werden. Bis kurz vor ihrem Tod im Juni 1974 arbeitete Marta Cornelius-Furlani in der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des NHM Wien, obwohl ihre fortschreitende Gehbehinderung in ihren letzten Lebensjahren selbst den kurzen Weg von ihrer Wohnung in der Josefstädter Straße zum Museum ungeheuer beschwerlich machte. Ihr Aufgabengebiet umfasste nicht nur wissenschaftliche Arbeit, sondern auch sonstige Kuratorenpflichten wie die Ordnung der geologischen Bibliothek und der Kartensammlung sowie die Erledi-



gung fremdsprachlicher Korrespondenz und die Betreuung zahlreicher ausländischer Gäste. 1950 wurde sie in Anerkennung ihrer Verdienste um das Museum zur Korrespondentin des NHM Wien ernannt.

Die ersten beiden Jahrzehnte am Museum waren aber vor allem eine Zeit intensiver wissenschaftlicher Tätigkeit, wie ihre Publikationen belegen, die zwischen 1953 und 1964 in Deutsch und Italienisch erschienen. Damals entstanden nicht nur Veröffentlichungen mit vorwiegend beschreibendem Charakter, sondern auch Publikationen mit eigenen Schlussfolgerungen aus den von ihr jahrelang im Gelände gemachten Beobachtungen, wie etwa „Gedanken zur tektonischen Stellung der Lienzer Dolomiten in Osttirol (Österreich)“.

### GEEHRTE PRÄSIDENTIN

Wie sehr sie in diesen Jahren von der Scientific Community als vollwertiges Mitglied und als hochqualifizierte Wissenschaftlerin wahrgenommen wurde, beweist nicht zuletzt die Tatsache, dass sie von 1951 bis 1953 als erste und bisher einzige Frau das Amt der Präsidentin der Österreichischen Geologischen Gesellschaft innehatte, zu deren Gründungsmitgliedern sie 1907/08 zählte und in deren Beirat sie bis 1971 tätig war. 1958 wurde ihr außerdem die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Marta Cornelius-Furlani verstarb am 20. Juni 1974 in einem Heim bei Purkersdorf, in das sie wenige Wochen vor ihrem Tod aufgrund ihrer Pflegebedürftigkeit übersiedeln musste. Die Grabinschrift auf dem Familiengrab am Wiener Zentralfriedhof nennt neben Namen und Lebensdaten auch die Profession, die ihr zeitlebens am wichtigsten war: Feld-Geologin.

Der Grabstein von Marta Cornelius, geb. Furlani, am Wiener Zentralfriedhof – mit dem lapidaren Zusatz „Feld-Geologin“





## Wie Biologen Soldaten unterstützen

Ein Kooperationsprojekt mit dem Österreichischen Bundesheer zeigt, dass wissenschaftliche Sammlungen wertvolles Know-how für den Einsatz in Friedensmissionen beitragen können.

Von Silke Schweiger und Christoph Hörweg

**nhm**  
naturhistorisches museum wien



MICHAEL SEITER, KONRAD MIEBERT

Eine potenziell gefährliche Skorpionart: *Buthacus leptochelys*



Rote Speikobra – *Naja pallida*

Das NHM Wien ist als eine der größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen Österreichs mit bedeutenden wissenschaftlichen Sammlungen seit fast 130 Jahren eine wichtige Anlaufstelle für Forscher. Im Jahr 2016 wurde der Grundstein für eine besondere Zusammenarbeit gelegt – als das Museum vom Institut für Militärisches Geowesen des Österreichischen Bundesheeres um eine Projektkooperation gebeten wurde. Dieses Institut ist Ansprechstelle des Bundesministeriums für Landesverteidigung, aber auch des staatlichen Krisenmanagements in allen Bereichen des analogen oder digitalen geografischen Daten- und Informationsbedarfes. Das Institut stellt österreichischen Soldaten bei Friedensmissionen in internationalen Einsatzgebieten Informationen über Land und Leute und auch über mögliche Gefahren durch Fauna und Flora zur Verfügung.

Im Rahmen der Projektkooperation „Der österreichische Soldat im Einsatz – Mögliche einsatzrelevante Beeinträchtigungen durch die Fauna des Einsatzraumes Afrika“ wurde eine Datenbank mit

potenziell gefährlichen Tierarten für Einsatzgebiete in West- und Ostafrika bereitgestellt. So sollte eine bestmögliche Vorbereitung von Soldatinnen und Soldaten in internationalen Einsatzgebieten geschaffen werden, und diese sollten auf mögliche Gefahren durch die vor Ort vorkommenden Tierarten vorbereitet werden.

### SCHLANGEN, SKORPIONE & CO

Zwölf Wissenschaftler des NHM Wien und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen wurden mit der Befüllung der Datenbank betraut. Die Recherchen gestalteten sich je nach Tiergruppe unterschiedlich. Einerseits wurden die riesigen Sammlungsbestände und Fachbibliotheken genutzt, andererseits wurden Online-Datenbanken und fachspezifische Publikationen ausgewertet. Die Datenbank wurde mit Bildern und Beschreibung der relevanten Arten, mit Informationen zu Lebensweise und Verbreitung sowie zur Gefahrenvermeidung befüllt. Dabei wurden alle Tiergruppen vom Einzeller bis hin zum Großsäuger berücksichtigt. Eine potenziell gefährliche Gruppe sind Schlangen: Es wurden sowohl



Projektmitarbeiter, die den Forschungsstand organisiert und betreut haben



Eine Patrouille des Österreichischen Bundesheeres während eines Sandsturmes

Schlangenarten angeführt, die starke Gefahrenpotenziale bergen, wie z. B. Vipern (Viperidae) und Giftnattern (Elapidae), als auch Trugnattern, die zum Großteil für den Menschen ungefährlich sind, aber bei einem Biss ebenfalls Gift injizieren können.

Eine weitere wichtige Tiergruppe bilden die Skorpione. Ihr über einen Giftstachel am letzten Körpersegment abgegebenes Gift wirkt oft neurotoxisch oder nekrotisch. Gerade bei Feldeinsätzen sind Soldatinnen und Soldaten oft mit verschiedenen Skorpionarten konfrontiert, die sich als Kulturfolger in Schuhen, Schlafsäcken oder unter Zeltplanen verstecken. Aber auch Parasiten und Vektoren spielen eine wesentliche Rolle: Aus diesem Grund wurden auch Mücken und Zecken als Krankheitsüberträger bzw. parasitische Würmer als Erreger diverser Infektionskrankheiten in der Datenbank berücksichtigt.

### VERMITTLUNG DES WISSENS

Das Projektteam wurde eingeladen, die Datenbank auch bundesheerintern sichtbar zu machen. Am 7. September

**Tipp:** Am Sonntag, 8. April 2018, um 15.30 Uhr findet ein NHM Wien Thema mit Dr. Silke Schweiger zur „Gefährlichen Fauna“ statt. Museumseintritt € 10 (ermäßigt € 8) + Führungskarte € 4

2017 wurde in der Theresianischen Militärakademie in Wiener Neustadt der Forschungsmarkttag 2017 des Österreichischen Bundesheeres abgehalten. Das Projekt wurde dort in Form eines Forschungsstandes präsentiert. Ein Quiz bot die Möglichkeit, sich über Arten und deren Krankheitsfolgen zu informieren.

Außerdem konnten Krankheitsüberträger und Parasiten unter dem Mikroskop betrachtet werden. Zusätzlich bot ein Schauzelt die Möglichkeit, potenziell gefährliche Tierarten in Verstecken (z. B. in Ausrüstungsgegenständen) zu entdecken. Anhand lebender afrikanischer Königspythons konnten Schlangen aus nächster Nähe beobachtet und auch Details über ihre Lebensweise erfahren werden.

Alle zehn vorgestellten Forschungsprojekte wurden mittels Online-Voting von den Besucherinnen und Besuchern bewertet, und letztendlich wurden das Institut für Militärisches Geowesen und das NHM Wien für ihre Projektpräsentation mit dem ersten Platz ausgezeichnet.

GEORG ROSENMAJR (2), ÖSTERREICHISCHES BUNDESHEER



## Programm zur Ausstellung „Baobab, der Zauberbaum“

**NHM Wien Thema:** Geheimnisvolles Madagaskar  
Fossa, Aye-aye, Vangas, Tenreks, Vouron Patra –  
die Insel Madagaskar bewohnen einzigartige Tiere,  
die nur hier leben.

• So, 18. März, So, 22. April, So, 6. Mai, 15.30 Uhr

**Kids & Co ab 6 Jahren:** Baobab – der Zauberbaum und die  
Tiere Madagaskars

Wir besuchen die Fotoausstellung zu den Affenbrotbäumen  
und suchen nach Fingertier, Katta und Chamäleon. Wie die  
Menschen auf Madagaskar leben, erfährt man vom Verein  
„Baobab“.

• Sa, 10., und So, 11. März, 14.00 Uhr  
• Sa, 17., und So, 18. März, 14.00 Uhr  
• Sa, 26., und So, 27. Mai, 14.00 Uhr  
• Do, 31. Mai, 14.00 Uhr  
• Sa, 2., und So, 3. Juni, 14.00 Uhr



NHM WIEN (2)

## Ostern im NHM Wien

**NHM Wien Kids & Co ab 6  
Jahren:** Allerlei rund ums Ei  
• Samstag, 24. März bis Oster-  
montag, 2. April, 14.00 Uhr

**NHM Wien Mikrotheater:**  
Frühlingserwachen unter  
dem Mikroskop

• Samstag, 24. und 31. März, 13.30, 14.30 Uhr  
• Sonntag, 25. März, 1. April, Montag, 2. April, 13.30, 14.30  
und 16.30 Uhr

**NHM Wien Thema:** Ei ist nicht gleich Ei  
Eier gibt es in allen erdenklichen Größen, Formen und  
Farben. Welche Tiere legen Eier und welche haben die  
Herausforderung der Fortpflanzung anders gelöst?  
Barbara Hudelist, Abteilung Ausstellung & Bildung,  
NHM Wien

• Sonntag, 25. März, 15.30 Uhr

**NHM Kids & Co ab 3 Jahren:** Ei, ei, wer schlüpft aus dem Ei?  
• Sonntag, 25. März, 16 Uhr

## Lange Nacht der Forschung

Zum Thema Citizen Science organisiert das NHM Wien  
gemeinsam mit Partnern ein Science CAFÉ und  
interaktive Stationen.

Zum Projekt ABOL gibt es vielfältige Präsentationen und  
Informationen. ABOL (Austrian Barcode of Life) bedeutet  
die systematische Erfassung der DNA aller in Österreich  
lebender Tier-, Pflanzen- und Pilzarten.

Im Saal 1: Eröffnung der Kunstintervention: „Die Kunst  
des Magnetismus – Temporäre Ornamente“, Ferrofluid als  
Gestaltungselement der Kunst

• Freitag, 13. April 2018, 17.00 bis 23.00 Uhr (Eintritt frei!)

## NHM Wien Digitales Planetarium

Spielplan: [www.nhm-wien.ac.at/veranstaltungsprogramm](http://www.nhm-wien.ac.at/veranstaltungsprogramm)

**NHM Wien** Über den Dächern Wiens

Ein kulturhistorischer Spaziergang durch das Museum bis  
auf die Dachterrasse mit fantastischem Wienblick

• jeden Mittwoch, 18.30 Uhr deutsch  
• jeden Sonntag, 15 Uhr englisch, 16 Uhr deutsch

**NHM Wien Mikrotheater:** Der Mensch und sein Zuhause

• Samstag, 10. und 17. März, 13.30, 14.30 Uhr  
• Sonntag, 11. und 18. März, 13.30, 14.30 und 16.30 Uhr

**NHM Wien Vortrag:** Warum Hund & Katz zu unseren  
Tierkumpanen wurden

Claudia Roson, Abteilung für Ökologie und Umweltbildung,  
NHM Wien

• Mittwoch, 14. März, 18.30 Uhr

**Science Show:** Von Vulkanringen bis zum Pistolenkrebs

Von der Selbstorganisation im Schwarm über den Pistolenkrebs  
mit seiner raffinierten Fangmethode bis zu Vulkanen, die  
Rauchringe ausstoßen - eine spektakuläre Science Show  
mit verblüffenden Experimenten.

Bernhard Weingartner, TU Wien

• Sonntag, 18. März, 16.00 Uhr

**NHM Wien Vortrag:** Von der Blumenwiese zur ökologischen  
Infrastruktur Kulturlandschaften als „hot spots“ der  
Artenvielfalt

Thomas Wrabka, Universität Wien

• Mittwoch, 21. März, 18.30 Uhr

**NHM Wien Vortrag:** Wasser im Garten

Von der richtigen Gartenplanung in Zeiten des Klimawandels  
über Regenwassernutzung bis zum (Schwimm-)Teichbau  
und der Lebewelt des Teiches. Vortrag und Vorstellung des  
„Handbuch Wasser im Garten“

Paula Polak

• Mittwoch, 28. März, 18.30 Uhr

**NHM Wien Darkside**

Ein Streifzug durch das nächtliche Museum, untermalt  
vom Ruf des Käuzchens.

Karten nur im Vorverkauf

• Freitag, 6. April, 22 Uhr

**NHM Wien Vortrag:** Die Wiener Gewässer

Vom Ottakringer Bach bis zur Donau, vom Wiener Neustädter  
Kanal bis zu Mühlbächen entlang der Wien reichte einst die  
Vielfalt der Wiener Gewässer. Viele sind heute verschwunden  
oder stark umgestaltet.

Verena Winiwarter, Institut für Soziale Ökologie, Alpen-Adria-  
Universität Klagenfurt und Kommission für Interdisziplinäre  
Ökologische Studien, ÖAW

• Mittwoch, 11. April, 18.30 Uhr

**NHM Wien Vortrag:** Geheimnisse der Tiefsee – Leben in der  
Schattenwelt

Der Meeresbiologe und Tintenfischexperte stellt Lebensräume  
und erstaunliche Anpassungen der Tiefseeorganismen im  
östlichen Mittelmeer vor.

Volker Miske, Rostock

• Mittwoch, 25. April, 18.30 Uhr