



Jagen & Sammeln

Wie Forschung ins
Museum kommt ab Seite 22



Die Angst besiegen Wie eine neue Therapie depressiven Patienten helfen könnte Seite 12

Tingelnder Dickhäuter Das Nashorn Clara war im 18. Jahrhundert ein Star Seite 17

Blick in den Abgrund Historiker Jakob Tanner über die Absurdität des 1. Weltkriegs Seite 48



**ALLE FACETTEN EINES THEMAS ENTDECKEN.
AB 6. APRIL IN DER NEUEN SONNTAGSZEITUNG.**

*Kultur ist Lifestyle ist Politik ist Gesellschaft: Das neue, übersichtliche
Design der Sonntagszeitung hilft, eine immer vernetztere Welt zu verstehen.*



IMPRESSUM

Herausgeberin

Universitätsleitung der Universität Zürich durch die Abteilung Kommunikation

Leiter Publishing

David Werner, david.werner@kommunikation.uzh.ch

Verantwortliche Redaktion

Thomas Gull, thomas.gull@kommunikation.uzh.ch
Roger Nickl, roger.nickl@kommunikation.uzh.ch

Autorinnen und Autoren

Theo von Däniken, theo.vondaeniken@kommunikation.uzh.ch

Marita Fuchs, marita.fuchs@kommunikation.uzh.ch

Michael Ganz, michael.t.ganz@gmx.net

Sarah Kauer, sarah.kauer@gmx.ch

Prof. Georg Kohler, kohler@philos.uzh.ch

Paula Lanfranconi, lanfranconi@sunrise.ch

Katja Rauch, katja.rauch@hispeed.ch

Sascha Renner, sascha.alexander.renner@gmail.com

Simona Ryser, simona.ryser@bluewin.ch

Prof. Jakob Tanner, jtanner@hist.uzh.ch

Dr. Tanja Wirz, tanja.wirz@hispeed.ch

Dr. Felix Würsten, mail@felix-wuersten.ch

Claudio Zemp, claudio.zemp@gmx.ch

Fotografinnen und Fotografen

Robert Huber, rh@roberthuber.com

Marc Latzel, contact@marclatzel.com

Ursula Meisser, foto@umeisser.ch

Urs Siegenthaler, info@urrsiegenthaler.ch

Gerda Tobler (Illustration), gerda@gerdatobler.ch

Stefan Walter, mail@stefanwalter.ch

Gestaltung/DTP

HinderSchlatterFeuz, Zürich www.hinderschlatterfeuz.ch

Korrektorat, Druck und Lithos

Bruhin AG, druck/media, Pfarrmatte 6, 8807 Freienbach

Adresse

Universität Zürich, Kommunikation, Redaktion magazin
Seilergraben 49, 8001 Zürich

Sekretariat: Steve Frei

Tel. 044 634 44 30 Fax 044 634 42 84

magazin@kommunikation.uzh.ch

Inserate

print-ad kretz gmbh, Tramstrasse 11, 8708 Männedorf

Telefon 044 924 20 70 Fax 044 924 20 79

info@kretzgmbh.ch

Auflage

21000 Exemplare. Erscheint viermal jährlich

Abonnenten

Das «magazin» kann kostenlos abonniert werden:

publishing@kommunikation.uzh.ch

ISSN 2235-2805

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln

mit Genehmigung der Redaktion



Dieses Produkt wurde klimaneutral produziert.

EDITORIAL

Schaufenster der Wissenschaft und kontrollierte Gefühle

Die Sammlungen der Universität Zürich sind regelrechte Schatzkisten. Je nach Fachrichtung finden sich dort zahllose getrocknete Pflanzen, fossile Saurier, präparierte wilde Tiere, antike Gefässe und Skulpturen oder Alltagsgegenstände aus aller Welt. Viele dieser Schätze lagern im Verborgenen und müssen immer wieder neu entdeckt, interpretiert und der Öffentlich-



Blick in wissenschaftliche Schatzkammern: Fotograf Latzel.

keit zugänglich gemacht werden. Das ist die Aufgabe der universitären Museen. Diese verbinden die Forschung mit konkreten Ausstellungsprojekten. Sie heben die Schätze ihrer Sammlung und machen sie auf attraktive Weise für ein breites Publikum zugänglich.

Im aktuellen Dossier zeigen wir, wie an verschiedenen Museen und Sammlungen der Universität Zürich Forschen und Ausstellen verzahnt sind. So erschliessen sich beispielsweise über die Scherben einer Schale, die an der Archäologischen Sammlung aufbewahrt wurden, die Trinkrituale der alten Griechen. Um das Trinken in unterschiedlichen Kulturen der Welt dreht sich auch die Ausstellung «Trinkkultur – Kultgetränk», die im Juni im Völkerkundemuseum eröffnet wird. Der Artikel in

diesem Dossier schildert, wie der gemeinsame Konsum von Maniokbier Indios im Amazonasgebiet mit der Götterwelt verbindet. Neue Wege im Umgang mit Sammlungsobjekten beschreitet das Anthropologische Museum. Dort werden Menschenaffen gescannt. Die digitalisierten Affenkörper eröffnen der Forschung ganz neue Möglichkeiten. So können beispielsweise Geburtsvorgänge simuliert werden, um die Evolutionsgeschichte des Gebärens zu erforschen.

Die UZH-Museen rücken faszinierende Objekte ins Licht. Der Fotograf Marc Latzel hat für das Dossier in diesem Heft poly-perspektivische Momentaufnahmen solcher Gegenstände und der Forscher, die sich mit ihnen beschäftigen, inszeniert. Dazu setzte er vier Kameras gleichzeitig ein. Umsetzen konnte er dieses fotografische Experiment dank der Unterstützung durch den Kamerahersteller Nikon.

Wir können unsere Gefühle steuern, wie ein Artikel in unserer Forschungsrubrik zeigt. Der Psychiater Uwe Herwig entwickelt ein neues Neurofeedback-Training, mit dem Patienten lernen können, mit ihren Ängsten besser umzugehen. Mit Hilfe eines Magnetresonanz-Scanners werden Angstreaktionen in unserem Hirn gemessen und die Messresultate an die Patienten zurückgespielt. Diese Informationen ermöglichen es den Betroffenen, Strategien im Umgang mit Angstzuständen zu erproben. Dank dieses Trainings, hofft Herwig, sollten Depressionen und Angsterkrankungen erfolgreicher therapiert werden können.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre. Ihre «magazin»-Redaktion, Thomas Gull und Roger Nickl



HEUREKA

Verführerische Düfte Seite 6

PHILOSOPHIE DES ALLTAGS

Utopien am Ende? Seite 7

BUCH FÜRS LEBEN

Der Untertan Seite 8

KUNSTSTÜCK

Berechnende Kunst Seite 9

RÜCKSPIEGEL

Gebeugte Röntgenstrahlen Seite 9

FORSCHUNG

Netzwerke des Geistes

Lavater korrespondierte mit Gelehrten in ganz Europa. Von Thomas Gull Seite 10

Gefühle steuern

Im Scanner können Patienten lernen, besser mit Ängsten umzugehen. Von Roger Nickl Seite 12

Kopftuch und Kreuz

Religiöse Symbole werden oft als Modeaccessoires verwendet. Von Paula Lanfranconi Seite 14

Ein Nashorn auf Reisen

Historikerinnen erforschen, wie Tiere Geschichte schreiben. Von Simona Ryser Seite 17

We are family

Die Fortpflanzungsmedizin schafft neue Verwandtschaften. Von Katja Rauch Seite 20

DOSSIER

Jagen & Sammeln

Wie Forschung ins Museum kommt

Versteinerter Raubfisch

Der Saurichthys lebte, frass und starb vor 240 Millionen Jahren. Von Michael T. Ganz Seite 24

Affen scannen

Anthropologen digitalisieren die Kadaver von Menschenaffen. Von Thomas Gull Seite 27

Griechischer Wein

Wie im antiken Sparta im Angesicht der Götter gezecht wurde. Von Roger Nickl Seite 30

Objekte und Erinnerung

Wozu braucht es heute wissenschaftliche Museen? Von Thomas Gull und Roger Nickl Seite 34



Forsche Pflanzen

Lupinen haben in kürzester Zeit die Wiesen der Anden erobert. Von Theo von Däniken *Seite 37*

Indianisches Bier

Im Maniokbier spiegelt sich die Glaubenswelt der Indios. Von Claudio Zemp *Seite 40*

Verhängnisvoller Sex

Hauskatzen bedrängen Wildkatzen, indem sie sich mit ihnen paaren. Von Felix Würsten *Seite 44*

ESSAY

Sinnloses Schlachten

Historiker Jakob Tanner analysiert die Wirren des Ersten Weltkriegs *Seite 48*

PORTRÄT

Widerspenstiger Politexperte

Michael Hermann arbeitet zwischen Politik und Wissenschaft. Von Michael T. Ganz *Seite 50*

INTERVIEW

Europäisches Unbehagen

Francis Cheneval über Wege aus der Sinnkrise Europas. Von Thomas Gull *Seite 52*

BÜCHER

Theoderichs Ravenna

Reise in eines der Kunst- und Kulturzentren der Spätantike. Von Tanja Wirz *Seite 56*

SCHLUSSPUNKT

Schneckenwetter *Seite 58*



Nützling und Schädling: Rübenkohlblüte mit bestäubender Hummel und gefrässiger Raupe.

Heureka – Neues aus der Forschung

Anlocken und Abwehren

Blütenpflanzen setzen ihre Duftstoffe ein, um Insekten wie Bienen oder Hummeln anzulocken, die sie bestäuben. Wenn sie jedoch von Schädlingen wie Raupen befallen werden, können sie ihre Duftsignale verändern: Sie reduzieren die Abgabe von Blütenduftstoffen und senden dafür olfaktorische Signale aus, die Schlupfwespen anziehen. Diese legen ihre Larven in die Raupen und töten die Schädlinge auf diese Weise. «Durch die Verringerung des Blütenduftes verliert die Pflanze an Attraktivität für bestäubende Insekten», erklärt der Botaniker Florian Schiestl, «sie wird dafür für die Schlupfwespe attraktiver.» Nachdem die Wespe angelockt wurde, produziert die Pflanze mehr Blüten, um die geringere geruchliche Attraktivität für bestäubende Insekten zu kompensieren. Die Forschungsergebnisse könnten für den biologischen Anbau von Nutzpflanzen interessant sein, so Schiestl: «Mit wenig duftenden Sorten könnte die Anlockung von

Schlupfwespen optimiert werden, mit stark duftenden jene von Bestäubern.»

New Phytologist, März 2014. doi:10.1111/nph.12783

Vererbte Traumata

Extreme Erlebnisse verändern die Betroffenen. Neurowissenschaftler der UZH um Isabelle Mansuy konnten nun zeigen, dass extreme Stresserfahrungen im Körper molekulare Veränderungen im Stoffwechsel auslösen, die an die nächste Generation weitergegeben werden. Die Schlüsselrolle dabei spielen kurze Ribonukleinsäure(RNA)-Moleküle. Diese Mikro-RNAs steuern in der Zelle die Produktion von Proteinen. Wie die UZH-Forschenden entdeckt haben, führt Stress zu einem Ungleichgewicht dieser Mikro-RNAs im Blut, im Gehirn und in den Spermien. Dadurch laufen Zellprozesse, die durch die Mikro-RNA gesteuert werden, aus dem Ruder. Wie eine Studie zeigt, wirkt sich das auf das Verhalten aus: Die Tiere verloren nach Stresserfahrungen

zum Teil ihre natürliche Scheu vor offenen Räumen und hellem Licht. Diese Verhaltensauffälligkeit übertrug sich durch Spermien auf die nächste Generation, die keinem Stress ausgesetzt war. «Wir konnten damit erstmals beweisen, dass traumatische Erfahrungen den Stoffwechsel beeinträchtigen und diese Veränderungen erblich sind», fasst Mansuy zusammen.

Nature Neuroscience, April 2014, doi: 10.1038/nn.3695

Spriessende Nervenzellen

In der Schweiz erleiden jedes Jahr rund 16 000 Personen einen Schlaganfall, der durch den Verschluss eines Gefässes verursacht wird, das das Gehirn mit Blut versorgt. Überlebende leiden oft an schweren Störungen ihrer Bewegungssteuerung in einer Körperhälfte. Diese Behinderung kann von Dauer sein, lässt sich aber oft teilweise rehabilitieren. «Das Gehirn hat grundsätzlich eine hohe Regenerationsfähigkeit», sagt Hirnforscher Lukas Bachmann. Er hat herausgefunden, dass der Hirnstamm dabei eine wichtige Rolle spielt. Aufnahmen des Gehirns machen sichtbar, dass nach einem grossen Schlaganfall Nervenfaser aus Kerngebieten des Hirnstamms in jenes Areal des Rückenmarks hineinwachsen, das durch den Schlaganfall seine Inputfähigkeit verloren hatte. «Gleichzeitig spriessen Nervenfaser aus der intakten Grosshirnrinde in diese Gebiete des Hirnstamms», führt Bachmann aus. «Dies könnte der entscheidende Mechanismus sein, der die Erholung von bestimmten Bewegungen nach dem Schlaganfall ermöglicht.» Die Wissenschaftler wollen deshalb nun mit gezielter Therapie die Aussprossung von Nervenzellen in verschiedenen Hirnarealen so steuern, dass die Erholung der motorischen Funktion maximiert werden kann.

Journal of Neuroscience, Februar 2014. doi: 10.1523/JNEUROSCI.4384-13.2014

Fische fressen

Der Acanthostega ist ein interessantes Tier: Er lebte vor 365 Millionen Jahren und war weder Fisch noch Landwirbeltier, sondern etwas dazwischen. So hatte der Acanthostega etwa Kiemen und eine Schwanzflosse wie Fische, verfügte aber gleichzeitig über vier Gliedmassen mit Fingern und Zehen und andere Merkmale von Landwirbeltieren. Der Paläontologe James Neenan hat untersucht, wie sich das Urtier ernährte. Der Un-

Utopia Revisited



Das Wort «Utopie» wurde schon bald nach seiner Erfindung mehrdeutig. «Nirgendwoland», «Keinort» – das kann ein «Wolkenkuckucksheim» sein; ein Sehnsuchtsanker; ein Gegenentwurf zum schlechten Hier und Jetzt, der das denkbar Bessere vor Augen führt; ein Fortschrittsziel oder eine faule Illusion.

Wer die Geschichte des Begriffs studiert, die bei Thomas Morus im frühen sechzehnten Jahrhundert beginnt und die – trotz allem – noch

*«Wir sind die einzigen
Erdenbewohner, die eine gestaltbare
Zukunft besitzen.»*

nicht zu Ende ist, der wird an der Einsicht nicht vorbeikommen, dass «Utopia» ein Deckname für das stets ambivalente menschliche Talent ist, der jeweiligen Gegenwart eine andere, womöglich prinzipiell verbesserte, endgültig gut gewordene Zukunft entgegenzusetzen.

Ohne sein Vermögen, das ihm Vorgegebene durch Phantasie und Vernunft in die Vorstellung einer neuen Welt und einer neuen Zeitrechnung zu verwandeln, wäre Homo sapiens ein Primat unter Primaten geblieben; mit einigen besonderen Fähigkeiten zwar (die Greifhand besäße er vermutlich immer noch), doch Tarzan wäre ihm gewiss nicht mehr als seinesgleichen erschienen.

Was die «anthropologische Differenz» genannt wird: Der Unterschied, der das Menschsein wesentlich von der tierischen Existenz trennt, hat viel damit zu tun, dass wir die einzigen Erdenbewohner sind, die – auf bewusste Weise – eine durch uns selbst gestaltbare Zukunft besitzen.

Und «gestaltbar» heisst: durch uns selbst verbesserbar hinsichtlich qualitativer Kriterien.

Allerdings: Mit der letzten Bemerkung bin ich mitten im Problemtopf gelandet. «Verbesserbar» ja, aber für wen? Für alle? Für ein paar Wenige? Und zu Gunsten welcher Bedürfnisse? Zu Gunsten derjenigen des «Bauchs» oder des «Kopfs»? Und in welchem Ausmass soll man sie erfüllen? Bis dass der Bauch platzt und der Kopf ebenso? Ergo: Ist am Ende ein Krieg der Werte die notwendige Folge der utopischen Zielvielfalt?

Das «Zukunftstier» Mensch bezahlt seine Chance, die eigene Gegenwart zu überschreiten, mit den ewigen Zwängen der Wahl, die den Revers seiner Freiheit bilden. – Utopia ist kein gefahrloser Ort.

Dass es so ist, dürfte sich herumgesprochen haben. Doch heute scheint ein spezieller Schatten das Utopische zu verdunkeln: Die Tatsache, dass Zukunft und Gegenwart zu einer Einheit verschmolzen sind, die keinen Raum mehr lässt für Denkbarekeiten jenseits aktueller Dringlichkeit.

So lässt Zukunft keinen Platz mehr für das ganz Andere einer wahrhaft gelungenen Welt. Sie vermag uns – bestenfalls – noch einzuleuchten als die rettende Fortsetzerin jener Lebensbedingungen, auf denen schon das Heutige beruht. Anders gesagt: Das Fällige und das Utopische sind heute kaum mehr zu separieren. Das Ende der Utopie ist vom Unrigen – sofern wir darunter eine Zivilisation von der Art verstehen, die wir für das Normale halten – nicht zu trennen.

Man kann diese Erkenntnis auch als einen Anlass für Hoffnung verteidigen.

Georg Kohler ist Professor für Politische Philosophie an der Universität Zürich.

terkiefer des Acanthostega wurde mit denen von Fischen und Landwirbeltieren verglichen. Zudem wurde mit Computersimulationen die Kräfteverteilung beim Biss ermittelt. Wie sich zeigte, ist der Biss des Acanthostega relativ schwach, das Tier konnte mit dem Kiefer nicht kräftig zupacken. Gleichzeitig ermöglicht der breite Unterkiefer mit seinen nach hinten geneigten Zähnen eine schnelle Schnappbewegung oder ein Saugschnappen, ideal für den Fang einer schnellen Beute. «Wir schliessen daraus, dass sich Acanthostega vorwiegend, wenn nicht ausschliesslich im Wasser ernährt hat», fasst James Neenan zusammen. Deshalb spielt er für die Erforschung des Landgangs der Tiere eine entscheidende Rolle.

Proceedings of the Royal Society B, Biological Science
281:1781. doi: 10.1098/rspb2013.2689

Kamele sind gut fürs Klima

Wiederkäuende Kühe und Schafe verursachen weltweit ungefähr 20 Prozent der Methanemissionen. Methan trägt zum Treibhauseffekt bei. Deshalb suchen Wissenschaftler nach Möglichkeiten, die Methanproduktion bei Wiederkäuern zu reduzieren. Die einzige andere Tiergruppe, die wie Wiederkäuer regelmässig «wiederkäut», sind Kamele – dazu gehören die Alpakas, Lamas, Dromedare und Trampeltiere. Man nahm bisher an, dass Kamele in gleicher Menge Methan produzieren wie Wiederkäuer. Forschende der Universität Zürich und der ETH Zürich haben diese Annahme überprüft und kommen zum Ergebnis: Kamele setzen in absoluten Mengen weniger Methan frei als Kühe und Schafe mit vergleichbarer Körpergrösse. Das habe mit dem Stoffwechsel der Tiere zu tun, erklärt Marcus Clauss von der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich: «Die Ergebnisse zeigen, dass Kamele einen geringeren Stoffwechsel haben, somit weniger Futter benötigen und weniger Methan freisetzen als unsere Hauswiederkäuer.»

PLOS ONE. April 2014. doi: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0094363>

Ausführliche Berichte zu den Themen unter:
www.mediadesk.uzh.ch

Der Untertan

Wenn ich mich an meine Schulzeit und Jugend zurückerinnere, dann kommen mir die vielen Fragen an das Leben in den Sinn, die mich damals beschäftigten. Vor allem die Frage, warum Menschen sich oft so merkwürdig und für Aussenstehende unverständlich verhalten, war damals eine der drängendsten und virulentesten Fragen, mit denen ich mich beschäftigte. Menschen bekämpfen und quälen sich, sind aber auch extrem hilfsbereit, sie können lebenswürdig und empathisch sein.

Diese Gegensätze konnte ich damals nicht wirklich auflösen. Das mag auch dadurch begründet gewesen sein, dass ich auf einem humanistischen Gymnasium zur Schule ging und dort die typischen humanistischen Werte vermittelt bekam, die keinen Raum liessen für das oft alltägliche Verhalten des Menschen. Im Grunde genommen hatte ich damals den krassen Gegensatz zwischen den humanistischen Werten und dem Verhalten des Menschen nie wirklich verstanden. Was ich vor allem nicht verstand, war

dieser vermeintliche Gegensatz zwischen Machtanspruch und gleichzeitiger Schwäche, die viele Menschen oft zeigen.

In diesem Kontext las ich dann im Deutschunterricht den Roman «Der Untertan» von Heinrich Mann. Ich erinnere mich noch recht genau, wie ich diesen Roman gelesen, besser «verschlungen» hatte. Dieses Buch hatte mich sofort fasziniert, insbesondere deswegen, weil es wie kein anderes Buch derartig scharf die Figuren umriss und diese mit allen Schwächen beschrieb. Im Grunde genommen erschien mir die Hauptfigur dieses Romans (Diederich) als Paradebeispiel für viele Menschen, die zwischen den höheren Gewalten und ihren natürlichen Trieben hin- und hergerissen werden (der eine mehr und der andere weniger).

Gelegentlich resultieren aus solchen Spannungsverhältnissen gefährliche Persönlichkeitsschwächen, die dann fatale Folgen haben können. Interessant ist, dass im Fall der Hauptfigur dieses Romans die fast unerschütterliche Obrigkeitsgläubigkeit diese Spannung löst und der Figur den Halt im Leben spendet. Im Grunde bietet «Der

Untertan» einen exzellenten Anschauungsunterricht für die Dynamik menschlichen Verhaltens. Dieses Buch war und ist eines meiner Lieblingsbücher, weil es wie kaum ein anderes einen menschlichen Charakter im Spannungsfeld sozialer Interaktionen schonungslos offenlegt. Im Übrigen wurde das Buch von Wolfgang Staudte 1951 exzellent verfilmt. Sein Film ist eine der gelungensten Literaturverfilmungen.

Literatur: Heinrich Mann: Der Untertan, veröffentlicht 1914

Lutz Jäncke ist Professor für Neuropsychologie an der Universität Zürich.



PC-Brille

Qualität vor Augen!

Müde, gereizte Augen? Die Ursache kann eine Überanstrengung Ihrer Augen am PC sein.

Mit der speziellen PC-Brille von Baldinger Optik bleiben Ihre Augen auch bei hohen visuellen Anforderungen fit.

Durch unser besonders präzises Einmessverfahren können wir maximalen Sehkomfort garantieren.

Sie erhalten mit der PC-Brille bei einer natürlichen ergonomischen Haltung ein grosses scharfes Blickfeld auf den Bildschirm und einen erweiterten Sehbereich in verschiedenen Nah-Abständen.

So können Sie ermüdungsfrei am PC arbeiten oder spielen und in verschiedenen Distanzen komfortabel lesen.

Baldinger Optik: Ferien für Ihre Augen

Gutschein im Wert von Fr. 20.–

Für die Einmessung und optimale Anpassung Ihrer Bildschirm-Comfortbrille nach der speziellen Baldinger Optik Methode für 25.– statt 45.–.

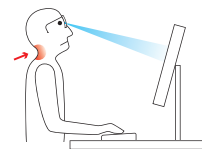
Bitte vereinbaren Sie Ihren Termin bei Baldinger Optik in Zürich 044 251 95 94 oder Romanshorn 071 463 11 77.

Gutschein nicht kumulierbar, gültig bis 30. Juni 2014.

BALDINGER

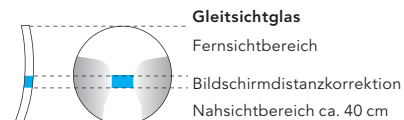
O P T I K

www.baldinger.ch



Mit der Gleitsichtbrille

Um deutlich zu fokussieren, muss durch den unteren Teil des Gleitsichtglases geblickt werden. Dafür ist es nötig den Kopf anzuheben. Die Folge: eine unergonomische, anstrengende Haltung mit Verspannungen von Hals und Nacken. Langfristig kann dies zu Problemen führen.

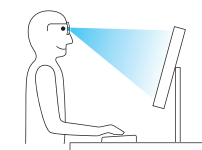


Gleitsichtglas

Fernsichtbereich

Bildschirmdistanzkorrektur

Nahsichtbereich ca. 40 cm



Mit der Baldinger Optik Bildschirm-Comfortbrille

Bei ergonomischer Haltung wird der Bildschirm grossflächig mit entspannten Augen dauerhaft deutlich gesehen. Optimales, entspanntes und ermüdungsfreies Sehen. Definition gemäss Edi Baldinger: die optimale Sehergonomie.



Baldinger Optik Bildschirm-Comfortglas

Grössere Schärfezonen für die

Bildschirmdistanzkorrektur

Nahsichtbereich ca. 40 cm

BALDINGER OPTIK: INNOVATION VOR AUGEN



Wachstumsgeometrien der Pflanzenwelt: Deckengestaltung von Urs Beat Roth im Botanischen Garten.

Kunst, berechnet

Kunst erfindet neue Welten, Mathematik presst die alte Welt in Formeln. So lautet ein gängiges Vorurteil. Dass aber auch die Mathematik sehr kreativ ist, beweist ein kurzer Blick in die Geschichte. Denn es war die Mathematik, die der Kunst das Handwerkszeug zur Verfügung stellte. Im 5. Jahrhundert vor Christus etwa stellte der griechische Bildhauer Polyklet mit Hilfe der Geometrie einen Kanon für schöne Skulpturen auf. Dieser war für Generationen von Künstlern verbindlich.

Im 12. Jahrhundert entwickelte Leonardo da Pisa, auch Fibonacci genannt, über Gedanken zu Kaninchenpopulationen eine Wachstumsreihe, bei der jede Zahl die Summe der beiden vorangehenden ist: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 ... Die Fibonacci-Zahlen finden sich auch in der Schuppenordnung von Tannenzapfen, der Anordnung der Stacheln von Kakteen oder beim Aufbau der Ananasfrucht. Diese Zahlenfolge anzuwenden, galt in der Kunst für Jahrhunderte als Garant für Wohlempfinden.

In der Renaissance wurde Mathematik wichtig, um die Zentralperspektive und den Goldenen Schnitt zu konstruieren, der die idealen Verhältnisse der Teile eines Kunstwerks zueinander bestimmte. Das Tolle ist, dass Leonardo da Vinci später feststellte, dass der Goldene Schnitt und die Fibonacci-Folgen zum gleichen Ergebnis führen. An dieser Stelle wird Goethes Behauptung verständlich, dass Schönheit eine Manifestation von Naturgesetzen sei.

Auf Mathematik als Gestaltungsprinzip greift auch der Zürcher Urs Beat Roth zurück. Der 50-Jährige ist sowohl Künstler als auch Mathematiker und Architekt. Anlässlich der Sanierung der drei Kuppelschauhäuser des Botanischen Gartens der Universität Zürich erhielt Roth den Auftrag, die Decke des Eingangsfoyers zu gestalten.

Eine vertrackte Aufgabe. Denn die transparenten Kuppeln der Schauhäuser bilden für sich genommen Verbildlichungen reiner geometrischer Körper. Das niedrige Eingangsfoyer hingegen weist eine kaum überschaubare, schwer fassbare Grundform auf. Mithilfe anspruchsvoller mathematischer Spielregeln gelang es dem Künstler jedoch, die Wachstumsgeometrien der Pflanzenwelt in den darüberliegenden Gewächshäusern auf die Deckengestaltung zu übertragen.

Eine sich mehrfach teilende Zweigstruktur aus Licht – Roth nennt sie «Fibonacci-Zweig» – bildet nun zwei energetische Zentren. Der Raum unter dem Erdreich wird durch die Lichtmalerei kunstvoll rhythmisiert. Er führt die Besucherinnen und Besucher an den Vitrinen vorbei zum Eingang der Kuppelhäuser. Als Grenzgänger zwischen Kunst und Wissenschaft gelingt es Roth damit, diese vermeintliche Grenze nicht als Trennlinie zu gestalten, sondern als dehnbare Territorium.

Sascha Renner ist freier Kunstjournalist.

Atomarer Fingerabdruck

Ein grosser Redner war Max von Laue in seinen jüngeren Jahren wohl nicht. Die Delegation der Universität Zürich, die 1912 eine Vorlesung des Physikers in München besuchte, berichtete, er käme zwar gut vorbereitet, spreche aber leise, schnell und wenig deutlich. Von Laue (1879–1960) mag damals vielleicht kein brillanter Rhetor gewesen sein, ein brillanter Forscher war er aber gewiss. Deshalb hatte ihn der theoretische Physiker und spätere Nobelpreisträger Peter Debye vor seinem Abgang von der Universität Zürich auch als Nachfolger für seinen Lehrstuhl vorgeschlagen. Am 15. Oktober 1912 trat von Laue seine Professur an. Zwei Jahre später, kurz nachdem er Zürich wieder verlassen hatte, und 22 Jahre vor seinem Zürcher Mentor Debye erhielt er 1914 den Nobelpreis für Physik.

Max von Laues Welt war die Mathematik, und sein physikalisches Interesse galt seit seiner Schulzeit der Optik. Seinen Durchbruch als Forscher machte er nach seiner Dissertation in München. Zusammen mit zwei Kollegen konnte er in einem Experiment zeigen, dass Röntgenstrahlen, die durch einen Kristall geschickt werden, durch die Atome des Kristalls gestreut werden und auf einer dahinter angebrachten Fotoplatte ein spezifisches Muster hinterlassen. Mit diesem Versuch konnte von Laue einerseits nachweisen, dass Röntgenstrahlen wie Licht Wellencharakter besitzen. Der Physiker beendete damit eine in Fachkreisen hartnäckig geführte Debatte um die Natur der Röntgenstrahlen.

Andererseits konnte er zeigen, dass das Muster, das die abgelenkten Strahlen auf der Fotoplatte hinterliessen, eine Art atomarer Fingerabdruck des Kristalls war, durch den sie geschickt wurden. Aufgrund dieses Musters konnten die Forscher präzise Rückschlüsse auf die räumliche Struktur des Kristalls machen. Max von Laues Erkenntnis legte so das Fundament für das Analyseverfahren der Röntgenkristallografie, mit dem rund 40 Jahre danach etwa die räumliche Struktur der DNA nachgewiesen wurde und das heute aus der Forschung in Biologie, Chemie oder Materialwissenschaft nicht wegzudenken ist. Roger Nickl

Vermächtnis eines Vielschreibers

Johann Caspar Lavater war ein heller Stern am Firmament der Gelehrten seiner Zeit. Seine ausufernde Korrespondenz mit Geistesgrössen eröffnet faszinierende Einblicke in die Ideengeschichte des 18. Jahrhunderts. Von Thomas Gull

Ja, auch Goethe zählte er zu seinen Freunden, Mitarbeitern und Kritikern. Kennengelernt hatten sich die beiden 1774 bei einer Rheinreise. Der damals 25-jährige, noch unbekannte Goethe schrieb über ein Essen mit Johann Caspar Lavater (1741–1801) und dem Pädagogen Johann Bernhard Basedow: «Prophete rechts, Prophete links, das Weltkind in der Mitten», wobei das «Weltkind» selbstredend der spätere Dichterstern höchstselbst war und Lavater einer der beiden «Propheten».

Eine Zuschreibung, die durchaus ins Schwarze trifft. Denn Lavater war wohl auch so etwas wie ein «Prophet», der es unternahm, die «Irrtumslosigkeit» und «Wahrheit» des Alten und Neuen Testaments zu beweisen (in «Pontius Pilatus»). «Er war ein fanatischer Christ», stellt Horst Sitta fest – der emeritierte Germanistikprofessor leitet das Editionsprojekt «Johann Caspar Lavater. Ausgewählte Werke in historisch-kritischer Ausgabe» (JCLW), das seit 1998 an der Universität Zürich läuft – und fügt hinzu: «Für Lavater war das auch ein Problem, denn er musste sich ständig gegen den Vorwurf der Schwärmerei und des Pietismus wehren.»

Pfarrer, Poet, Physiognom

Das gilt bis heute. Das Image des religiösen Eifers verstellte den Blick auf andere Aspekte von Lavaters Persönlichkeit und seinem Schaffen. Denn der Zürcher aus gutbürgerlichem Hause war vieles: Pfarrer, Pädagoge, Philosoph, Politiker, Poet, Physiognom. Und er schrieb viel, ungeheuer viel: Mehr als 400 Werke flossen aus seiner Feder. Vor allem aber verfasste Lavater Briefe, Tausende von Briefen. «Über 20 000 Briefe wurden von und nach Zürich geschickt», erzählt Ursula Caflisch-Schnetzler, die sich als Herausgeberin seit dem Beginn der Edition 1998 mit Lavater beschäftigt und diese bis heute begleitet.

Caflisch-Schnetzler hat mehr als 1890 Korrespondenzen gezählt, die sich mit Lavater aus-

tauschten, immerhin ein Fünftel davon waren Frauen, darunter die russische Zarin Maria Feodorowna, geborene Sophie von Württemberg, die Lavater zusammen mit ihrem Mann auch einmal in Zürich besuchte. Die Liste von Lavaters Kontakten liest sich wie ein «Who is who» der intellektuellen und politischen Elite des deutschsprachigen Europa und darüber hinaus.

Lavater war ein produktiver, geradezu fanatischer Briefschreiber. Er unterhielt ein eigenes Skriptorium, um seine ausufernde Korrespondenz bewältigen zu können. «Etwa die Hälfte seines Pfarrerlohns gab er für Porti aus», sagt Horst Sitta, «er musste seine Schreiber bezahlen und die Künstler, die für ihn beispielsweise Kupferstiche für seine physiognomischen Studien herstellten.» Lavater plagte deshalb ständig Geldsorgen. Er konnte sich finanziell nur über Wasser halten dank seiner vermögenden Frau Anna Schinz und Freunden, die ihn immer wieder unterstützten.

Die Briefe sind für Lavaters Wirken und Wirkung zentral. Sie dienten dazu, in lockerer Form Gedanken und Ideen, die ihn umtrieben, zur Diskussion zu stellen, etwa das aufklärerische Postulat des Menschen als Individuum, den Toleranzgedanken oder den Platz des Menschen in der göttlichen Schöpfung. «Lavaters Werk ist ein eigentliches Fragment, das aus Ideen besteht, die er über seine Briefe entwickelt hat», sagt Ursula Caflisch-Schnetzler. «Werk und Briefe verbinden sich ganz elementar. Ohne Korrespondenz lässt sich Lavaters Werk nicht erschliessen, und im Werk spiegeln sich zuvor in den Briefen erörterte Gedanken.»

Fiktiver Briefwechsel

Lavaters Publikation «Aussichten in die Ewigkeit» beispielsweise besteht aus 25 Briefen an den in Hannover wirkenden Zürcher Arzt Johann Georg Zimmermann, mit dem er über das Leben nach dem Tod debattierte. Dieser «Briefwechsel»



Fanatischer Briefschreiber: Ursula Caflisch-Schnetzler hat 1890 Korrespondenzen gezählt, die sich mit Lavater aus-



espondenten gezählt, mit denen sich Lavater ausgetauscht hat.

war jedoch fiktiv, die Briefe wurden nie abgeschickt, aber als solche veröffentlicht. «Das war damals üblich», erklärt Ursula Caflisch-Schnetzler: «Das 18. Jahrhundert war das Zeitalter des Briefs. Auf diesem Weg diskutierte man mit Zeitgenossen Werkideen und philosophisch-theologische Abhandlungen. Diese Briefwechsel oder Auszüge aus Briefen wurden veröffentlicht und schufen eine neue literarische Gattung.» Der Inbegriff des Briefromans ist Goethes «Werther». Für Goethe waren Lavaters Briefe die besten seiner Schriften, wie er ihn nach der Veröffentli-

*Die Hälfte seines
Pfarrerlohns gab Lavater
für Briefporti aus.*

chung des zweiten Bandes seiner «Vermischten Schriften» (1781) wissen liess: «Zuförderst dank' ich dir, du Menschlichster, für deine gedruckten Briefe. Es ist natürlich, dass sie das beste von allen deinen Schriften seyn müssen.»

Gewissermassen auf dem Korrespondenzweg entstand auch Lavaters bekanntestes Werk, die «Physiognomischen Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntniß und Menschenliebe», in denen Lavater Anleitungen gab, wie verschiedene Charaktere anhand der Gesichtszüge und Körperformen erkannt werden können. Lavaters Theorie für eine neu zu schaffende Wissenschaft erregte grosses Aufsehen und wurde in regem Austausch etwa mit Goethe, J. M. R. Lenz, Herder und anderen entwickelt. Wie die «Physiognomischen Fragmente» sind viele von Lavaters Publikationen eigentliche Gemeinschaftswerke.

Blogger im 18. Jahrhundert

Als eifriger Schreiber und Disputierer war Lavater Teil eines weit gespannten Netzwerks der Kommunikation. In einer Analogie zu heute könnten diese Netzwerke als Internet jener Epoche bezeichnet werden, in denen eifrig gemailt und gebloggt wurde. Wer was wann wo veröffentlichte, war dabei oft so wenig klar und überschaubar wie heute in den Weiten des World Wide Web. «Auch persönliche Briefe galten damals als nicht privat», sagt Horst Sitta. Auszüge aus Briefen wurden von den Empfängern ge-

druckt und ihr Inhalt so einem interessierten Publikum zugänglich gemacht. «Heute haben wir Wissenschaftszeitschriften und Kongresse, um uns auszutauschen. Früher wurde die Gelehrtenkorrespondenz kurzerhand publiziert», meint Horst Sitta. Das geschah oft ohne ausdrückliche Einwilligung der Absender und manchmal auch zu ihrem Missfallen. So wurden etwa Lavaters Vorträge über Physiognomik, die er vor der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich hielt, ohne sein Wissen 1772 im «Hannoveranischen Magazin» gedruckt. Obwohl das Blatt nicht besonders bedeutend war – Lavater bemerkte, er könne es in Zürich gar nicht auftreiben – löste die Veröffentlichung ein enormes Echo aus, und Lavater wurde darauf so heftig angegriffen, dass er sich überlegte, seine Arbeit an den «Physiognomischen Fragmenten» einzustellen.

Goethes Ermahnung

Auf gutes Zureden von Goethe und anderen hin arbeitete er dann aber trotzdem weiter. Goethe wusste um die Bedeutung des Briefs als Ausdrucksmittel für die Gedanken der Zeit. So ermahnte er Lavater ausdrücklich, mit seinen Briefen sorgfältig umzugehen: «Halte künftighin meine Briefe hübsch in Ordnung und lass sie lieber heften wie ich mit den Deinigen auch thun werde, denn die Zeit vergeht und das wenige, was uns übrigbleibt, wollen wir durch Ordnung, Bestimmtheit und Gewissheit in sich selbst vermehren.»

Obwohl er in seiner Zeit hohes Ansehen genoss, wird Lavater heute kaum mehr gelesen. Das soll die historisch-kritische Ausgabe ändern, die vielfältige Zugänge zu Lavaters Werk bietet. Die Lavater-Edition ist auch der Ausgangspunkt für die Lehrveranstaltung zum Thema «Kommunikationsnetze im Zeitalter der Aufklärung», die Ursula Caflisch-Schnetzler im Herbstsemester 2014 anbietet. Sie soll den Studierenden die Kommunikationssysteme im 18. Jahrhundert näherbringen und sie gleichzeitig in die Editionswissenschaft einführen.

Kontakt: Prof. Horst Sitta, hsitta@ds.uzh.ch, Dr. Ursula Caflisch-Schnetzler, ursula.caflisch-schnetzler@uzh.ch



Live-Feedback aus dem Hirn: Der Psychiater Uwe Herwig entwickelt eine neue Therapie für Depressive und Angstpatienten.

Ängste kontrollieren

Im Magnetresonanz-Scanner können Patienten künftig üben, mit Ängsten besser umzugehen. Mit einem neuen Neurofeedback-Training möchte Uwe Herwig die Erfolgsquote in der Psychotherapie erhöhen. Von Roger Nickl

Ein brennendes Haus, Verletzungen, eine Schlange, die einen anzuspringen droht – es sind beängstigende Bilder, die Uwe Herwig für eine Studie seinen Testpersonen auf einer Videobrille zeigt. Sie bleiben nicht ohne Folgen. Kommen uns solche

Schreckensbilder zu Gesicht, beginnt das Herz stärker zu klopfen, wir fangen an zu schwitzen, und die Mandelkerne, jene Regionen in unserem Hirn, die für das Entstehen von Angst massgeblich verantwortlich sind, werden aktiviert.

Diese Angstreaktion bestätigen auch die Signale des funktionellen Magnetresonanztomografen in Herwigs Labor an der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich, in dem die Probanden samt Videobrille liegen. Denn im Tomografen lassen sich beinahe in Echtzeit Veränderungen in spezifischen Hirnregionen wie etwa den Mandelkernen messen. Dies möchte der Psychiater dazu nutzen, um Angst- und Depressionspatienten mit einem neuen Neurofeedback-Training künftig wirkungsvoller behandeln zu können.

Angst ist eigentlich ein nützliches Gefühl und im Grunde überlebenswichtig. Etwa wenn sie als



druck selber schneiden. Der klassische Weg, diese psychischen Leiden in der Klinik zu behandeln, ist die Psychotherapie. «Dort versuchen wir den Patienten ein Verständnis für die eigenen Gefühle zu vermitteln und ihnen Möglichkeiten an die Hand zu geben, um selbst besser damit umgehen zu können», sagt Uwe Herwig. Denn wenn man die Bedeutung und die Geschichte eines belastenden Gefühls kennt, lässt sich damit auch besser leben.

Das Problem ist, dass die Psychotherapie oft nicht oder nicht rasch zu den gewünschten Erfolgen führt. Denn viele Patienten haben keinen guten Zugang zu ihrer Gefühlswelt, oder die negativen Emotionen, unter denen sie leiden, sind so stark, dass es sehr lange dauert, sie einigermaßen in den Griff zu kriegen. Die Psychiater suchen deshalb nach Mitteln, um die Therapieerfolge bei Angst- und Depressionspatienten zu erhöhen.

Im Schweinwerfer der Aufmerksamkeit

Eine dieser Methoden, die die Psychotherapie ergänzen und verbessern könnten, ist möglicherweise das Neurofeedback-Training, das Herwig und seine Kollegin Annette Brühl mit ihrem Team momentan entwickeln. Denn mit Hilfe von

*Depressive werden ohne
reale Gefahren von Ängsten
überschwemmt.*

Magnetresonanztomograf und Videobrille können Patienten üben, ihre Ängste und andere negative Gefühle besser in den Griff zu kriegen.

Der Trick dabei: Die Angstsignale aus den Mandelkernen, die die Schreckensbilder in der Videobrille auslösen und der Tomograf misst, werden unmittelbar an die Probanden zurückgemeldet. Die Informationen aus dem Inneren des Kopfs werden mit Hilfe eines Farbcodes in der Videobrille sichtbar gemacht. Stehen die Zeichen auf leuchtend Gelb bis Rot, sind die Nervenzellen in den Mandelkernen höchst erregt, die Angst entsprechend gross. Stehen sie dagegen auf Blau, sind sie wenig aktiv und der Angstpegel tief. Dieses Live-Feedback aus dem Hirn ermöglicht es den Patienten, den besseren Umgang mit der Angst gezielt zu üben.

blitzschnelles Signal eine Gefahr anzeigt. «Sie ermöglicht uns, rechtzeitig einem heranrasenden Auto auszuweichen», sagt Uwe Herwig. Anders sieht das bei Menschen aus, die ohne reale Gefahren und Bedrohungen von Ängsten und anderen schlechten Gefühlen geradezu überschwemmt werden. Im klinischen Alltag hat es der Psychiater oft mit Patienten zu tun, die mit solchen massiven Ängsten und anderen stark belastenden Gefühlen kämpfen, die ihnen das Leben zur Qual machen.

Depressive gehören genauso dazu wie Menschen, die an einer sozialen Angststörung leiden oder sich unter einem extrem grossen Leidens-

Uwe Herwig leitet sie dazu an und bietet ihnen verschiedene Strategien an. Sie können beispielsweise für sich selbst ganz nüchtern die aktuelle Situation im Scanner vergegenwärtigen und beschreiben oder schildern, was ihnen auf einem Angst einflössenden Bild auffällt, wenn sie es ganz genau betrachten. «Damit wird der Scheinwerfer der Aufmerksamkeit weg vom Innenleben auf reale Situations- und Umgebungsaspekte gerichtet», sagt Herwig, «die Katastrophengedanken und panischen Empfindungen, die das Bild auslösen kann, stehen so nicht mehr im Zentrum der Wahrnehmung.»

Eine andere Strategie ist, die Angst auslösende Situation anders zu bewerten, beispielsweise indem man ein Bild etwa als Filmszene identifiziert. «Wenn man die Bedeutung einer Situation neu interpretiert, kann sich auch die Einstellung zu dem ändern, was ist», meint der Psychiater. Auch auf diese Weise kann ein neuer Umgang mit Angsterfahrungen ermöglicht werden. Interessant ist nun, dass die Patienten mit dem Neurofeedback sofort Informationen darüber erhalten, wie erfolgreich ihre Strategie im Umgang mit der Angst war. Denn der Farbcode in der Videobrille gibt beinahe unmittelbar darüber Auskunft, ob es mit der Übung gelungen ist, von Rot zu Blau zu kommen, die Aktivität in den Mandelkernen also herunterzuregulieren. Auf diese Weise können sie lernen, ihre unangenehmen Gefühle besser zu steuern und zu kontrollieren. «Die Erfahrung im Scanner macht ihnen auch bewusst, dass sie über mentale Techniken verfügen, um die Ängste besser in Schach zu halten», betont Herwig, «das schafft Zuversicht und Vertrauen.» Im Lauf einer Therapie könnten diese Techniken weiter ausgefeilt und trainiert werden, sodass sie sich auch in Alltagssituationen erfolgreich anwenden lassen.

Noch steht das neue therapeutische Verfahren ganz am Anfang seiner Entwicklung. Erste Studien, die Uwe Herwig und sein Team mit Testpersonen durchgeführt haben, haben aber bereits gezeigt, dass es mit Neurofeedback gelingt, über vier Therapiesitzungen hinweg die Mandelkerne und damit Angstgefühle besser zu regulieren. Diesen grundsätzlich positiven Befund müssen die Wissenschaftler nun mit weiteren Untersuchungen genauer beleuchten.

Und sie müssen in einer Placebo-Studie beweisen, dass die verbesserte Steuerung der Gefühle

FORSCHUNG

wirklich durch das Neurofeedback ermöglicht wurde und nicht einfach ein Trainingseffekt ist, der sich auch ohne das Verfahren einstellt. Deshalb soll in einem künftig geplanten Experiment ein Teil der Testpersonen mit Neurofeedback-Rückmeldungen konfrontiert werden, die nichts mit der Entstehung von Angst zu tun haben. Würden auch solche Scheinrückmeldungen zu einer verbesserten Emotionsregulation führen, wäre die spezifische Wirksamkeit des Verfahrens in Frage gestellt.

Eigene Psyche kennen lernen

«Wir sind momentan in der Phase, wo wir Erfahrungen sammeln», sagt Uwe Herwig. Bereits in diesem Jahr möchte er aber versuchsweise damit beginnen, erste Patienten an der Psychiatrischen Universitätsklinik im Rahmen eines Programms zur Entwicklung innovativer Therapieverfahren zu behandeln. Bevor Neurofeedback als Ergänzung und Unterstützung der klassischen Psychotherapie in den Klinikalltag einzieht, könnten aber, wenn überhaupt, noch Jahre vergehen.

Schon jetzt ist Uwe Herwig aber davon überzeugt, dass man mit seiner Neurofeedback-Methode zu spannenden Erkenntnissen auch in der Grundlagenforschung kommen kann. Das hat er in Selbstversuchen, die er immer wieder unternommen hat, selbst erfahren können. «Es ist faszinierend, sein eigenes Mandelkern-Signal auf dem Bildschirm zu sehen, und aufgrund dieses Signals sein Gehirn zu steuern und die Kontrolle über seine Gefühle zu gewinnen», sagt der Arzt. Sollte Neurofeedback in Zukunft nicht zu einem Standardinstrument in der Psychotherapie werden, wäre es denkbar, dass einem Teil der Patienten diese Erfahrung dennoch ermöglicht wird. «Das wäre dann eine Art Psychoedukation», sagt Uwe Herwig, «denn mit Neurofeedback können wir ganz viel über unsere eigene Psyche lernen.»

Kontakt: Prof. Uwe Herwig, uwe.herwig@puk.zh.ch



Ob Brautkleider oder Trendklamotten: Anna-Katharina Höpflinger erforscht den religiösen Gehalt von Kleidung.

Von Kreuzen und Kleidern

Was hat der Scaletta-Mantel eines Bündner Pfarrers mit dem Petruskreuz auf dem T-Shirt einer Black-Metal-Band gemeinsam? Anna-Katharina Höpflinger erforscht die Vielschichtigkeit von Kleidung und Religion. Von Paula Lanfranconi

Auf der Tramfahrt zum Interview sitzt mir ein dunkelhäutiger Mann in schwarzen Skinnyjeans gegenüber. Während er in sein Smartphone spricht, blitzen an seinen Fingern Ringe mit christlichen Kreuzen auf. Auch ihr, sagt die

38-jährige Religionswissenschaftlerin Anna-Katharina Höpflinger, fallen die vielen Kreuze auf, die heute getragen werden. Und ihre Vielschichtigkeit: Einerseits sind sie religiöse Zeichen, andererseits Modeaccessoires, die auch von Pop-



stars wie Lady Gaga getragen werden. Die Interpretation solcher Zeichen, sagt die Forscherin, sei stark kontextbezogen: «Erst der Zusammenhang macht Kleider religiös.»

Anna-Katharina Höpflinger untersucht am Zentrum für Religion, Wirtschaft und Politik (ZRWP), an dem die Universität Zürich beteiligt ist, Kleidung und Religion als zwei unabhängige, aber miteinander interagierende Kommunikationssysteme. Kleidung ist für sie nicht nur etwas Textiles: «Man kann sie durchaus mit einer Sprache vergleichen, die ihre eigenen Regeln und Anwendungsbereiche hat», sagt sie. Zum Vorstel-

lungsgespräch für einen Bankjob, zum Beispiel, gehe niemand in zerschlissenen Jeans.

Religion, so die Forscherin, könne man ebenfalls als eine Art von Kommunikation untersuchen, denn auch Religionen vermitteln Botschaften anhand von Symbolen, Texten und Handlungen. Diese Botschaften erschliessen sich oft nicht auf den ersten Blick – ihre Interpretation muss erlernt werden. «Dabei ergeben sich verschiedene Deutungsmöglichkeiten, wie das Beispiel mit den Fingerringen zeigt.» Anna-Katharina Höpflinger interessieren vor allem zwei Blickrichtungen: einerseits die Frage, wie Religion das Medium

*«Das Kopftuch ist auch
Teil unserer eigenen Kultur.»*

Anna-Katharina Höpflinger

Kleidung benutzt, und andererseits, wie die Mode religiöse Elemente aufnimmt und inszeniert.

Wie Zorros Umhang

Als Beispiel dafür, wie Religion mit Kleidung umgeht, untersucht die Forscherin den Scaletta-Mantel, einen reformierten Talar, der nur noch in Graubünden getragen wird. Das Kleidungsstück verbindet sie selbst mit Kindheitserinnerung. «Daheim im Bündnerland hing immer so ein Mantel im Schrank», sagt Höpflinger, die aus einer Pfarrerdynastie stammt. Die Funktion des Scaletta-Mantels hat sich im Lauf der Zeit verändert. Im 17. und 18. Jahrhundert ist er ein gängiger Männerumhang gewesen. Im 19. Jahrhundert hat er sich zum Amtsgewand gewandelt und, in der schwarzen Variante, zum Beerdigungstalar. Heute wird er von Bündner Pfarrerinnen und Pfarrern zum Gottesdienst getragen. «Interessant ist, wie mit diesem Mantel, der ein bisschen aussieht wie der Umhang von Zorro, religiöse Identität und gleichzeitig geografische Zugehörigkeit konstruiert wird», sagt die Forscherin.

Identität und Zugehörigkeit zu einer religiösen Gemeinschaft, einem Land, einer spezifischen Art von Islam verschafft auch das – in Anna-Katharina Höpflingers Augen medial überstrapazierte – Kopftuch. Doch Kopftuch sei nicht gleich Kopftuch: «Es gibt auch Kopftuchmoden.» Auch hier bringt die Forscherin ihren his-

torischen Blick ins Spiel. Und rückt verzerrte Wahrnehmungen zurecht. In der heutigen Kopftuchdebatte gehe oft vergessen, dass die Verhüllung der Frau bis in die Antike zurückreiche und auch im Christentum lange Tradition gewesen sei. Ältere Frauen in gewissen ländlichen Regionen der Schweiz hätten das Kopftuch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein getragen: «Das Kopftuch ist auch Teil unserer eigenen Kultur», sagt die Religionswissenschaftlerin.

Wie weit die religiösen Kleidervorschriften für Frauen im Westeuropa des 16. Jahrhunderts gingen, illustriert Höpflinger mit einem Holzschnitt des Schweizer Künstlers Jost Ammann. Er zeigt eine Edelfrau aus Meissen in Trauerkleidung. Ihr Körper ist bis auf einen Sehschlitz Burka-ähnlich verhüllt. Als Gegenbild zu dieser «ehrbaren europäischen Frau» schuf derselbe Künstler im gleichen Jahr, 1586, einen Holzschnitt mit dem Titel «Ein Türckische Hur». Die Dargestellte trägt wildes offenes Haar, ihr Decolleté ist tief ausgeschnitten, der Rock bis weit hinauf geschlitzt. Islamophobie, sagt die Forscherin, habe im Christentum eine lange Tradition: «Man konstruiert den Islam als das Andere, um das idealisierte Eigene abzugrenzen. Diese Mechanismen interessieren mich.»

Clooney im Himmel

Doch was ist eigentlich heute das Eigene? Ist es jene Form von Religion, wie sie in einem aktuellen Werbespot daherkommt? Darin wird Hollywoodstar George Clooney beim Kauf von Kaffee kapseln von einem Piano erschlagen. Vor dem Himmelstor gibt ihm Gott eine zweite Chance: Wenn er ihm die Kapseln überlässt, darf er zurück ins Leben. «Spannend», findet Anna-Katharina Höpflinger, dass Religion in diesem Spot aufgenommen werde und durch die Art, wie der Himmel dargestellt sei, auch neues Wissen entstehe. Man stelle sich den Himmel vor, wie ihn Clooney erlebt: Gott im massgeschneiderten weissen Anzug, die Engel als lächelnde Topmodels. «Moderne Massenmedien», sagt die Forscherin, «beeinflussen nicht nur die Art, wie wir uns anziehen, sondern auch, was wir unter Religion verstehen und wie wir uns religiösen Traditionen und religiöser Kleidung gegenüber positionieren.»

Quasi als eine Gegenbewegung zu dieser globalisierten, konsumistischen Form von Religionsdarstellung sieht die Forscherin Black Metal, eine



Black Metal: In der musikalischen Subkultur steht das Kreuz für eine antireligiöse Einstellung.

extreme Subkultur der Heavy-Metal-Szene. Die von morbid-provokativer Symbolik geprägte Kleidung repräsentiere die Weltsicht ihrer Anhänger. Auffallend sei, wie stark Black-Metal-Anhänger religiöse Symbole aufnahmen – und diese uminterpretieren. Das christliche Petruskreuz etwa wird kurzerhand als Repräsentation einer antireligiösen Einstellung umgedeutet. Anna-Katharina Höpflinger: «Wie das Kreuz als Modeschmuck ist auch dies ein Beispiel dafür, wie Kleidung religiöse Zeichen zitiert, ohne selbst eine religiöse Funktion einzunehmen.»

Was fällt ihrem Forscherinnenblick auf, wenn sie durch unsere Strassen flaniert? Dass ihr, antwortet sie lächelnd, gemessen am medialen Hype nur wenige Frauen mit Kopftuch begegneten. Erstaunlich findet sie indes, wie uniformiert besonders junge Leute heute angezogen seien. Unsere Bekleidungs Vorstellungen, erläutert sie, seien noch immer stark von christlicher Moral geprägt. Und diese wird heute unter anderem von Hollywoodfilmen transportiert. Neben den vielen Kreuzen in unterschiedlichsten Formen fallen ihr auch die aufwendigen Auslagen der Brautkleidläden auf.

Man feiere Hochzeiten wieder vermehrt religiös, stellt sie fest. Und auch hier übten etwa Kinofilme einen starken Einfluss aus: Dort schreitet die Braut unter feierlichen Klängen am Arm ihres Vaters zum Altar – im weissen Brautkleid, der Farbe der Jungfräulichkeit in unserer Kultur.

Brautkleider und Fantasykostüme

Die Forscherin selber trägt an diesem Nachmittag Jeans und T-Shirt, beide in Schwarz, dazu ein orangefarbenes Jäckchen. Einfach und praktisch müssten ihre Kleider sei, sagt die Postdoktorandin und Mutter von zwei kleinen Kindern. Blassorange Nägel und eine dezent grünliche Mèche im Haar deuten indes an, dass sie einen nicht ganz so konformen Zugang zu Kleidung und Körper pflegt, wie es auf den ersten Blick scheint. Sie nähe tatsächlich selber Kleider, verrät sie. Keine Alltagskleider allerdings, das wäre ihr zu langweilig, sondern Hochzeitskleider für Kolleginnen. Und komplizierte Fantasykostüme bis hin zu Outfits für Orks, die humanoiden Gestalten aus Tolkiens «Herr der Ringe».

Je länger das Gespräch dauert, desto klarer zeigt sich: Die junge Religionswissenschaftlerin ist fasziniert von der Fülle und Vielschichtigkeit ihres Stoffs. Sie betrachtet ihn nicht nur als theoretischen Forschungsgegenstand, sondern experimentiert damit auch in ihrem Privatleben. Einmal, erzählt sie schmunzelnd, habe sie einen Toleranztest gemacht: Sie wollte sehen, was passiert, wenn sie in einem Reifrock in ein Tram steigt – einer so genannten Tournüre, bei der das Gesäss mittels meterlangen Stahlbändern aufgebaut wird, was entsprechend viel Platz beansprucht. Es habe nicht funktioniert, berichtet sie: «Man wird blöd angeschaut, und ich kam auch gar nicht richtig durch die Tramtüren.»

Als Forscherin plädiert Anna-Katharina Höpflinger dafür, das Thema Religion und Kleidung stärker auszuloten. Dabei gehe es um mehr als Textilien – nämlich um Identität, Regulierung, Macht, Legitimation: «Kleider haben auch viel mit Körper- und Gendervorstellungen zu tun.» Zum Beispiel mit der Frage, wem der eigene Körper gehöre und wer Menschen vorschreibe, was sie damit tun dürfen.

Kontakt: Dr. Anna-Katharina Höpflinger, anna-katharina.hoepflinger@theol.uzh.ch



Ein Urvieh als Star: Das Nashorn Clara faszinierte im 18. Jahrhundert auch die Maler (Bild von Jean-Baptiste Oudry, 1749).

Claras Reise

Ein durch Europa tingelndes Rhinoceros sorgte im 18. Jahrhundert für Furore und machte aus seinem Besitzer einen reichen Mann. Die Historikerin Gesine Krüger erforscht, wie Tiere Geschichte schreiben. Von Simona Ryser

Als das Rhinoceros Clara auf dem Schiff «Knabenhoe» 1741 in den Hafen von Rotterdam einfuhr, konnte sich wohl niemand vorstellen, wie lange dieses Ereignis nachwirken würde. Der Seefahrer, der das wundersame Tier mitbrachte, hatte allerdings wohlweislich gehandelt. Douwe Mout van der Meer hatte dem Direktor der Niederländischen Ostindien-Kompanie in Bengalen

das drei Jahre alte, zahme Rhinoceros abgekauft, das, von Hand aufgezogen, an Menschen gewöhnt war. Van der Meer verschifft das Tier nach Europa, liess eigens einen Wagen bauen und tingelte siebzehn Jahre lang durch die Metropolen Deutschlands, Österreichs, Frankreichs, Italiens und der Schweiz. Acht Pferde zogen den Wagen, der das Tier vor neugierigen Blicken schützte. Die

Menschen strömten zur Wandermenagerie und bezahlten, um Clara zu sehen und zu bestaunen. war sie doch seit römischer Zeit das erste lebendige Nashorn auf europäischem Boden.

Ob und wie Tiere Geschichte schreiben, ist eine der Fragen, mit denen sich Gesine Krüger, Professorin für Neuere Geschichte am Historischen Seminar der Universität Zürich, beschäftigt. «Animal History» ist eine neuere Fachrichtung. Zur Jahrtausendwende gab es gleich mehrere Kongresse, die die Kulturgeschichte des Tieres ins Zentrum stellten, und sogar in der Philosophie beschäftigt man sich zuweilen mit der Intelligenz von Tieren. Gesine Krüger präzisiert: Nicht das Wesen der Tiere stehe in der Animal History zur Debatte, sondern die Frage, in-

wiefiern Tiere historisch bedeutsam sind. Denn dass sie die menschliche Sozial- und Kulturgeschichte prägen, ist offensichtlich – wie die Anekdote über das Rhinoceros Clara zeigt.

Vor Claras Ankunft kursierten in Europa recht abenteuerliche Vorstellungen von einem Nashorn. Bis ins 18. Jahrhundert hielt man die Darstellung eines Rhinoceros von Albrecht Dürer, die mehrfach kopiert und verbreitet wurde, für naturgetreu. Das war sie aber nicht: Der Renaissance-Maler fertigte den Holzschnitt aufgrund einer Beschreibung aus zweiter Hand an. Das Tier hatte der Gouverneur der portugiesischen Kolonie in Indien 1515 seinem König, Manuel I. in die Heimat mitgebracht.

Dieser wiederum wollte es dem Papst schenken und schickte es auf dem Seeweg nach Rom. Dort kam es allerdings als ausgestopftes Präparat an, das Rhinoceros hatte die Schiffsreise nicht überlebt. Dass sich die Nachrichten über dieses sagenhafte Tier etwas überschlugen und die Künstler inspirierte, kann man sich vorstellen. Dürer zeichnete jedenfalls eine gar wunderliche Kreatur: als wäre das Nashorn ein Ritter, gerüstet zum Kampf, mit einer panzerartigen Haut und mit einem zweiten Horn im Nacken. Seine imposante Interpretation des Tieres wurde erst im 18. Jahrhundert, als das Nashorn Clara durch die europäischen Lande tourte und den Menschen lebhaftig präsentiert wurde, revidiert.

Ein Krokodil für den Prinzen

Animal History beschäftigt sich nicht nur mit realen Geschichten, wie der des Nashorns Clara, im Fokus steht auch der symbolische Gehalt, der Tieren zugeschrieben wird. Über die Jahrhunderte haben wir uns neben den schnurrenden und bellenden auch einige stumme treue Begleiter zugelegt. So zieren etwa stolze Löwen und Adler so manches Wohnzimmer. Tatsächlich haben Tiere eine mächtige Symbolkraft – der Löwe beispielsweise versinnbildlicht unvergleichliche Macht und Stärke. Exotische wilde Tier waren auch das standesgemässe Geschenk in Königskreisen. Sogar Zürich wurde einst – passend zum Stadtwappen – mit einem Löwenpaar beschenkt, das der Kaiser Äthiopiens, Haile Selassie, anlässlich eines Staatsbesuchs 1954 der Stadt überbrachte und das anschliessend im Zoo untergebracht wurde. Und als im vergangenen Sommer der kleine Prinz George



Wer das Nashorn nicht mit eigenen Augen gesehen hatte, kaufte sich zumindest ein Souvenirbild (Darstellung von Clara und ihrem

Alexander Louis, der Sohn von Prinz William und der Herzogin von Cambridge, im Hause Windsor das Licht der Welt erblickte, bekam er vom australischen Northern Territory – ganz in der Tradition der Königsgaben – ein kleines Krokodil geschenkt.

Tiere wurden aber nicht nur – als Herrscher-geschenk, als lebendige Attraktion wie Clara oder als tote Trophäen – von der Neuen in die Alte Welt

verfrachtet. Die Reise ging auch den umgekehrten Weg, und in der Neuen Welt erschien das europäische Vieh nicht minder exotisch. So berichtet der Matrose Heinrich Zimmermann, der beim britischen Seefahrer und Entdecker James Cook angeheuert hatte und heimlich einen Reisebericht schrieb, von allerlei Tieren, die im Bauch der «Discovery» mitfuhren. Da segelten Geissen, Schafe,



Besitzer, Mannheim 1747).

Pferde, Stiere und Kühe Richtung Kapstadt, südlicher Indischer Ozean und Neuseeland und dienten Cook wohl auch als Mitbringsel und Tauschware.

Kolonialresidenzen und Schauhäuser

«Die Beschäftigung mit Tieren ist immer auch eine Beschäftigung mit der Logik von Ausbeu-

tungs- und Machtverhältnissen, die Tiere und Menschen betreffen», sagt Historikerin Gesine Krüger. Gerade wenn man sich mit der Geschichte von Tieren beschäftigt, erfährt man einiges über die koloniale Gewaltherrschaft. Während die weissen Kolonialherren in Ostafrika etwa den einheimischen Männern das Jagen verboten und sie de facto zu Wilderern machten, bliesen sie selber zur Grosswildjagd. Ignorant gegenüber dem ökologischen Fachwissen der einheimischen

Grosswildtrophäen dienten zur Inszenierung der eigenen Herrschaft.

Bevölkerung regulierten sie eigenmächtig das Tierleben und dezimierten den Bestand derart, dass einige Arten vom Aussterben bedroht wurden. Die erlegten Tiere aber präparierten sie zu Trophäen, stellten sie in der eigenen Kolonialresidenz oder in Schauhäusern in der Heimat aus und inszenierten so ihre koloniale Herrschaft.

Eine ganz andere Art der Annäherung an die wilden Tiere aus fernen Ländern bot im vergangenen Jahrhundert das Genre des Tierfilms. Professor Bernhard Grzimek schrieb mit seiner legendären Serie «Ein Platz für Tiere» Fernsehgeschichte. Während fast 30 Jahren, von den 1950er bis in die 1980er-Jahre, moderierte der Tierpapst und Anwalt bedrohter Tiere jeweils pünktlich am Dienstag um 20.15 Uhr seine Tierdokumentationen an, während er einen Geparden auf seinem Pult kraulte oder ein Affe an ihm herumkletterte. Dank der gekonnten Kameratechnik konnte das Publikum nun zuhause im Sofa die Safari mimen, oder aber man schaute sich die wilden Tiere im Zoo live an.

Von der Menagerie zum Zoo

Gerade der Zoo veränderte sein Gesicht im Lauf der Zeit ganz wesentlich. Während die Tiere wie einst Clara in den Menagerien dem Publikum zur Schau gestellt wurden, bleiben sie in den heutigen Zoos den Blicken der Zuschauer auch mal verborgen. Die einstigen Tierschauen entwickelten sich immer mehr zu wissenschaftlich geführten Tiergärten, die der Erforschung, dem Erhalt und Schutz der Tiere dienen. Heutzutage werden Zoo-

tiere artgerecht in Gehegen gehalten, in denen sie sich auch verstecken können. Während das Publikum nun durch das Gebüsch blinzelt, trollt sich der Tiger in der Ferne. Aber natürlich hat die Kommerzialisierung Schritt gehalten, und dem Publikum ist eine noch viel intimere Begegnung mit Wildtieren möglich, wenn auf Bildern von Infrarotkameras etwa die Aktivitäten des neugeborenen Nachwuchses beobachtet werden kann.

Während wir Zootiere aus sicherer Distanz beobachten, sind Haustiere unsere vertrauten Begleiter. «Menschen halten sich Tiere, seit es Menschen gibt», sagt Gesine Krüger. Heutzutage streicheln wir Hamster, kraulen Katzen und spielen Stöckchenwerfen mit Hunden. «Das Haustier ist wohl ein Produkt der bürgerlichen Familie», erklärt die Forscherin. Tiere betreten allmählich die Wohnstuben und werden zu Familienfreunden. Noch bis Anfang des 20. Jahrhunderts war etwa der Hund ein Arbeitstier. Er war Hirten-, Wach- oder Jagdhund, oder aber er hatte einen mit Gütern beladenen Wagen zu ziehen. Freilich war wohl auch dann schon mancher Hund ein willkommener Kumpan, und der Weg vom Arbeitstier zum tierischen Gefährten, der auch mal das Sofa im Wohnzimmer mit uns teilt, war nicht mehr allzu weit.

Tierischer Star

Doch zurück zum Rhinoceros Clara. Schrieb das Tier nun wirklich Geschichte? Krüger nickt. Zum einen beeinflusste das Nashorn aus Bengalen seinen neuen Besitzer. Er war dank der Tierschau ein gemachter Mann, er verdiente gutes Geld und erhielt Zugang zur besten Gesellschaft. Und Clara selbst wurde ein Star. Wer sie nicht mit eigenen Augen gesehen hatte, kaufte sich zumindest eines der vielen Clara-Bilder oder ein anderes Souvenir. So ging die Nashorndame definitiv in die Kulturgeschichte ein. Gesine Krüger schmunzelt, erst neulich habe sie in einem Warenhaus ein Foulard mit einem Aufdruck von Claras Konterfei entdeckt.

Kontakt: Prof. Gesine Krüger, gesine.krueger@hist.uzh.ch

Literatur: Gesine Krüger, Aline Steinbrecher, Clemens Wischermann (Hg.): **Animal History**. Tiere in der Geschichtswissenschaft (der Titel erscheint dieses Jahr im Steiner Verlag).



Kleinfamilie heute – zwei Väter, ein Kind: Die modernen Reproduktionstechnologien schaffen neue Verwandtschaftsverhältnisse.

Kinder nach Wunsch

Die Fortpflanzungsmedizin kennt viele Mittel, um einen lang gehegten Kinderwunsch zu erfüllen. Sie wirbelt aber auch unsere Vorstellung von Familie und Verwandtschaft durcheinander. Von Katja Rauch

Da ist die Frau, die sich in einer «Do it yourself»-Insemination das Spermium eines befreundeten Mannes selber injiziert. Hier das Paar, das eine Eizellspende in Anspruch nimmt und den so entstandenen Embryo von einer anderen Frau austragen lässt. Die Fortpflanzungsmedizin kennt heute ganz unterschiedliche Mittel, um lang gehegte Kinderwünsche zu erfüllen. Doch es ist wie meistens bei technologischen Quantensprüngen: Die neuen Möglichkeiten ziehen auch eine lange Kette von schwierigen psychologischen, sozialen, rechtlichen und politischen Fragen nach sich.

Eine davon: Wollen wir die Eizellspende auch in der Schweiz erlauben oder nicht? Darüber dis-

kutieren im Moment gerade National- und Ständerat. Als Argument dagegen wird unter anderem angeführt, die medizinisch unterstützte Fortpflanzung dürfe nicht zu Familienverhältnissen führen, die von dem abweichen, was natürlicherweise möglich ist. «Aber was heisst natürlich?», fragt die Soziologin Kathrin Zehnder. Es sei nicht anzunehmen, dass das Pendant zur Eizellspende, die Samenspende, zu natürlicheren Familienverhältnissen führe. Tatsache ist, dass Samenspenden für Ehepaare in der Schweiz seit jeher erlaubt sind. «Angewandt wird diese Methode bei kinderlosen Paaren bereits seit 200 Jahren», weiss Zehnder. Die Eizellspende hingegen

ist jung. Sie wurde erst in den 1980er-Jahren möglich, als die Befruchtung im Reagenzglas erfunden wurde, die sogenannte In-vitro-Fertilisation.

Emotionale Achterbahn

Die Mittel der heutigen Fortpflanzungsmedizin sind nicht nur vielfältig, sie wirbeln auch unsere traditionellen Vorstellungen von Verwandtschaft und Familie durcheinander. Kathrin Zehnder und ihre beiden Kolleginnen Nolwenn Bühler und Yv Eveline Nay wollten wissen, wie sich die Reproduktionstechnologie auf das Leben und das Familienbild von betroffenen Paaren in der Schweiz auswirkt. Für das ethnologische Nationalfondsprojekt «Fertility and Family in Switzerland» haben die drei Forscherinnen in langen Interviews Paare befragt, die nur dank dieser medizinischen Techniken zu einem – meist lange ersehnten – Kind gekommen sind.

In einem Teilprojekt hat Kathrin Zehnder heterosexuelle Paare befragt, die auf natürlichem Weg kein Kind bekommen konnten. Ist der Mann un-

fruchtbar, ziehen diese Paare eine Fremdsamenspende heute kaum noch in Betracht, hat die Soziologin herausgefunden: «Das genetisch eigene Kind besitzt für die allermeisten oberste Priorität.» In vielen Fällen kann die In-vitro-Fertilisation diesen Wunsch nach dem eigenen Kind erfüllen. Allerdings müssen die Frauen dafür viel in Kauf nehmen: Zur In-vitro-Befruchtung mit den Keimzellen des Paares gehören invasive Techniken, die den Körper der Frau stark belasten. Dazu kommt nicht selten eine monatelange emotionale Achterbahn aus Hormonbehandlungen, Hoffnungen, Verzweiflung, wenn sich der Embryo nicht einnistet hat, und erneuter Hoffnung.

Weil sich das Kinderbekommen für diese Paare so aufwendig gestaltet, ist auch die Schwangerschaft für viele der Frauen angstbesetzt. «Sie wissen, was auf sie zukommt, wenn sie noch einmal von vorne beginnen müssen», erklärt Kathrin Zehnder. Sobald die Babys aber einmal auf der Welt seien, seien diese Strapazen für die Eltern kein Thema mehr. Zehnder hat auch mit einer Frau gesprochen, die eigene Eizellen in den USA von einer Leihmutter austragen liess. Inzwischen sind die so entstandenen Zwillinge drei Jahre alt. Die Umstände ihrer Zeugung und Geburt würden für die Mutter immer unbedeutender, sagt Soziologin Zehnder.

Hilfe aus dem Ausland

Familien können heute ganz unterschiedlich entstehen: biologisch durch das Austragen des Kindes, sozial durch das Zusammenleben oder genetisch durch die Abstammung. Welcher dieser Aspekte überwiegt, ist je nach Konstellation verschieden. «Die modernen Reproduktionstechnologien stellen die Gesellschaft bei der Entstehung von Verwandtschaftsverhältnissen vor neue Fragen», halten die drei Forscherinnen fest. «Es muss gesellschaftlich neu ausgehandelt werden, wie und wodurch man Mutter oder Vater wird.»

In ganz besonderem Mass gilt dies, wenn gleichgeschlechtliche Paare Eltern werden wollen. Sie müssen mit ihrem Kind immer wieder ein neues «Coming-out» durchlaufen: in der Krippe, im Kindergarten, in der Schule. Schwule und lesbische Elternpaare erregen immer noch Aufsehen, auch wenn die sogenannten Regenbogenfamilien heute gar nicht mehr so selten sind. Yv Eveline Nay hat vor vier Jahren begonnen,

homosexuelle Paare mit Kinderwunsch zu suchen. Nach Schätzungen wachsen heute in der Schweiz zwischen 6000 und 30 000 Kinder mit gleichgeschlechtlichen Eltern auf, die Mehrheit davon bei lesbischen Paaren.

Alle diese Paare müssen sich von Anfang an damit auseinandersetzen, dass – zumindest genetisch – noch weitere Menschen in ihrer Elternschaft eine Rolle spielen. So auch Renate und Aurelia. «Die beiden Frauen dachten zunächst daran, einen Freund um sein Sperma zu bitten», erklärt Yv Eveline Nay, «doch sie befürchteten, dass ein Spermaspender trotz gegenteiliger Abmachung Vatergefühle und -wünsche entwickeln

Sobald die Babys auf der Welt sind, sind die Strapazen für die Eltern kein Thema mehr.

könnte.» Die beiden wollten aber keine «erweiterte Familie». Also entschieden sie sich für eine Insemination mittels Spermaspende von einer Samenbank in einem benachbarten europäischen Land. Denn in der Schweiz sind Samenbanken per Gesetz nur verheirateten heterosexuellen Paaren zugänglich.

Auch schwule Paare mit Kinderwunsch suchen Hilfe im Ausland. Neben einer Adoption gibt es für sie die Möglichkeit, zuerst eine Eizellspenderin zu suchen und dann eine austragende Frau. Sobald sie allerdings mit ihrem im Herkunftsland legalen Kind in die Schweiz zurückkehren wollen, kommt es zu einem Spiessrutenlauf durch Ämter und Behörden – ein aufwendiges Unterfangen und psychisch immens belastend.

«We are family»

Durch den Trend zur Regenbogenfamilie hat der Slogan «We are family», diese politische Solidaritätsbekundung der Schwulen- und Lesbenbewegung der 1970er- und 1980er-Jahre, mittlerweile eine neue Bedeutung bekommen. «Auch wir sind eine Kleinfamilie», könnten viele schwule Väter und lesbische Mütter heute sagen. Damit rufen sie allerdings nicht nur Kritik bei konservativen Traditionalisten hervor, sondern auch bei Vertreterinnen des lesbischen Feminismus. Patriarchale Strukturen, monieren diese, würden

mit den neuen Regenbogen-Kleinfamilien gestützt, das Frausein reduziere sich nun auch bei lesbischen Frauen vermehrt auf die Mutterrolle.

Sollte hier tatsächlich eine neue Norm im Entstehen sein? Wenn ja, wird auch der eigene und fremde Erwartungsdruck auf lesbische Frauen und schwule Männer steigen. Yv Eveline Nay jedenfalls hörte schon jetzt in ihren Interviews nicht nur Sätze der Freude darüber, dass dank der Fortpflanzungsmedizin gleichgeschlechtliche Elternschaft überhaupt möglich geworden ist. Ab und zu kam auch der Einwand: «Jetzt müssen wir uns ebenfalls mit der gesellschaftlichen Erwartung, Kinder zu haben, auseinandersetzen.»

Wie schnell sich gesellschaftliche Ansichten und Normen ändern können, zeigt sich übrigens auch bei der Samenspende. «Bis in die 1980er-Jahre», so Kathrin Zehnder, «galt die Devise, eine Samenspende sei völlig okay, aber das Kind dürfe die Geschichte seiner Zeugung nie erfahren.» Heute ist es genau umgekehrt. Nach Schweizer Gesetz soll denn auch ein Kind seinen biologischen Spendervater kennen lernen dürfen, sobald es volljährig ist.

Verwandtschaft nicht naturgegeben

Mutter- und Vaterschaft haben sich sowohl bei Hetero- als auch bei Homosexuellen durch die Reproduktionstechnologien verändert. Wenn ein Kind neben einer sozialen auch eine biologische und eine genetische Mutter haben kann, so zeigt das, dass Verwandtschaftsverhältnisse nichts natürlich Gegebenes sind, sondern etwas kulturell Geschaffenes, das immer wieder neuer Aushandlungsprozesse bedarf.

Dem National- und Ständerat würden Bühler, Nay und Zehnder empfehlen, die Eizellspende auch in der Schweiz offen zu diskutieren: «Die Reproduktionsmedizin existiert, und die Menschen nehmen sie in Anspruch, gleichgültig, ob sie dafür nach Spanien, Belgien oder in die USA reisen müssen. Da ist es doch besser, wenn auch die Schweiz einen den realen Verhältnissen angemessenen rechtlichen Umgang damit findet.»

Kontakt: Dr. Kathrin Zehnder, kathrin.zehnder@uzh.ch, Yv Eveline Nay, yv.nay@unibas.ch, Nolwenn Bühler, Nolwenn.Buehler@uzh.ch; Prof. Willemijn de Jong (Projektleitung), w.de.jong@access.uzh.ch

Jagen & Sammeln

Wie Forschung ins Museum kommt

Ein versteinertes Raubfisch aus der Trias, getrocknete Lupinen aus den Anden, Tonscherben aus dem antiken Griechenland, Bierschalen aus dem Amazonasgebiet, ausgestopfte Schweizer Wildkatzen und digitalisierte Menschenaffen: Forscherinnen und Forscher arbeiten an den Museen der Universität Zürich mit schillernden Objekten. Diese lagerten zum Teil während Jahrzehnten im Dunkel von Archiven und Sammlungen. Die Wissenschaftler holen sie ans Licht und präsentieren sie in Ausstellungen dem Publikum. In diesem Dossier erzählen wir die faszinierenden Geschichten dieser Objekte.

Ein Moment, vier Perspektiven: Der Fotograf Marc Latzel hat in seiner experimentellen Bildstrecke für dieses Dossier die Forscher mit ihren Gegenständen gleichzeitig aus unterschiedlichen Blickwinkeln abgelichtet.

Gefräßiger Urfisch

Der Saurichthys ist nach 240 Millionen Jahren im Paläontologischen Museum aufgetaucht. *Seite 24*

Affen aus dem 3-D-Drucker

Digitalisierte Menschenaffen eröffnen der Anthropologie neue Möglichkeiten. *Seite 27*

Die Scherben des Dionysos

Eine antike Schale erzählt, wie die alten Griechen feierten. *Seite 30*

«Das Gedächtnis der Dinge»

Gespräch über den Wert des Sammelns und die Zukunft der UZH-Museen. *Seite 34*

Eroberer der Anden

Wie Lupinen explosionsartig das südamerikanische Hochland besiedelten. *Seite 37*

Der Geist des Amazonas

Für die Indios ist Maniokbier ein kultisches Getränk, das die Götterwelt spiegelt. *Seite 40*

Wildkater und Hauskätzin

Wenn sich Wild- mit Hauskatzen paaren, tragen sie zu ihrer Verdrängung bei. *Seite 44*

«Göttlicher Rausch. Maniokbier und griechischer Wein» ist das Thema des nächsten «TALK IM TURM», der vom «magazin» der UZH organisiert wird. Hintergrund ist das Dossier in diesem Heft. Er findet am Montag, 2. Juni, im Restaurant UniTurm statt. Die Ethnologin und Kuratorin Maike Powroznik und der Archäologe und Kurator Martin Bürge diskutieren darüber, wie ihre Forschung ins Museum kommt. **Weitere Informationen und Anmeldung:** www.talkimturm.uzh.ch



Gefrässiger Urfisch

Weil ihm vor 240 Millionen Jahren die Beute im Hals stecken blieb, ist er als Fossil heute weltberühmt: der doppelte Saurichthys vom Monte San Giorgio. Paläontologe Heinz Furrer hat ihn entdeckt. Von Michael T. Ganz

Zur Zeit der Mittleren Trias lag das Gebiet des heutigen Tessin noch viel weiter im Süden auf dem Grund eines seichten Meers. Allerlei Getier schwamm da im Wasser, von gepanzerten Fischen über kleine Meeressäurier bis hin zu drei Meter langen Nothosauriern, den grossen aquatischen Räubern jener Zeit. Nur einer Gattung vermochte der Nothosaurus kaum gefährlich zu werden: Saurichthys, einem 50 bis 100 Zentimeter langen Saurierfisch, der schneller war als alle anderen.

Saurichthys hatte einen langgestreckten, torpedoförmigen Körper. Die Rückenflosse befand sich weit hinten und half mit, das Tier ruckartig zu beschleunigen, wenn es mit der Schwanzflosse schlug – vergleichbar mit dem heutigen nordamerikanischen Knochenhecht, einem typischen Stossräuber. Seinem Tempo hatte es Saurichthys wohl zu verdanken, dass er dort, wo sich vor 240 Millionen Jahren all dies abspielte, der häufigste Raubfisch war.

Schwimmende Kannibalen

Vielleicht hatte sein Erfolg aber auch damit zu tun, dass er zu den lebendgebärenden Fischen gehörte. Saurichthys-Weibchen deponierten ihren Laich nicht auf dem Meeresgrund, überliessen die Brut also nicht einfach ihrem Schicksal; sie trugen die Eier vielmehr in der Bauchhöhle, liessen sie von den Männchen durch eine Kloakenöffnung befruchten und setzten die Jungtiere erst frei, wenn sie knapp Daumenlänge hatten. Heutige Hochseehaie machen es auch so.

Und noch eine Eigenart hatte Saurichthys: Er war Kannibale. Das ist bei Fischen nicht ungewöhnlich; auch Hechte und Lachse fressen Beutetiere der eigenen Gattung und Art. Jagd machen Kannibalenfische dabei freilich auf kleinere, also zumeist auch jüngere Exemplare. Genau das lief aber gehörig schief, als einer dieser Saurierfische

eines Tages Nahrung suchte. Er verschätzte sich, schluckte einen allzu grossen Artgenossen und erstickte daran jämmerlich.

Wie man zwischenzeitlich herausgefunden hat, war der Unglücksfisch ein Weibchen und sein Opfer ein Männchen. Das sei reiner Zufall, erklärt Heinz Furrer, Kurator des Paläontologischen Museums der Universität Zürich. «Frau

*«Frau Fisch hatte
Hunger und schnappte zu.»*

Heinz Furrer, Paläontologe

Fisch hatte einfach Hunger und schnappte zu. Da war keine biologische Strategie dahinter wie etwa bei Spinnenweibchen, die nach der Kopulation ihre Männchen fressen.»

Heinz Furrer hält das wertvolle Stück in Händen: eine Steinplatte aus feingeschichtetem dunkelgrauem Kalk, zehn grössere und kleinere Bruchstücke, sorgfältig zu einem Ganzen zusammengeleimt, und darauf, leicht erhoben, die bräunlich verfärbten fossilen Skelette der beiden Saurierfische, jenes der Täterin 70 und das des Opfers 50 Zentimeter lang. Letzteres steckt zwischen den weit geöffneten Kiefern des ersteren, den Kopf schon im Magenbereich, den Schwanz noch weit draussen. Das also ist der doppelte Saurichthys vom Monte San Giorgio.

Der klitzekleine Unterschied

Dass Saurichthys seine Opfer ganz schluckte und vorher nicht in Stücke riss, sei normal, sagt Heinz Furrer. Auch heute benutzen Raubfische ihre Zähne meist nur, um zuzupacken. Zersetzt werde die Beute dann erst im Magen. Beim doppelten Saurichthys vom Monte San Giorgio kam es jedoch nicht so weit: «Wahrscheinlich», so Furrer,

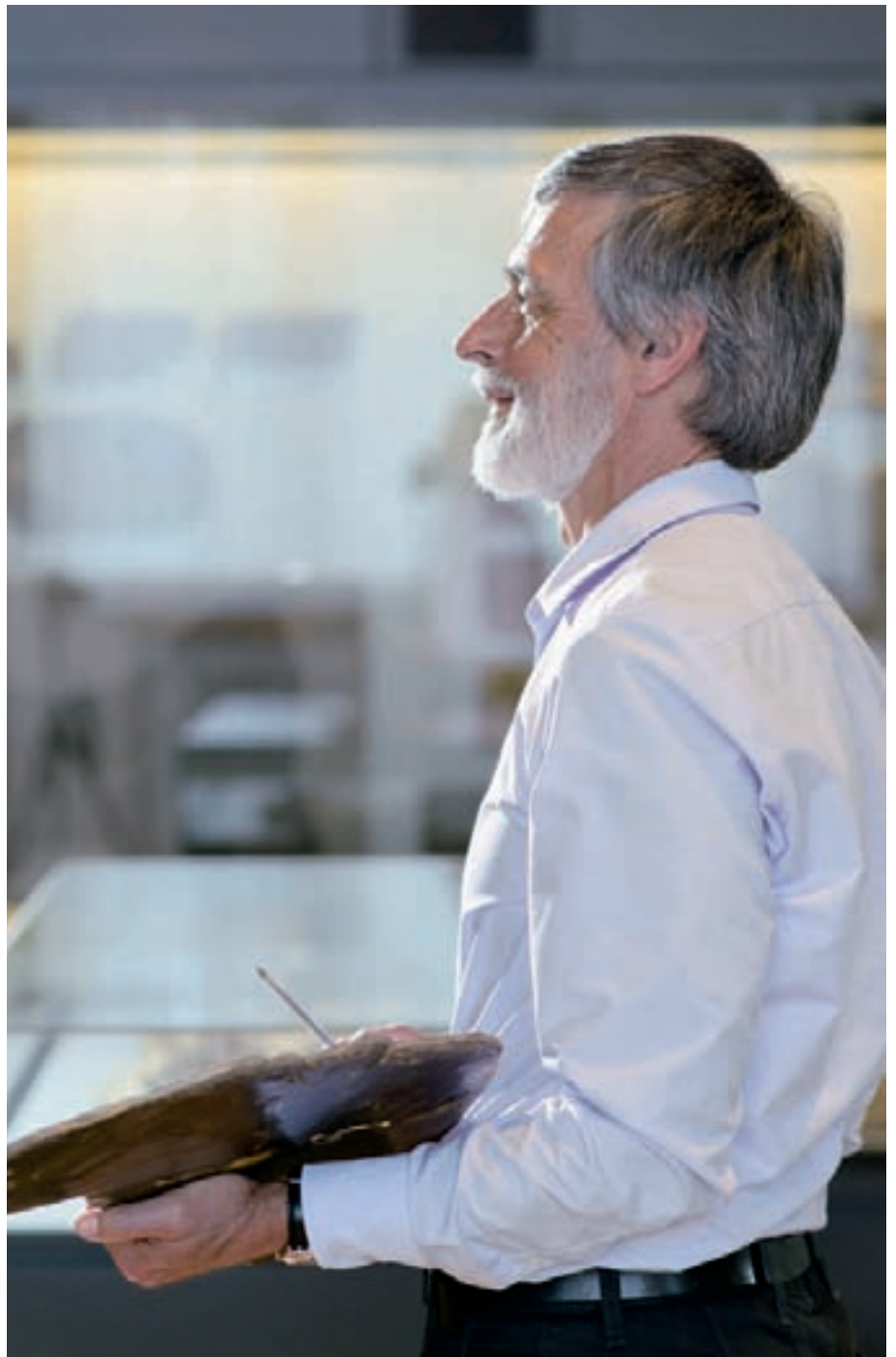


SAURICHTHYS

Versteinerter Jäger

Vor 240 Millionen Jahren jagte der Saurierfisch Saurichthys in den Untiefen eines seichten Meeres seine Beute. Jetzt präsentiert ihn Kurator Heinz Furrer als Versteinerung im Paläontologischen Museum.

Weitere Informationen zum Museum:
www.pim.uzh.ch/museum



«hat der zu grosse Körper des Beutetiers von innen auf die Kiemen der Räuberin gedrückt, so dass sie nicht mehr atmen konnte.»

Die Geschlechtsbestimmung beim doppelten Saurichthys gelang übrigens dank einer kaum erkennbaren Kleinigkeit. An der Bauchflosse des Saurichthys-Männchens zeichnet sich ein knapp millimeterlanger trogförmiger Knochenfortsatz ab. Er diene – so jedenfalls erklären es sich die Paläontologen – dazu, das Sperma aufzufangen und seinem Bestimmungsort, der Kloakenöffnung, zuzuführen, einer Kombination von Anus und Vagina. Das knöcherne Kopulationsorgan mit dem klingenden Namen Gonopodium wurde auch schon bei anderen Fossilien entdeckt.

Zurück in die Gewässer der Mittleren Trias. Nach der für ihn fatalen Attacke sank der erstickte Saurierfisch mitsamt seiner Beute dem Meeresgrund zu. Vermutlich sank er schnell, weil sein Gewicht – gemessen am kompakten Volumen zweier ineinander verzahnter Fischkadaver – relativ gross war. Sonst wäre es zweifellos nicht lange gegangen und ein Nothosaurus hätte sich das Zwei-für-eins-Angebot geschnappt.

Doch das war nur der eine von zwei paläontologischen Glücksfällen. Der andere war die Tatsache, dass sich das kleine Urzeitdrama in einem vom grossen Ozean weitgehend abgetrennten Randbecken zutrug. Dort erwärmte die subtropische Sonne das Wasser bis auf 27 Grad, Wasserzirkulation fand deshalb kaum statt. Algen und tierisches Plankton verwesten und brauchten den Sauerstoff auf, wodurch die tieferen Wasserschichten lebensfeindlich wurden; kein Fisch und kein Saurier ging hier jagen, und selbst die Aafresser fehlten.

Afrika kommt ins Tessin

Unbehelligt und unversehrt lag der doppelte Saurichthys deshalb schliesslich auf dem Meeresgrund. Schlamm deckte ihn allmählich zu, Bakterien zersetzten seine Weichteile, nur die beiden Skelette blieben erhalten. Bis zum Ende der Trias wuchs die Schlammschicht um 800 Meter an, in der Jura- und Kreidezeit kamen nochmals 300 Meter hinzu. Das Gewicht drückte die Fischgerippe flach, der sie umgebende Schlamm wurde zu Kalk und Mergel gepresst – Laien sprechen von Versteinerung, Paläontologen mögen den Begriff Fossilisation lieber.

40 Millionen Jahre nach dem Erstickungstod des Saurierfischs driftete sein Grab als Teil der afrikanischen Kontinentalplatte südwärts. Weitere 110 Millionen Jahre später kam die Platte zurück, kollidierte mit der eurasischen und liess die Alpen entstehen. Nochmals 80 Millionen Jahre später hoben sich die Tessiner Hügel aus dem Meer, darunter auch der Monte San Giorgio, jene heute satt begrünte Felspyramide, die im Süden den Luganersee in zwei Arme teilt. Hierher hatte die Kontinentalverschiebung den Meeresgrund transportiert, in dessen Schichten der doppelte Saurichthys lag – und mit ihm Tausende anderer Tiere.

Davon wussten die Bergleute allerdings nichts, die um 1830 auf der italienischen Seite des Monte San Giorgio mit dem Abbau von Ölschiefer begannen; aus dem organischen Gesteinsmaterial liess sich Brennstoff gewinnen. Ab 1907 förderte man auch auf der Schweizer Seite des Bergs Ölschiefer und hoffte, daraus eigenes Benzin herstellen zu können. Die Gewinnung erwies sich jedoch als zu teuer. Das einzige erfolgreiche Ölschieferprodukt, das sich noch bis 1960 auf dem Markt hielt, war eine Heilsalbe und hiess «Saurol».

Fossilien im Ölschiefer

Der Name ist natürlich kein Zufall. Schon die Italiener waren beim Vortrieb der Stollen auf Bruchstücke von Fossilien gestossen – Saurierknochen, wie sie glaubten. Ein paar Proben gelangten ins

«Wir haben die weltweit beste Sammlung fossiler Meerestiere aus der Trias.» Heinz Furrer, Paläontologe

Naturhistorische Museum von Mailand, und 1854 entstand die erste wissenschaftliche Publikation über Funde am Monte San Giorgio; sie fand bei der Fachwelt aber kaum Beachtung. 1919 erfuhr Bernhard Peyer, ein junger Zoologe und Paläontologe der Universität Zürich, von den Funden am Luganersee. Er fuhr ins Tessin, stieg zum Ölschieferbergwerk von Serpiano hoch und liess sich Stücke zeigen, die die Bergarbeiter zur Seite gelegt hatten. Fünf Jahre später startete Peyer hier die erste Oberflächengrabung.

Fast jeden Sommer grub ein Team um Peyer nun am Monte San Giorgio nach Zeugen der Ver-

gangenheit. «Über die Jahre kamen viele schöne Stücke nach Zürich ins Zoologische Museum, wurden hier präpariert und wissenschaftlich beschrieben», erzählt Heinz Furrer. Die wertvollen Funde vom Monte San Giorgio waren dann auch der Anlass dafür, die paläontologische Abteilung des Zoologischen Museums zu verselbständigen und daraus das Paläontologische Institut und Museum zu machen. Seit 1988 ist Heinz Furrer dessen Kurator. Und verkündet stolz: «Wir haben die weltweit beste Sammlung fossiler Meerestiere aus der Trias.»

Selber im Fels klopfen

Von Haus aus ist Furrer nicht Paläontologe, sondern Geologe. Stets trieb ihn deshalb die Frage um, wie sich die Fossilien vom Monte San Giorgio so gut erhalten konnten. Er wollte selber in diesem wundersamen Fels klopfen. Ab 1994 – die Grabungstätigkeit im Tessin hatte über längere Zeit geruht – weilte er jeden Herbst mit Studierenden auf dem Berg über dem See und bearbeitete ein rund 10 Quadratmeter grosses Ausgrabungsfeld. Das Saurierfieber hatte ihn gepackt.

2011 fragte ihn ein junger Paläontologieprofessor, ob er, Furrer, sich an einem Nationalfondsprojekt zum Thema Saurichthys beteiligen wolle. «Meine Aufgabe sollte es sein, die vielen noch unpräparierten San-Giorgio-Funde, die seit 1924 bei uns in Schubladen lagen, aufzubereiten», erinnert sich Heinz Furrer. «Man hatte immer nur die Rosinen herausgepickt und jeweils die schönsten Stücke ausgestellt.» Die bislang unpräparierten Fragmente waren oft wie Puzzleteile; es galt, sie zu reinigen und dann passend zusammenzufügen. Um den Aufwand abschätzen zu können, ging Furrer erst einmal alle Schubladen durch. Dabei fiel ihm ein Fragment in die Hände, auf dem er Teile zweier übereinanderliegender Fischgerippe zu erkennen glaubte.

Waren die beiden Tiere gleichzeitig gestorben? Oder war es möglich, dass ...? Furrer hatte von Fossilien aus den USA gehört, die angeblich erstickte Tiere mit Teilen ihrer Beute zeigten. Er suchte die passenden Restfragmente und brachte sie zum Präparator. «Wenig später rief er mich an und bestätigte meinen Verdacht: Die Skelette lagen nicht übereinander, der eine Fisch steckte tatsächlich halbwegs im Innern des anderen.» Heinz Furrer hatte den doppelten Saurichthys entdeckt.

Das wertvolle Original des Präparats wird seither im Forschungsarchiv des Paläontologischen Museums aufbewahrt. «Sobald dieser Artikel hier publiziert ist, stellen wir das Original für ein halbes Jahr in einer Sondervitrine aus», sagt Furrer. Ein Abguss des Präparats steht – neben anderen Dauerleihgaben des Zürcher Museums – im Fossilienmuseum von Meride am Fuss des Monte San Giorgio. Fossilienreplikate aus Kunststoff oder Hartgips sind gang und gäbe. Und sie sind erstaunlich gut. «Der Laie jedenfalls sieht den Unterschied nicht», meint Furrer.

Wem gehört das Original?

Heikel aber ist stets die Frage, wem das Original gehört und wer sich mit Kopien begnügen muss. Seit 1974 ist im Tessin ein Gesetz in Kraft, das verlangt, Originalfunde hätten im Kanton zu verbleiben. Der doppelte Saurichthys allerdings wurde vor dieser Zeit ausgegraben; damals hatte sich die Universität Zürich sogar ausdrücklich mit Lugano darüber geeinigt, dass die Funde ihr zustanden. «Wir gehen also davon aus, dass der Fisch der Uni gehört», sagt Heinz Furrer, «auch wenn ich aus dem Tessin immer wieder mehr oder weniger ernst gemeinte Bemerkungen höre, wir Zürcher seien Kolonialisten.» Ein Rechtsanwalt machte gar geltend, die Universität Zürich habe dem Kanton Tessin die wichtigsten Originalfunde vom Monte San Giorgio auszuhändigen – wenn nicht aus juristischen, so doch aus ethischen Gründen.

Warum ist es Furrer wichtig, dass das Original des doppelten Saurichthys in Zürich bleibt? Erstens, so der Kurator, biete das Zürcher Universitätsmuseum mit seinen Vitrinen optimalen Schutz. Zweitens müsse ein Original stets für die Forschung zugänglich sein, «und das kann eine Universität besser gewährleisten als ein Lokalmuseum, denn wir können Wissenschaftler empfangen und sie bei ihren Studien begleiten.» Und drittens, so Furrer, habe die Universität Zürich sehr viel in die Grabungen am Monte San Giorgio investiert und den Berg erst zu dem gemacht, was er heute sei: eine weltweit einmalige Fundstelle für Fossilien wie zum Beispiel den erstickten Saurierfisch. Seit 2003 ist der Monte San Giorgio denn auch Unesco-Welterbe.

Kontakt: Dr. Heinz Furrer, heinz.furrer@pim.uzh.ch

Affen aus dem 3-D-Drucker

Unsere nächsten Verwandten, die Menschenaffen, sind allesamt vom Aussterben bedroht. Zürcher Anthropologen wollen mit ihrem «Virtual Ape Project» wenigstens ihr digitales Überleben sichern. Von Thomas Gull

Die Menschenaffen – früher hat man im Namen der Wissenschaft Jagd auf sie gemacht. Zu den Affenjägern gehörte auch der Schweizer Primatologe und Anthropologe Adolph Schultz. Schultz war von 1951 bis 1962 Professor für Anthropologie und Direktor des Anthropologischen Instituts der Universität Zürich. Er leitete 1937 im Auftrag des Museum of Comparative Zoology in Harvard die grösste und gleichzeitig eine der letzten Expeditionen, bei der Affen zu wissenschaftlichen Zwecken im grossen Stil erlegt wurden. 146 Gibbons töteten Schultz und seine Truppe damals nördlich von Chiang Mai in Thailand.

Die Tiere wurden vermessen und seziert. Die so gewonnenen Daten dienten als Ausgangsmaterial für wissenschaftliche Publikationen. Die damals erlegten Exemplare befinden sich heute noch in der Sammlung des Anthropologischen Museums – als Skelette. Sie

Dank der Virtualisierung kann man nun Affen erforschen, ohne die Sammlungsobjekte zu zerstören.

können damit immer noch wissenschaftlich «ausgewertet» werden. Allerdings geht man mittlerweile behutsamer mit ihnen um als anno dazumal. Denn man muss sie nicht mehr zerlegen, um mehr über sie zu erfahren, etwa über die Struktur ihrer Muskeln oder ihrer Knochen. Im Rahmen des «Virtual Ape Project» digitalisieren Marcia Ponce de León und Christoph Zollikofer am Anthropologischen Institut alle Affen der Sammlung. «Unser Ziel ist, nur noch mit den virtuellen Daten zu arbeiten und die ursprünglichen Exemplare gar nicht mehr zu berühren», erklärt Ponce de León.

Ponce de León, die als Senior Researcher am Anthropologischen Institut arbeitet, erinnert sich mit Schauern daran, wie Genetiker die Schädel von Schimpansenjungen zertrümmerten und das Gehirn entfernten, um genetische «Proben» zu entnehmen. «Wie will man die Ausprägung der Gene sehen, wenn man alles irreversibel zerstört?», fragt sie sich. Das ist grundsätzlich das Problem der herkömmlichen Forschung – sie beschädigte oft, was sie untersuchte. «Für uns ist es wichtig, dass die Objekte intakt bleiben, denn wir wissen nicht, welchen Nutzen sie für die Wissenschaft der Zukunft haben können», sagt Ponce de León.

Nur noch im Zoo – und digital

Ermöglicht wird der neue, schonende Umgang mit dem kostbaren Sammlungsgut durch die moderne Technologie: Die Affen werden im Tierhospital unter der Leitung von Patrick Kircher gescannt, die so gewonnenen Daten in die Virtual-Ape-Datenbank eingespeist. Die Affen im Scanner stammen aus der Sammlung, es kommen aber immer wieder neue dazu, vor allem Tiere aus dem Zoo Zürich, die zuerst digitalisiert werden, bevor man sie weiter untersucht oder allenfalls präpariert.

Bisher umfasst die Virtual-Ape-Sammlung in Zürich etwa 150 Exemplare. Die Daten werden mit Forschungsgruppen in Japan und den USA ausgetauscht, die auch Affen scannen. «Wir müssen an die Zukunft denken», sagt Ponce de León, «alle Menschenaffen – mit Ausnahme des Homo sapiens –, sind vom Aussterben bedroht. Bald wird es sie nur noch im Zoo geben.» Deshalb sei es wichtig, solche Datenbanken aufzubauen. Sie sollen auch künftigen Generationen von Forschenden die wissenschaftliche Beschäftigung mit unseren nächsten Verwandten ermöglichen, selbst wenn es keine frei lebenden Schimpansen, Orang-Utans und Gorillas mehr gibt.

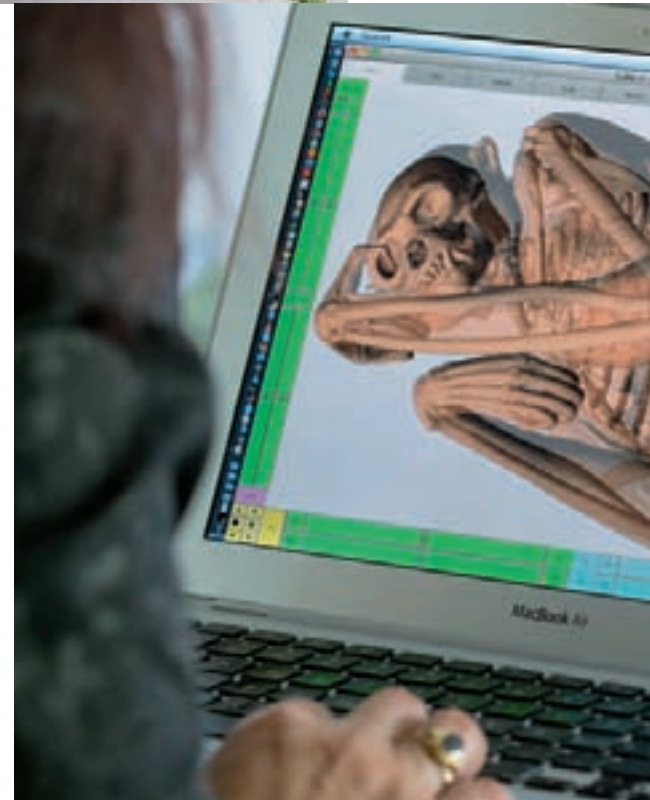


VIRTUAL APE

Fliegender Siamang

Siamangs sind nahe Verwandte der Gibbons, die sich «fliegend» durch den Urwald bewegen. Dieses Exemplar hat Marcia Ponce de León digitalisiert, bevor es ausgestopft und im Anthropologischen Museum ausgestellt wurde.

Weitere Informationen zum Museum:
www.aim.uzh.ch





Anthropologie-Professor Zollikofer schwärmt von den digitalen Affen: «Das fantastische an diesen Daten ist, dass man nicht nur die Knochen, sondern auch die Muskulatur und die Weichteile sieht.» Dank der neuen Technologie können die Affen deshalb virtuell autopsiert werden. Entwickelt hat dieses Verfahren, die «Virtopsie», Michael Thali am Institut für Rechtsmedizin der UZH. Bisher wurde es in der Gerichtsmedizin eingesetzt, jetzt eröffnet es auch der Anthropologie neue Perspektiven.

Mit der neuen Methode hat der Doktorand Naoki Morimoto aus dem Team von Zollikofer herausgefunden, dass die Muskelansatzstellen am Oberschenkel bei Menschen und Schimpansen ähnlich ausgebildet sind. Dies, obwohl die Menschen sich auf zwei, die Schimpansen jedoch auf vier Beinen fortbewegen. Der Muskelansatz ist deshalb keine Folge seiner Funktion – des aufrechten Gangs auf zwei Beinen, wie man bisher annahm, – sondern der Verwandtschaft. «Offensichtlich gilt hier nicht: Die Form folgt aus der Funktion, sondern die Form ist eine Folge der Familienzugehörigkeit», resümiert Naoki Morimoto sein Ergebnis. Der für unsere Fortbewegung so wichtige Oberschenkelknochen sagt deshalb in erster Linie etwas über unsere Verwandtschaft zu den Schimpansen aus. Christoph Zollikofer fragt sich deshalb: «Weshalb hat der letzte gemeinsame Vorfahre von Mensch und

In ein paar Jahren will Ponce de León die Evolutionsgeschichte der Geburt erzählen.

Schimpanse vor sieben bis acht Millionen Jahren eine neue Oberschenkelform entwickelt?»

Forschung, die wie jene von Naoki Morimoto auf virtuellen Daten basiert, hat den Vorteil, dass sie einfach reproduziert und damit bestätigt oder widerlegt werden kann. Das erhöht die Qualität und die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse. Davon ist Ponce de León überzeugt.

Virtuelle Geburten

Sie selbst interessiert sich für einen ganz anderen, aber nicht weniger wichtigen Aspekt der Evolution: die Geburt. «Bei uns Menschen ist das ein

sehr gefährlicher Moment sowohl für die Mutter wie auch für das Kind.» Während die Geburt bei den Affen in der Regel ohne Komplikationen abläuft, besteht bei der Menschengeburt die Gefahr, dass der Fötus im Geburtskanal stecken bleibt. Das hat zwei Gründe, wie Ponce de León erklärt: «Einerseits hat sich mit dem aufrechten Gang das Becken verengt, andererseits haben menschliche Föten wesentlich grössere Gehirne und deshalb auch grössere Schädel als die Menschenaffen.» Das grössere Gehirn und damit verbunden die höhere Intelligenz ist ein evolutionärer Vorteil für den Menschen. Den Preis, den er dafür bezahlt, ist das höhere Sterberisiko bei der Geburt.

Um dieses Risiko zu reduzieren, haben sich neue Mechanismen entwickelt. So dreht sich der menschliche Fötus vor der Geburt, der Kopf liegt zuerst quer, dann längs und kann deshalb trotz seiner Grösse den Geburtskanal passieren. «Das war auch bei den Neandertalern so», erklärt Ponce de León und illustriert ihre Aussage mit dem rekonstruierten Becken einer Neandertalerfrau und dem Schädel eines neugeborenen Neandertalerbabys. «Dass wir diesen Schädel haben, ist auch ein Wunder», sagt Ponce de León. Er stammt aus der Mezmaiskaya-Höhle im russischen Kaukasus, «die Knochen von Kinderschädeln sind normalerweise so weich, dass sie aufgelöst werden. Die sorgfältige Beerdigung und spezielle Sedimente haben sie in diesem Fall konserviert.»

Neandertalerbecken und -schädel konnten aufgrund der virtuellen Vorlage rekonstruiert werden. Das geht auch mit ganzen Geburten: «Wir werden sie simulieren und auf diese Weise herausfinden, wie sie sich verändert haben», erklärt Ponce de León. Bis in ein paar Jahren will die Anthropologin auf diese Weise die Evolutionsgeschichte der Geburt erzählen können, von den Affen bis zu den Menschen.

Uns Menschen ist es dank moderner Technologie gelungen, der Evolution ein Schnippchen zu schlagen. Frauen mit zu engem Geburtskanal und Föten mit zu grossen Schädeln überlebten die Geburt früher nicht. Heute kann die moderne Medizin das Problem mit einem Kaiserschnitt lösen. Ponce de León zieht daraus auch ganz praktische Konsequenzen: «Ich sage meinen Studentinnen immer, sie

sollen vor der Geburt unbedingt die Grösse des Geburtskanals messen lassen.»

Das Becken und der Kinderschädel von Neandertalern, mit denen Ponce de León eine Geburt von vor mehr als 30 000 Jahren nachstellen kann, wurden mit dem Laserdrucker hergestellt. Solche Exponate eignen sich für Ausstellungen oder den Unterricht. Und sie vermitteln einen realistischen Eindruck der Grössenverhältnisse – «den verliert man in der digitalen Welt oft», sagt Zollikofer.

Schön, aber tot

Dank der virtuellen Daten können Affen heute lebensnah reproduziert werden. Eingesetzt wurde die Technologie gerade für die Präparation eines Siamang, eines nahen Verwandten der Gibbons, für die Ausstellung «Gibbons – die singenden Menschenaffen», die zurzeit im Museum für Anthropologie gezeigt wird.

Normalerweise arbeiten die Präparatoren mit Schätzwerten, wenn sie ein Tier ausstopfen. «Diesmal konnten wir der Präparatorin genaue Messwerte zur Verfügung stellen», sagt Zollikofer. Er kann sich auch vorstellen, dass Affen mit dem 3-D-Drucker hergestellt werden. Man müsste ihnen dann nur noch das Fell überziehen. Schön anzusehen wären diese Affen ganz gewiss. Nur wieder lebendig machen kann sie auch die modernste Technologie nicht.

Kontakt: Dr. Marcia Ponce de León, marcia@aim.uzh.ch, Prof. Christoph P. E. Zollikofer zolli@aim.uzh.ch

Die Scherben des Dionysos

In einer Schachtel fand Martin Bürge Bruchstücke einer Trinkschale aus dem antiken Sparta. Eine Trouvaille, die viel über das Weinmachen und -trinken, aber auch den Rausch im alten Griechenland erzählt. Von Roger Nickl

Nach dem Kämpfen wurde gefeiert, damals im antiken Sparta vor über 2500 Jahren. Sparta liegt in Lakonien, im Süden der griechischen Peloponnes. Die Bewohner der Stadt waren in der Antike berühmt für ihren trockenen Witz und ihr militärisches Geschick. Die Männer der spartanischen Oberschicht waren denn auch den lieben langen Tag damit beschäftigt, Sport zu treiben und sich in Kampftechniken zu üben. Um sich von den körperlichen Anstrengungen zu erholen, trafen sie sich abends zuweilen zu einem geselligen Symposium, zu einem Gastmahl. Dort wurde

Nie zuvor wurde so differenziert dargestellt, wie Wein im alten Griechenland gekeltert wurde.

nicht nur liegend getafelt, es wurden auch Gedichte rezitiert und nach dem Essen dem Gott Dionysos gehuldigt. Dazu wurde mit Wasser verdünnter Wein getrunken. Gereicht wurde dieser in einer flachen, weit ausladenden, kunstvoll bemalten und mit zwei Henkeln versehenen Tonschale, der so genannten Kylix.

Bruchstücke einer solchen antiken Trinkschale liegen heute im Büro von Martin Bürge am Institut für Archäologie. Bürge ist Forscher und als Kurator für die Archäologische Sammlung mitverantwortlich, die im selben Gebäude zu bewundern ist. Die Scherben, die nun auf seinem Pult liegen, sind Teile einer aus mehreren Hundert Objekten bestehenden Sammlung von antiken Kunstobjekten, die eine ältere Dame kürzlich den Archäologen der Universität Zürich geschenkt hat. Darunter war auch eine Kartonschachtel mit ungeordneten Bruchstücken von Keramikgefässen, die mit der kurzen und bündigen Aufschrift «Lakonien» versehen war. Als Martin Bürge die

sen ungeordneten Scherbenhaufen vor Augen hatte, fiel ihm bald auf, dass einige der Bruchstücke zur selben Trinkschale gehören mussten. Damit begann die archäologische Puzzlearbeit.

Bei einem herkömmlichen Puzzle ist jeweils bekannt, welches Bildmotiv beim Zusammensetzen der Puzzlesteine entstehen soll – und das Spiel ist in der Regel komplett. Ganz anders war dies bei der antiken Kylix, die Martin Bürge rekonstruieren wollte. Die Scherben, die der Archäologe gefunden hatte, machten nur rund zwei Drittel des ganzen Gefässes aus. Aufgrund dieser Bruchstücke war zwar offensichtlich, um welche Gefässform es sich handeln musste und dass das Innere der Schale mit einer aus mehreren Figuren bestehenden Szene bemalt war.

Allein, es war gänzlich unklar, was diese Szene darstellen und wie die Scherben im Detail zusammengehören sollten. So fischte Martin Bürge zuerst einmal im Trüben. Geduld und eine gute Portion Sachwissen waren gefragt. Nach einigem Prübeln erkannte er, dass die Szene im Schaleninneren das Keltern von Wein darstellt. Aufgrund dieser Einsicht konnte er die Bruchstücke allmählich in die richtige Position bringen. So entstand vor den staunenden Augen des Archäologen Scherbe für Scherbe wieder das fragmentarische Bild dessen, was ein griechischer Künstler in der Zeit um 570 vor Christus geschaffen hatte.

Torkelnde Männer

Und es wurde allmählich klar, dass es sich bei der Trinkschale aus dem antiken Sparta um eine Trouvaille von grossem kunsthistorischem Wert handelt. «Das Bild im Inneren der Schale ist die zweitälteste Darstellung der Weinkeltern in der griechischen Antike, die wir kennen», sagt Bürge begeistert, «der Künstler, der sie gemalt hat, konnte kaum auf Vorbilder zurückgreifen, das war eine grosse Innovation.» Nie zuvor und

selten danach wurde so differenziert dargestellt, wie Wein in der griechischen Antike hergestellt wurde, wie auf der Kylix aus Lakonien.

Die rechte Seite der Trinkschale zeigt drei torkelnde Männergestalten, die in einem Topf zusammengepfercht sind. In diesem Topf zerstampfen sie die Trauben, die sie zuvor von einer über ihnen hängenden Rebe gepflückt haben. Der so ausgepresste Saft fliesst durch ein Rohr an der Unterseite des Topfs in ein tief in den Boden eingelassenes Auffangbecken. Daneben steht ein weiterer Mann mit einem auffällig grossen Hinterteil, der aus einer Ziegenhaut zusätzlich eine rote Flüssigkeit in dieses Becken giesst.

Auffällig ist nun, dass das Auffanggefäss für den Wein unter dem Gehniveau steht. «Der Rebensaft wurde so gekühlt, damit der Gärungsprozess nicht zu schnell verläuft und der Wein verdirbt», erklärt Martin Bürge. Denn im spartanischen Frühherbst konnte das Thermometer gut und gerne auf über 40 Grad klettern. Zudem wird durch die Gärung zusätzlich Wärme frei, die so absorbiert werden kann, damit sie sich nicht negativ auf die Qualität des Weins auswirkt.

Interessant ist an der Darstellung auch, dass nicht nur Wein gekeltert, sondern dass der gepresste Rebensaft zusätzlich mit einer Flüssigkeit versetzt wird. «Durch das Zusetzen von Alkohol kann man den Endalkoholgehalt des Weins und damit seine Haltbarkeit erhöhen», weiss der Archäologe. Zwar ist nicht endgültig zu klären, was genau der Geselle mit dem grossen Hinterteil in den Topf leert, bekannt ist aber, dass es in der Antike üblich war, den Wein mit ganz unterschiedlichen Zusatzstoffen zu veredeln. Seien es Harz und Gewürze, um den Geschmack, oder Schwefel und Kalk, um die Haltbarkeit positiv zu beeinflussen.

Die ausgefeilte Weinproduktion wird auf der gut erhaltenen rechten Seite der antiken Trinkschale dargestellt. Was auf der viel schlechter überlieferten linken Seite gezeigt wird, musste der Forscher dagegen schlicht mutmassen. Da halfen keine archäologischen Puzzlekünste mehr. Es gab auf den Scherben nur wenige Hinweise: Teile eines Fusses und eine Art Löwenklaue, die Bürge nach langem Knobeln als Teil eines Throns zu deuten vermochte. In der Mitte der Schale waren Fragmente eines Kantharos, einer besonderen Form eines antiken Trinkbechers, zu erkennen. «Dieser Trinkbecher wird in der griechischen Ikonografie

stets Dionysos, dem Gott des Weins und des Rauschs zugeordnet», sagt er, «dieser musste also auf der linken Schalenhälfte dargestellt sein.»

Dass Bürge mit dieser Vermutung recht hatte, bewiesen kurz darauf Sachkenntnis und Intuition von Institutsleiter Christoph Reusser. Dieser entdeckte beim Durchblättern eines grundlegenden Werks über die lakonische Keramik eine Scherbe, die in New York aufbewahrt wird und auf der ein bärtiger Dionysos-Kopf abgebildet ist. Wie sich zeigte, passte die New Yorker Scherbe

*Harz, Gewürze, Schwefel, Kalk –
der Wein wurde in der Antike mit
Zusatzstoffen veredelt.*

perfekt ins Zürcher Trinkschalen-Puzzle. Wie diese einzelne Scherbe den Weg in die USA und eben nicht in die Schweiz gefunden hat, bleibt eines der Rätsel rund um die antike Kylix aus dem fernen Lakonien.

Bäuche und dicke Hintern

Da sitzt nun also Dionysos auf einem Thron mit Löwenpranken und beobachtet die mit der Weinherstellung beschäftigten Männer. «Er segnet gewissermassen die Szene, kontrolliert sie aber auch gleichzeitig», interpretiert Bürge, «er wacht darüber, dass der Rausch nicht überhandnimmt.» Dies scheint auch bitter nötig zu sein: denn eine der Figuren in der burlesken Szene taumelt, von der Lust des Weinmachens übermannt, fast aus dem Topf, in dem sie die Trauben zerstampft.

«Die Männer, die der Maler dargestellt hat, haben auch Bäuche und dicke Hintern – sie entsprechen nicht dem antiken Schönheitsideal», sagt der Archäologe, «das verweist darauf, dass sie ein Problem haben; sie können das Triebhafte des Weinkelterns wohl nicht ganz kontrollieren.» Einerseits zeigt der Künstler also detailliert, wie ein guter Tropfen hergestellt wird, andererseits scheint trotz aller Kontrolle bei der Produktion das Rauschpotenzial des Weins durchzuschlagen. Diese kritische Ironie ist wohl auch den spartanischen Symposionsgästen nicht entgangen, die, nachdem sie den Wein in der Kylix ausgetrunken hatten, die Szene am Boden der Schale entdecken konnten. Das Bildmotiv der beraus-

ten Weinkelterer verweist auf handfeste Schwierigkeiten, mit der die griechische Gesellschaft in der Antike zu kämpfen hatte. «Der Konsum von Alkohol barg natürlich auch im alten Griechenland individuelle und soziale Risiken», weiss Martin Bürge, «das machen schriftliche und viele bildliche Quellen aus der Zeit deutlich.» Deshalb wurde es in der damaligen Gesellschaft als wichtig erachtet, den Umgang mit dem Rauschmittel zu kontrollieren und so seine zerstörerische Wirkung zu bannen. Dies ganz besonders im Symposion: Dort wurde in einem rituellen Akt jeweils der Wein mit Wasser verdünnt und erst dann den Gästen gereicht. «Unverdünnten Wein zu trinken, galt in der Antike als barbarisch», sagt der Experte, «das war reines Rauschtrinken.» Der Gott des Weins sollte auch beim Gastmahl verhindern, dass der Rausch überhandnimmt.

Spartanischer Exportschlag

Mittlerweile wissen Martin Bürge und Christoph Reusser fast alles, was man über die Kylix aus Lakonien heute wissen kann. Auch den Künstler, der sie bemalt hat, haben sie mittlerweile identifizieren können. Zwar ist dessen Name unbekannt, bekannt ist hingegen, dass er sich auf die Produktion von Symposions-Trinkschalen spezialisiert hat, die in den ganzen antiken Mittelmeerraum exportiert wurden und von denen 112 auch den Weg in unsere Zeit geschafft haben. Trotzdem bleiben aber einige zentrale Fragen noch offen: So ist beispielsweise immer noch unklar, wo die Trinkschale ausgegraben wurde.

Die Wissenschaftler haben nun alle Fakten, die sie zutage gefördert haben, in einem Aufsatz zusammengefasst, der in diesem Sommer erscheinen soll. Von dieser Publikation erhofft Martin Bürge sich einiges. Sie könnte etwa die Tür zur New Yorker Sammlung öffnen, in der die Zürcher Forscher die Scherbe mit dem Dionysos-Kopf aufgespürt haben. «Vielleicht», spekuliert der Archäologe, «sind dort noch weitere Bruchstücke zu finden.» Sein grösster Wunsch ist es, die lakonische Trinkschale dereinst vollständig den Besuchern der Archäologischen Sammlung in Zürich zu präsentieren. Sollte dies einmal möglich sein, würden die Archäologen wohl die Weingläser füllen und den Erfolg mit einem zünftigen Symposion feiern.

Kontakt: Martin Bürge, martin.buerge@archinst.uzh.ch





KYLIX

Weinschale für Mussestunden

Im antiken Griechenland wurde das Gastmahl mit verdünntem Wein gefeiert, der in einer flachen Kylix gereicht wurde. Bruchstücke einer solchen Trinkschale zeigt Martin Bürge in der Archäologischen Sammlung.

Weitere Informationen zum Museum:
www.archinst.uzh.ch/museum



«Das Gedächtnis der Dinge»

Die UZH-Museen wollen sich neu positionieren: ein Gespräch mit Mareile Flitsch und Felix Althaus über den Wert des Sammelns und die Vision eines grossen Wissenschaftsmuseums für Zürich. Von Thomas Gull und Roger Nickl

Frau Flitsch, die Sammlung des Völkerkundemuseums, dessen Direktorin Sie sind, feiert heuer ihr 125-jähriges Bestehen. Braucht es diese Sammlung heute überhaupt noch?

Mareile Flitsch: Ja natürlich, Sammlungen haben heute einen ganz neuen Wert.

Welchen denn?

Flitsch: In einem Zeitalter des grassierenden Verlusts von praktischem Wissen und Können bewahren wir am Völkerkundemuseum Zeugnisse dafür auf.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Flitsch: Momentan erarbeiten wir eine Ausstellung mit dem Titel «Trinkkultur – Kultgetränk», mit der das Völkerkundemuseum im Juni nach dem Umbau wiedereröffnet werden soll (siehe auch Artikel Seite 40). Für diese Ausstellung haben wir in unserer Sammlung nach Objekten zur materiellen Kultur des Trinkens recherchiert. Wir stellten fest, dass wir über ganze Komplexe von Gegenständen aus verschiedenen Weltregionen verfügen, die uns erlauben, deren Trinkkulturen zu rekonstruieren. Da geht es etwa um Fermentierungstechniken, die Herstellung von Teesorten oder Braumethoden. Dieses Wissen ist in vielen Regionen mittlerweile verloren gegangen. Wir bewahren dieses Wissen, das auch in den Gegenständen gespeichert ist, auf. Die Museen werden so zunehmend zu einer Art materiellem Gedächtnis, zu einem Gedächtnis der Dinge.

Es gibt viele Museen in der Stadt Zürich. Herr Althaus, Sie haben von der Universitätsleitung den Auftrag erhalten, Strategien für die Weiterentwicklung der UZH-Museen auszuarbeiten. Was unterscheidet die universitären etwa von regionalen Museen?

Felix Althaus: Die Museen der UZH sind zuerst einmal Anlaufstellen für über eine Viertelmillion interessierte Besucherinnen und Besucher jedes Jahr. In der Stadt Zürich gibt es über 50 Museen. Da stellt sich natürlich die Frage nach der Abgrenzung der universitären von anderen Museen. Eine ganz offensichtliche Differenz ist die Anbin-

«Wir bewahren im Völkerkundemuseum praktisches Wissen auf, das in Gegenständen gespeichert ist.»

Mareile Flitsch

dung der UZH-Museen an die Forschung. Sie sind meistens mit Instituten assoziiert. Das ist eine wertvolle Verbindung. Die Forschung basiert oft auf der Sammlung, wo, wie wir gehört haben, auch Entdeckungen gemacht werden können.

Frau Flitsch, wie wichtig ist aus Ihrer Sicht die Verbindung von Forschen und Ausstellen?

Flitsch: Sehr wichtig, denn nur in universitären Museen wird Forschung betrieben. Als Forscher arbeiten wir eng mit den Technikern im Haus zusammen. In der erwähnten Ausstellung werden wir beispielsweise Palmweingefässe mit ganz speziell gemachten Flechtbändern zeigen. Ein Restaurator kann mir Informationen dazu geben, wie diese Bänder hergestellt wurden. Diese Nähe zur Technik in einem Forschungsmilieu ist sehr viel wert. Die Techniker restaurieren bei uns nicht einfach, sie geben den Forschenden Ideen, auf die sie selbst vielleicht gar nicht kommen würden. Das wird oft unterschätzt. Ein weiterer wichtiger Punkt: Wir betreiben an unserem Museum nicht nur Forschung, sondern wir ermöglichen auch praxisnahe Lehre. So

bieten wir zum Beispiel eine Museumsausbildung für Studierende an.

In den universitären Museen geht es darum, wissenschaftliche Erkenntnisse für ein breites Publikum attraktiv aufzubereiten. Was bedeutet das heutzutage?

Althaus: In der heutigen Mediengesellschaft ist die Unterhaltung, das Infotainment, wichtig. Das erwarten die Konsumenten. Persönlich fände ich es interessant, wenn die Museen, die ja oft Vergangenes darstellen, auch – quasi als Schaufenster – gewisse Themen bis in die Gegenwart verlängerte. So könnte man etwa die Krebsforschung an der Universität Zürich aus einer aktuellen Perspektive darstellen. Ich glaube, es interessiert die Leute, was die Wissenschaftler in der Forschung machen. Zwischen der Vorstellung, wie Forschung betrieben wird, und der Realität besteht aber ein grosser Graben. Da könnte man sicher neue Wege der Vermittlung gehen.

Beschäftigen sich die universitären Museen heute zu wenig mit der Gegenwart?

Althaus: Diese Kritik wäre aus meinem Mund sicher nicht gerechtfertigt. Gut und wichtig ist, dass die Museen der Universität Zürich heute schon zusammenarbeiten und versuchen, sich gemeinsam zu präsentieren. So werden etwa das Zoologische, das Anthropologische und das Paläontologische Museum künftig enger kooperieren. Da reift sehr viel heran.

Man bündelt die Kräfte und macht gemeinsame Projekte über die Grenzen der einzelnen Museen und Disziplinen hinaus – ist das der Trend für die Zukunft?

Flitsch: In unserer Zeit muss man die Disziplinen zusammendenken. Wir haben bei uns im Haus viele Gebrauchsgegenstände, deren Verwendung wir gar nicht deuten können. Andere Wissenschaftler aber vielleicht schon. Um das Potenzial einer Sammlung auszuloten, braucht es den Blick aus ganz unterschiedlichen Fachrichtungen.



Diskutieren im Garten des Völkerkundemuseums: Mareile Flitsch und Felix Althaus.

Althaus: Das möchte ich sehr unterstützen. Das ist eine grosse Chance. Man kommt vom Reduktionismus, von der Disziplinenbezogenheit weg und arbeitet zusammen. Nehmen Sie das Beispiel Evolutionstheorie. Darwins Denken war 1859 viel zu revolutionär und wurde von vielen Zeitgenossen verspottet. Eine Zusammenarbeit mit Geisteswissenschaftlern, die beleuchten, wie die Evolutionstheorie damals aufgenommen und gesellschaftlich verarbeitet wurde, kann die Thematik in ein ganz neues Licht rücken und das Wissen der Naturwissenschaftler ergänzen. Da ist ein spannender Dialog möglich.

Frau Flitsch, was ist denn Ihre Vision für Ihr Museum?

Flitsch: Das Völkerkundemuseum soll sich als ein experimentelles Forschungs- und Lehrmuseum entfalten können.

Was bedeutet das?

Flitsch: Früher ging man davon aus, dass sich Ethnologen mit «primitiven» Kulturen beschäftigen. Heute sind wir dagegen auf dem Standpunkt, dass diese Kulturen über ein grosses praktisches Wissen, über grosse Könnerschaft verfügen. Das ist ein zentraler Paradigmenwechsel. In der geplanten Ausstellung zeigen wir etwa die Utensilien eines indischen Palmweinzapfers.

Die Gesprächspartner

Mareile Flitsch ist Professorin für Ethnologie und Direktorin des Völkerkundemuseums der Universität Zürich. Ihre Forschungsschwerpunkte sind unter anderem die Technikethnologie und die Ethnologie des Wissens – insbesondere das mündliche Lehren und Erlernen wie auch der Verlust von praktischem Wissen und handwerklichem Können. Regional beschäftigt sie sich vor allem mit Ostasien.

Kontakt: Prof. Mareile Flitsch, flitsch@vmz.uzh.ch

Felix Althaus ist Professor für Veterinärpharmakologie und -toxikologie und Dekan der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich. Im Auftrag der Universitätsleitung erarbeitet er zurzeit ein Konzept für die Weiterentwicklung der Museen der UZH.

Kontakt: Prof. Felix Althaus, fra@vetpharm.uzh.ch

Früher ging es darum, zu zeigen, mit welchen scheinbar «primitiven» Mitteln in bestimmten Kulturen gearbeitet wurde. Ich untersuche heute dagegen, wie die Palmweinzapfer konkret gearbeitet haben. Das ist ein völlig anderer Blickwinkel. Im vermeintlich «Primitiven» stecken unglaubliche Lösungsstrategien, die uns oft gar nicht bewusst sind. Um das zu erkennen, brauchen wir ein experimentelles und lebendiges Forschungsumfeld.

Herr Althaus, Sie haben von der Universitätsleitung den Auftrag erhalten, ein Entwicklungskonzept für alle Museen der Universität Zürich zu erarbeiten. Wo sehen Sie Entwicklungspotenzial?

Althaus: Wir müssen den Auftritt der Museen, etwa auf der UZH-Website, verbessern. Dann gibt es logistische Probleme: Geplant sind für die Zukunft etwa gemeinsame Lager- und Sammelräume, die unterschiedlich klimatisiert werden können, sowie die digitale Erfassung von Sammelobjekten. Damit können wir Kosten sparen. Mittelfristig geht es um ein inhaltliches Konzept, da spielt die engere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Museen und Disziplinen, die wir schon angesprochen haben, eine zentrale Rolle.

Thematisiert wurde auch schon der Bau eines grossen Science-Museums, das künftig alle universitären Museen beinhalten soll. Wie steht es um diese Idee?

Althaus: Das ist eine sehr schöne, spannende, aber auch teure Idee. Sie steht im Zusammenhang mit der Vision einer Museumsmeile, die sich künftig vom Kunsthaus bis zur Universität Zürich Zentrum erstrecken könnte. Ein solches Projekt wäre enorm aufwendig, und es ist nicht klar, ob es politisch und gesellschaftlich jemals Unterstützung fände. Zudem gibt es seitens der UZH-Museen kontroverse Meinungen darüber, ob ein solches Science-Museum tatsächlich einen Mehrwert darstellen würde.

Was ist Ihre Meinung?

Althaus: Man kann den Mehrwert sicher sichtbar machen. Die Diskussion müssen wir allerdings erst noch führen. Falls wir ein grosses Museum ins Auge fassen würden, müssten wir mit Kosten von über 200 Millionen Franken rechnen. Um dieses Budget zu erhalten, wäre sehr viel

Lobbying bei Stadt, Kanton und Universität nötig, das dauert gut 15 bis 20 Jahre.

Frau Flitsch, wären Sie an einem solchen Projekt überhaupt interessiert?

Flitsch: Es kommt darauf an, wie ein solches Science-Museum konzipiert würde. Im Vordergrund sollte jeweils der Gedanke stehen, was das Projekt für die Entfaltung der einzelnen Museen

«Ein grosses Science-Museum, das künftig alle universitären Museen beinhaltet, ist eine spannende, aber auch teure Idee.» Felix Althaus

bringt. Vor kurzem habe ich mit dem Leiter des Zoologischen Museums über eine mögliche Zusammenarbeit gesprochen. Ein Ausstellungsthema, das uns beide interessiert, ist das Tierwissen in der Zoologie und in der Ethnologie. Ein gemeinsames Projekt zu diesem Thema lässt sich nur umsetzen, wenn zwei starke Museen kooperieren. Unsere Autonomie ist letztlich eine Stärke.

Eine finanziell realistischere Variante wäre wohl ein Raum, in dem man gemeinsam Ausstellungen zeigt. Dadurch würde auch die Autonomie der bestehenden Museen nicht angegriffen. Wie sehen sie das?

Althaus: Diese Möglichkeit wurde schon vorgeschlagen und scheint mir sehr plausibel. Ich nenne die Projektidee dazu «the Cube» – in meiner Vorstellung wäre das ein architektonisch attraktiv gestalteter Glaswürfel, den alle zwölf Museen und Sammlungen bespielen könnten mit thematischen Wechselausstellungen.

Ist es das Ziel, die Sichtbarkeit der Museen der UZH zu erhöhen?

Althaus: Ja, das ist ein primäres Ziel, das wir durch Zusammenarbeit erreichen müssen. Wenn wir sichtbar sind, werden wir auch mehr wahrgenommen und erhalten mehr Verständnis für unsere Arbeit und können vielleicht auch kühnere und mutigere Projekte gemeinsam anpacken.

Flitsch: Ich glaube, dass die Museen der Universität Zürich ein grosses Potenzial haben. Mit einem Konsortium, in dem wir unsere Kräfte

bündeln, könnten wir künftig eine grosse Ausstrahlung bekommen.

Althaus: Und vielleicht gibt es in der Zukunft auch Platz für neue Museen. Es gibt wesentliche Bereiche unserer Wissenschaft, die noch nicht museal dargestellt werden. Zum Beispiel gibt es noch kein Bankmuseum. Banken sind aber ein wichtiger Bestandteil der regionalen und nationalen Ökonomie.

Wie sieht die Zukunft des Medizinhistorischen Museums aus, das momentan noch geschlossen ist?

Althaus: Wir arbeiten zurzeit Szenarien für die Zukunft des Museums aus und melden uns dann, sobald diese gediehen sind.

Frau Flitsch, Herr Althaus, vielen Dank für das Gespräch.

UZH-Sammlungen und -Museen

Strandgut und singende Affen

Rund eine Viertelmillion Besucher – darunter viele Schulen – zählen die dreizehn Museen und Sammlungen der Universität Zürich jedes Jahr. Mit ihren Dauer- und Sonderausstellungen vermitteln sie auf attraktive Weise faszinierendes Wissen zu Natur, Medizin und Kultur für ein breites Publikum. Gleichzeitig sind sie wichtige Anlaufstellen für Forschende und Studierende.

Aktuelle Ausstellungen an UZH-Museen: In einer Sonderausstellung thematisiert das Anthropologische Museum «Gibbons – die singenden Menschenaffen». In der Ausstellung «Strandgut» am Zoologischen Museum sind noch bis zum 22. Juni Tier- und Naturbilder des Fotografen Jürg Stauffer zu bewundern, die dieser im Lauf seiner 40-jährigen Zusammenarbeit mit dem Museum geschossen hat. «Trinkkultur – Kultgetränk» heisst die Ausstellung, mit der das Völkerkundemuseum am 20. Juni nach einem längeren Umbau neu eröffnet wird.

Weitere Informationen zu den Museen und Sammlungen der UZH: www.uzh.ch/services/museums

Eroberer der Anden

Lupinen haben in den Anden in kürzester Zeit eine grosse Artenvielfalt entwickelt. Wie ihnen dies gelang, untersucht Evolutionsbiologe Colin Hughes am Herbarium des Botanischen Gartens. Von Theo von Däniken

Die Adjektive «innovativ» und «explosiv» verbinden wir kaum mit Pflanzen. Anders Colin Hughes: In seiner Forschung spielen diese Eigenschaften eine wichtige Rolle. Der Evolutionsbiologe und systematische Botaniker geht der Frage nach, wie neue Pflanzenarten entstehen und sich ausbreiten. Ihn interessiert, weshalb bestimmte Gegenden artenreicher sind als andere und weshalb sich bestimmte Gattungen in zahllose Arten diversifizieren, andere jedoch kaum.

Um diese Fragen zu beantworten, hat sich Hughes eine Pflanzengattung ausgesucht, die in jüngster Zeit so viele Arten wie keine andere ausgebildet hat – die Lupinen. Lupinen mit ihren langen Blütenständen in den unterschiedlichsten Farbvarianten von Rosarot bis Blau sind in unseren Breitengraden als Gartenpflanzen beliebt. Sie gehören zur Familie der «Hülsenfrüchtler» und sind mit Erbsen und Erdnüssen verwandt. Die Samen sind nach entsprechender Behandlung zum Teil essbar. In der Mittelmeerregion etwa werden die Bohnen der Weissen Lupine gekocht und zum Apéro gereicht. Auch in Südamerika sind die Lupinensamen als Eiweisslieferant beliebt.

Hughes interessiert sich in erster Linie für die Lupinen im Andenhochland Südamerikas. Denn dort sind in jüngster Zeit geradezu explosionsartig neue Lupinenarten entstanden. «Im Andenhochland gibt es mehr als hundert Lupinenarten, die alle in den letzten ein bis zwei Millionen Jahren entstanden sind», erklärt der Forscher. Das ist – so hat er herausgefunden – ein Geschwindigkeitsrekord. Es gibt keine Blütenpflanze, die sich im Lauf der Evolution so schnell diversifiziert hat. Und die Vielfalt und Bandbreite der Erscheinungsformen der Lupinen in den Anden ist erstaunlich: Sie reicht von mehrere Meter hohen Bäumen bis zu zentimetergrossen, dem Boden anliegenden Pflanzen.

Für die Artbildung gibt es grundsätzlich zwei Faktoren: einerseits die intrinsische «Innovation» eines Organismus, also seine Fähigkeit, sich durch Mutationen zu verändern und sich dadurch unterschiedlichen Umgebungen anzupassen. Andererseits sind es Umweltveränderungen, die neue Lebensräume schaffen, in denen sich neue Arten ausbreiten können. Das klassische Beispiel dafür sind Inseln – der Artenreichtum des Galapagosarchipels etwa brachte Charles Darwin überhaupt auf den Gedanken der Evolution.

Molekulare Uhr

«Das Andenhochland», erklärt Hughes, «ist quasi eine Insel von kontinentalem Ausmass» und deshalb besonders interessant, will man studieren, wie sich Arten ausdifferenzieren. Es ist erdgeschichtlich relativ jung und hat sich vor rund vier

*Die Anden sind mit
45 000 Pflanzenarten bei weitem
das artenreichste Gebirge in
den Tropen.*

Millionen Jahren auf seine heutige Höhe angehoben. Damit entstanden auf drei- bis fünftausend Metern über Meer neue Lebensräume. Heute sind die Anden mit rund 45 000 Pflanzenarten bei weitem das artenreichste Gebirge in den Tropen. Sechzig Prozent der Pflanzen in den höheren Lagen kommen ausschliesslich dort vor.

Mit minutiösen DNA-Analysen hat Hughes einen Stammbaum der heute bekannten Lupinenarten des nord- und südamerikanischen Kontinents erstellt. Dabei werden DNA-Abschnitte der verschiedenen Arten auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten untersucht, die Verwandtschaftsverhältnisse rekonstruiert und in einem

Stammbaumdiagramm abgebildet. Mit Hilfe einer so genannten molekularen Uhr – einer angenommenen konstanten Mutationsrate der Gene – kann aus der Anzahl der genetischen Mutationen darauf geschlossen werden, wann sich zwei Evolutionslinien trennten. «Die molekulare Uhr tickt aber nie regelmässig», betont Hughes. Deshalb sind komplexe statistische Methoden notwendig, um diese Unregelmässigkeiten in den Mutationsraten zu glätten und so die molekulare Uhr quasi anzupassen.

Aufgrund des Stammbaums, den er aus genetischen Daten hergeleitet hat, postuliert Hughes einen gemeinsamen Vorfahren aller heute in den Anden bekannten Lupinenarten. Er hat mit Hilfe der justierten molekularen Uhr den Zeitpunkt bestimmt, an dem die Eroberung der Anden durch die Lupinen begonnen hat: Vor 1,9 bis 1,5 Millionen Jahren, so seine Berechnungen, wanderte der Vorfahre der südamerikanischen Lupinen von Nordamerika her in die Region ein.

Schnelle Nelken

In den Anden angelangt steigerte die Evolutionslinie der Lupinen die Rate, mit der sich neue Arten bilden, deutlich. Während sie für die Gattung insgesamt bei 0.18 bis 0.48 Arten pro Millionen Jahre liegt, weisen die Anden-Lupinen auch nach vorsichtigen Berechnungen von Hughes eine Rate von 0.98 bis 3.33 auf. Damit gehören die Lupinen zusammen mit den Nelken zu den Verwandtschaftsgruppen, die sich nach heutigem Kenntnisstand am schnellsten diversifizierten.

Im ganzen Stammbaum der Lupinen hat Hughes zudem zwei weitere Evolutionslinien entdeckt, bei denen sich die Artenbildung – zwar nicht in gleichem Ausmass – ebenfalls deutlich beschleunigt hat, nämlich bei den Vertretern in den Rocky Mountains im Westen Nordamerikas, sowie in den eher tiefer gelegenen Regionen im östlichen Südamerika.

Der Schlüssel für die erfolgreiche und rasante Artbildung der Lupinen in den Anden liegt laut Hughes in einem «Zusammenspiel von Gelegenheit und Innovation». Fast alle Lupinen, die heute

in den Anden vorkommen, sind mehrjährige Pflanzen. Ein Merkmal, das sie mit ihren Schwestern in Mexiko und dem westlichen Nordamerika teilen. Auch die ebenfalls rasch diversifizierenden Arten in den tieferen Regionen im Osten Südamerikas sind grösstenteils mehrjährig, während die im Osten Nordamerikas und in Europa verbreiteten und evolutiv älteren Arten vornehmlich einjährige Pflanzen sind. «Die Mehrjährigkeit war wohl die entscheidende evolutionäre Innovation, die es den Lupinen ermöglichte, sich erfolgreich in höheren Berglagen anzusiedeln und auszubreiten.»

Damit waren sie nach der Anhebung der Anden besser an die neu geschaffenen Umweltbedingungen angepasst als die zuvor dort ansässigen Pflanzen, die sich in den Hochlandbedingungen weniger ausbreiteten und diversifizierten. Weil sie von Arten aus den nordamerikanischen Rockies abstammten, waren die Anden-Lupinen für das Überleben im Höhenklima vorbereitet und konnten erfolgreich die neuen ökologischen Nischen erobern, die in den Bergen entstanden sind.

Die geografische Verteilung der verschiedenen Arten, die zum Teil nur in räumlich sehr begrenzten Gebieten vorkommen, deuten darauf hin, dass die explosive Diversifikation durch die fragmentierten und untereinander isolierten Lebensräume in der Bergregion begünstigt wurde. Weil es wenig genetischen Austausch zwischen den Populationen in den jeweiligen Lebensräumen gibt, konnten sich die Arten aufgrund der spezifischen Bedingungen sehr schnell ausdifferenzieren.

Getrocknete Schätze

In seiner Forschung arbeitet Colin Hughes nicht nur mit modernen genetischen Analysetechniken, sondern er studiert auch ganz traditionell Herbarbelege – also gepresste, getrocknete und sauberlich beschriftete Pflanzen. In den vereinigten Herbarien der UZH und der ETH Zürich im Untergeschoss des Instituts für Systematische Botanik am Botanischen Garten lagern in riesigen Archivschränken mehr als dreieinhalb Millionen solche Belege. Die ältesten sind von Johann Jakob Scheuchzer und stammen aus dem frü-

hen 18. Jahrhundert. Noch heute kommen jährlich mehrere Tausend Pflanzenbelege hinzu, wie der Kurator der Herbarien, Reto Nyffeler, erklärt. Der grösste Teil wird von Wissenschaftlern aus laufenden Forschungsprojekten beige-steuert, aber auch private Sammlungen finden Eingang.

Die mit feinen Klebestreifen auf Papier montierten Pflanzen sind versehen mit dem genauen Fundort, Funddatum und Hinweisen zur Umgebung, in der sie gefunden wurden. Oft werden die Herbarbelege zudem durch Fotos, wissenschaftliche Zeichnungen und genetische Proben

*Vor mehr als 1,5 Millionen
Jahren wanderten die
Lupinen von Nordamerika
in die Anden ein.*

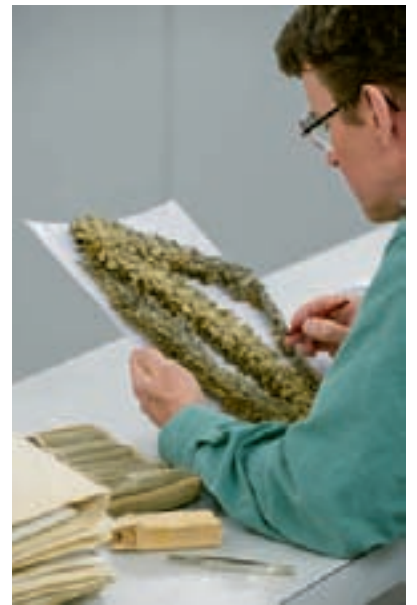
ergänzt. «Die konservierten Pflanzen in einem Herbarium sind Zeugen dafür, wo und wann bestimmte Pflanzen existierten. Sie sind also Teil einer riesigen Datenbank zur Vielfalt der Pflanzen auf der Erde», sagt Colin Hughes. Auf diese Weise werden Informationen zu Artenvielfalt und Verbreitung auch über Jahrzehnte und Jahrhunderte hinweg gespeichert. Die ursprünglichen Exemplare können jederzeit wieder für weitere Untersuchungen herangezogen werden.

Mappen umschichten

Unentbehrlich ist das Herbarium für Hughes' Projekt, eine Monografie der Lupinen zu verfassen, in der er die vielfältigen Hülsenfrüchtler systematisch beschreibt und klassifiziert. «Diese Arbeit besteht zu einem grossen Teil darin, Mappen mit herbarisierten Pflanzen neu zu gruppieren», erzählt Hughes.

Die Mappen mit unzähligen Belegen von getrockneten Lupinen füllen ein mehrere Meter langes und bis zur Decke reichendes Regal im Herbarium. Hughes hat sie zum Teil in verschiedenen Regionen der Erde gesammelt, sie stammen aber auch aus vielen Herbarien rund um den Globus. In akribischer Feinarbeit vergleicht Hughes die verschiedenen morphologischen Merkmale, anhand derer die Arten unterschieden werden. Je nach Befund legt er sie auf den einen oder anderen Stapel – je ein Stapel pro Art.





LUPINEN

Erfolgreiche Einwanderer

Keine Blütenpflanze hat sich im Lauf der Evolution so schnell diversifiziert wie die Lupine in den Anden. Mit Hilfe von DNA-Analysen von Pflanzen aus dem Herbarium des Botanischen Gartens hat der Evolutionsbiologe Colin Hughes ihren Stammbaum erstellt.

Weitere Informationen zum Museum:
www.bg.uzh.ch

Bisherige Zuordnungen müssen dabei überprüft und zum Teil korrigiert werden.

Neue Arten bestimmen

Allein für die Anden-Lupinen hat Hughes rund 8000 verschiedene Belege untersucht, 450 Artnamen sind in der Vergangenheit vorgeschlagen worden, Schätzungen gehen von rund 100 tatsächlich existierenden Arten aus. Für seine Forschung zur Diversifizierung hat Hughes bisher lediglich die Hälfte davon berücksichtigt. «Bei diesen hier», sagt er und nimmt einen dicken Stapel Herbarbogen aus dem Regal, «bin ich mir ziemlich sicher, dass sie eine neue Art bilden.»

Benannt ist sie noch nicht, Hughes hat aber provisorisch einen möglichen Namen auf den Zettel notiert, der den Stapel markiert. Noch ist die Arbeit lange nicht abgeschlossen, mehrere Jahre dürfte es noch dauern, bis der Forscher alle vorhandenen Herbarbelege genau studiert und seine Erkenntnisse anschliessend in einem Buch zusammengefasst hat. Bis dahin werden wohl noch viele Belege und Mappen auf neu geschaffenen Stapeln landen.

Der Geist des Amazonas

Das Maniokbier spiegelt die Mythologie und Glaubenswelt der Indios im Amazonasgebiet. Für eine Ausstellung am Völkerkundemuseum wurde die Bedeutung des Kultgetränks erforscht. Von Claudio Zemp

Als der damalige Staatspräsident Nicolas Sarkozy 2011 Französisch-Guyana besuchte, wurde ihm, wie jedem Reisenden, von den Wayana-Indios Maniokbier angeboten. Sarkozy leistete sich einen Faux pas, indem er dankend ablehnte, davon zu trinken. Möglicherweise war ihm einfach nicht nach Bier. Oder Sarkozy hatte eine Ahnung davon, wie das «Spuckebier» hergestellt wird.

Die Gärung wird nach traditioneller Art durch Einspeichern der Maniokwurzel erreicht, neben der Verwendung von Hefe und Malz die dritte Technik, mit der weltweit Bier gebraut wird. Dass in der Regel mehrere Frauen Maniok in den Brautopf spucken, fordert das westliche Verständnis

Einerseits sei Maniokbier typisch für diese riesengrosse Region, in der es verbreitet ist, sagt Maike Powroznik, Kuratorin des Völkerkundemuseums der Universität Zürich. Andererseits habe auch jede dieser sehr unterschiedlichen Ethnien ihre eigene Art, das Maniokbier herzustellen. Mit Vorteil kennt der Maniokbiertrinker die Produzentinnen seines Getränks auch persönlich und vertraut ihnen. Denn Maniokbier, eine Art «Kugelfisch» des kulinarischen Amazonas, wird meist aus einer giftigen Wurzel hergestellt. Nur wenn diese bittere Pflanze richtig entgiftet wurde, ist das Bier ohne Bedenken geniessbar.

Ein Kanu voll Bier

Die Europäer waren seit je fasziniert von der elementaren Wucht dieses Getränks. Ethnologen im Amazonas berichteten beeindruckt über die imposanten Mengen an Maniokbier, die an Festen getrunken werden. So dienen etwa bei den Yekwana in Venezuela ausgediente Kanus als Trinkgefässe – zehn Meter lang. Europäische Besucher assoziierten die konsumierten Unmengen oft mit Saufgelagen in der Heimat. Doch damit lagen sie falsch. So weiss man heute, dass bei den Wayana der Rausch ein unerwünschter Nebeneffekt des Maniokbiergenusses ist.

Ziel ist nicht das Besäufnis, sondern die Entgiftung. Selbst wenn beim Bierfest schwallend gekotzt wird, sollte das ein Betrachter aus Bayern nicht falsch interpretieren. Der soziale Zweck des bewussten Erbrechens ist die Reinigung. So beschreibt die aktuelle Forschung die Körpertechnik der «Regurgitation», bei der das Bier in möglichst schönem Bogen rhythmisch erbrochen wird. Was in den Augen eines europäischen Betrachters wie Kontrollverlust anmutet, kann in Wahrheit nur ein Meistertrinker mit der nötigen Übung.

Die festlichen Exzesse sind nur die Spitze des kulturellen Eisbergs. Wenn man dem Maniokbier

Maniokbier wird aus einer giftigen Wurzel hergestellt – deshalb ist es gut, wenn man die Produzenten kennt.

von Küchenhygiene nach wie vor heraus. Über Sarkozys Gründe ist zwar nichts überliefert, doch seine Reaktion auf das Urwaldgebräu ist typisch europäisch. Und der Präsident hat damit auch seine Gastgeber beleidigt.

Regionale Braukunst

Schon Anfang des 20. Jahrhunderts kam kein Ethnologe darum herum, Maniokbier zu trinken, wenn er im Amazonasgebiet Einheimischen begegnen wollte. Es ist das eigentliche Hauptgetränk für eine Vielzahl von Kulturen im riesigen Amazonasgebiet, vergleichbar mit dem Tee in China oder der Milch in hiesigen Alpwirtschaften. Rund 200 Völker im Regenwald Südamerikas trinken vornehmlich selbst zubereitetes Maniokbier: die Wayana in der Guyana-Region nahe der Atlantikküste ebenso wie die Kichwa in Ecuador nahe am Pazifik.

Kontakt: Dr. Colin Hughes, colin.hughes@systbot.uzh.ch

auf den Grund geht, gerät man in den sozialen Bodensatz der Amazonaskulturen. «Maniokbier ist das Lebenselixier jedes Haushalts», fasst Maike Powroznik die zentrale Bedeutung des Getränks im gesamten Gebiet zusammen: «Man kann sich nicht begegnen, ohne dass Maniokbier getrunken wird.» Bei sozialen Schlüsselmomenten ist im Amazonas immer Maniokbier im Spiel. Damit ein Mädchen etwa bei den Matsigenka als heiratsfähig gilt, muss es beweisen, dass es fähig ist, genug Maniokbier für alle Gäste herzustellen.

Palmwein und Buttermilch

Auch in anderen Kulturen gibt es so genannte ikonische Getränke, die eine zentrale Rolle spielen. Dazu zählt der Palmwein im Tropengürtel Indiens, der Buttermilch in der Himalaya-Region oder die Sauermilch im subsaharischen Afrika. Zu all diesen Kultgetränken fanden sich im Depot des Völkerkundemuseums Gegenstände, deren Geschichte nun zur Wiedereröffnung im umgebauten Museums ab dem 20. Juni präsentiert wird. Die Objekte bergen viel mehr als ihren materiellen Wert, sagt Mareile Flitsch, Direktorin des Völkerkundemuseums: «Die Gesellschaft bewahrt sich in ikonischen Trinkgefässen.» Das wissenschaftliche Entstauben der Objekte aus dem Depot geriet zu einer abenteuerlichen Ausgrabung von vergessenem oder verlorenem Wissen.

Im Archiv fand sich sehr wenig darüber, wie diese Gegenstände im Alltag verwendet wurden. Das Team des Völkerkundemuseums machte es sich deshalb zur Aufgabe, diese Frage zu beantworten. Die Ausstellung ist als interdisziplinäres Puzzle der Völkerkunde konzipiert, das von den Museumsstücken ausgeht.

Maike Powroznik leitete die ethnologische Expedition zu den Weltanschauungen, die im Maniokbier wurzeln. Ihr Ausgangspunkt war ein Trinkschalen-Set der Kichwa im Westamazonas. Die Sammlerin Gioia Weber hatte 27 dieser schönen «Mokawas» um 1980 vom Rio Bobonaza aus Ecuador in die Schweiz gebracht. Es sind exquisite Keramikgefässe, die am offenen Feuer gebrannt und zum Schluss mit Baumharz eingerieben wurden, damit die Farben kräftig leuchten. Zu entschlüsseln, wie und wozu die Trinkgefässe verwendet wurden, war aufwendig und anspruchsvoll. «Oft haben wir mehr Fragen als Antworten erhalten», sagt Powroznik.

Im Gegensatz zum Tee wurde Maniokbier bisher kaum systematisch erforscht. Punktuell finden sich zwar viele Erwähnungen, Substanzielles für das gesamte Maniokbiergebiet wurde aber erstmals für die Ausstellung im Völkerkundemuseum zusammengetragen. Bei der Recherche stiess Maike Powroznik auf das Forscherpaar Renzo und Sonia Duin. Sonia Duin ist eine Wayana-Indianerin, die heute in Holland lebt.

Geistreiche Trinklieder

Die beiden Ethnologen haben im tropischen Südamerika geforscht und dabei auch viel Material über die Maniokbierkultur gesammelt. Mit ihrer Hilfe waren die 27 Trinkschalen bald als spezifisches Festtagsgeschirr der Kichwa bestimmt. Die Schalen wurden extra für das Fest hergestellt, das alle zwei Jahre als «Uyantsa» ausgerichtet wird.

Um zu beweisen, dass es heiratsfähig ist, muss ein Mädchen genug Maniokbier herstellen können.

Anlässlich des «Uyantsa»-Festes unternehmen die Männer ausgedehnte Jagdzüge. Das Maniokbierbrauen sei dagegen Frauensache, erklärt Powroznik. Bier und Fleisch werden symbolisch getauscht. Um genügend Bier für das Fest herstellen zu können, muss vorausgeplant werden, denn die Pflanze benötigt acht Monate, um zu reifen. Deshalb wird fast ein Jahr vor dem Festtermin damit begonnen, in sehr entlegenen Regionen Maniokgärten anzulegen. Die Pflanzstrategien sind wie die Gärten eine Frauendomäne. Beim Gärtner singen die Indianerinnen Lieder, in denen sie ihr Wissen pflegen.

In diesen Liedern werden auch die Mythen und Geister besungen – und das Maniokbier. Im Kultgetränk spiegelt sich die Glaubenswelt eines Volkes. Der Schöpfungsmythos der Wayana handelt vorwiegend vom richtigen Trinken. Und das Geschirr hat eine Bedeutung, die es in unserer «Wegwerfgesellschaft» nicht mehr gibt. So ist die beseelte Pflanzen- und Tierwelt der Kichwa auf den Trinkschalen dargestellt. Hinter jedem Symbol verbirgt sich eine Geschichte. Beim Maniokbiergenuss vereinigen sich die wichtigsten drei Bereiche der Kichwa-Mythologie: Die Erdmutter

Nunkui ist in der Tonschale und in der Maniokwurzel präsent, die Wassergeister tauchen im Bier auf, und auch der Waldvater Amasanga ist anwesend, weil man beim Trinken zusammen auf einer Holzbank sitzt.

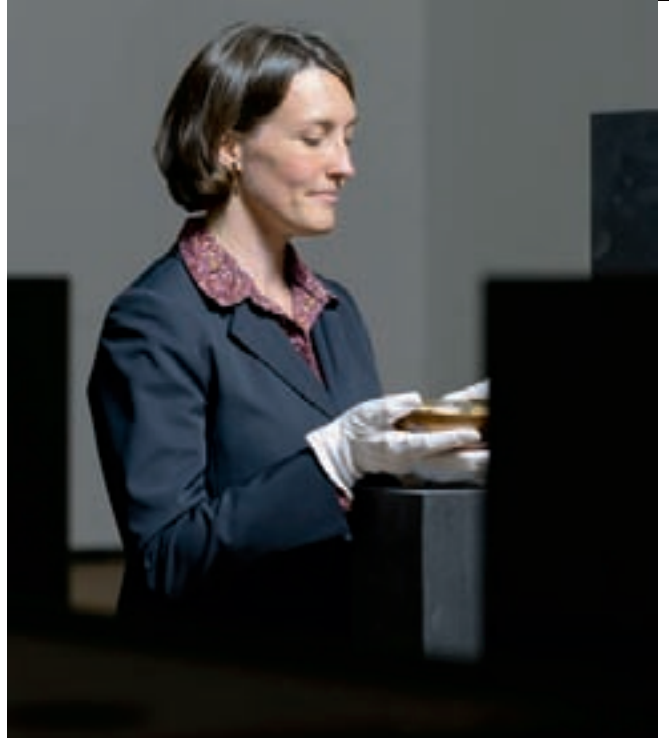
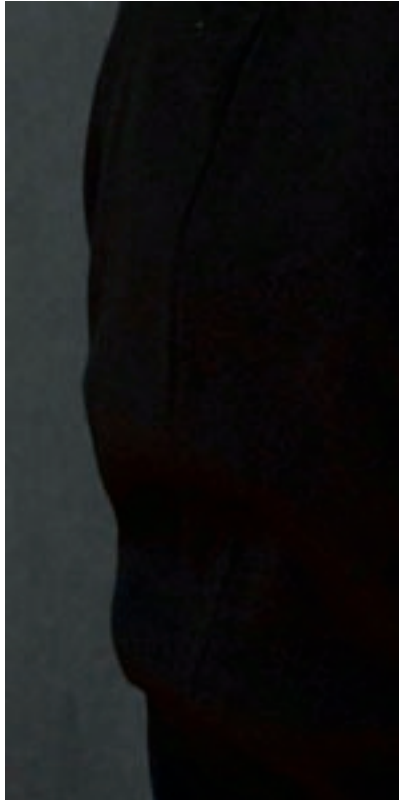
Instant-Lebenselixier

Die Ethnologen schöpfen aus den Trinkgefässen stetig neue Erkenntnisse. Denn die Moderne hat die traditionellen Trinkkulturen berührt, aber nicht zerstört. So wird hier und dort Maniokbier im Plastikfass gelagert und transportiert, und der Topf aus Aluminium hat die traditionelle Keramikschale ersetzt. Das Kultgetränk ist übrigens auch in einer modernen Instantversion zum Anrühren erhältlich. Man will das Bier seines Heimatdorfes eben auch fernab in der Stadt trinken, wo niemand sonst weiss, wie man es richtig zubereitet.

Nach dem Abschluss der umfangreichen Recherchen für die Ausstellung wollte das Team des Völkerkundemuseums zur Krönung der gemeinsamen Arbeit die zusammengetragenen Rezepte erproben. Das war eine Herausforderung, sagt Flitsch: «Wir sind ja nicht einmal mehr in der Lage, unsere eigenen Getränke selbst herzustellen.» Das erfrischende Experiment gelang mit Hilfe kultureller Experten im Team.

Sonia Duin kam nach Zürich, um Maniokbier herzustellen. Sie verzichtete allerdings auf das Einspeicheln. Diese alte Brautechnik gelte heute auch im Amazonasgebiet zunehmend als unfein. Stattdessen wird Zucker zur Fermentierung verwendet, womit sich die Konsumenten aber Karies oder gar Diabetes einhandeln. «Hinter der Technik des Einspeichelns steckt eben doch mehr, als man industriell ersetzen kann», sagt Powroznik. Die Ergebnisse des Brauexperiments wurden von zwei Sommeliers, Jan Kübler und Yvo Magnusson, nach allen Regeln der Kunst degustiert. «Sie haben sich auch ohne Zögern dem Maniokbier zugewandt», sagt Powroznik. Schliesslich kann man nicht alle Tage kosten, wie das Lebenselixier vom Amazonas schmeckt.

Kontakt: Dr. Maike Powroznik, powroznik@vmz.uzh.ch





MOKAWA

Mit den Göttern zechen

Beim Trinken von Maniokbier aus der Mokawa verschmelzen für die Indios im Amazonasgebiet Genuss und Glauben. Ethnologin Maike Powroznik mit einer solchen indianischen Trinkschale im Völkerkundemuseum.

Weitere Informationen zum Museum:
www.musethno.uzh.ch

Wildkater und Hauskätzin

Hauskatzen gibt es bei uns erst seit der Römerzeit. Sie könnten nun die einheimischen Wildkatzen verdrängen, wie die Biologin Béatrice Nussberger zeigt, die am Zoologischen Museum forscht. Von Felix Würsten

Gleich hinter der Vitrine mit den Wildschweinen, Steinböcken und Hirschen, dort, wo sich die einheimischen Raubtiere Fuchs, Dachs, Waschbär, Marder und Iltis versammeln, scheint sich ein Haustier in die Sammlung des Zoologischen Museums der Universität Zürich verirrt zu haben. Nur wer genau hinschaut, erkennt, dass links oben auf dem dicken Ast im Schaukasten nicht eine graue Hauskatze zu sehen ist.

Der buschige, zylinderförmige Schwanz, die Musterung des Fells und der Aalstrich auf dem Rücken verraten, dass es sich beim Exponat um ein prächtiges Exemplar einer Europäischen Wildkatze handelt. *Felis silvestris silvestris*, wie dieses Tier zoologisch korrekt heisst, ist zwar verwandt mit der Hauskatze *Felis silvestris catus*. Doch unsere Hauskatze stammt eben nicht von der europäischen Wildkatze ab, sondern von der Falbkatze *Felis silvestris libyca*, die in Nordafrika heimisch ist.

Während Hauskatzen in unserem Alltag überall präsent sind, weiss man über die Wildkatzen immer noch erstaunlich wenig. Denn die scheuen Tiere bekommt man nur selten zu Gesicht – nicht zuletzt, weil es von ihnen in der Schweiz nur wenige Exemplare gibt. 200 bis 900 Tiere leben vermutlich in den Wäldern des Schweizer Jura. Und da die Wildkatze zu den geschützten Arten gehört, stellt sich natürlich die Frage, wie sich die Bestände entwickeln. Aus Sicht des Artenschutzes brisant ist die Frage, ob sich Wildkatzen und Hauskatzen miteinander vermischen. Denn die beiden Unterarten können zusammen fortpflanzungsfähige Hybriden zeugen. Und wenn sich diese wieder mit Hauskatzen paaren, könnte sich das genetische Erbe der Wildkatzen mit der Zeit immer mehr ausdünnen. «Am Ende könnte die Hybridisierung sogar zum Aussterben der Wildkatzen führen», fasst die Wildbiologin Béatrice Nussberger die Bedenken der Naturschützer zusammen.

Dass sich Arten, die sich aus einer gemeinsamen Ursprungsart getrennt entwickelt haben, wieder vermischen, ist in der Natur nichts Ungewöhnliches. «Die Hybridisierung ist eine grosse evolutionäre Kraft. Dank ihr können Arten in relativ kurzer Zeit neue Eigenschaften aufnehmen», erklärt Nussberger. Aus Sicht der Arterhaltung problematisch ist die Hybridisierung jedoch, wenn eine seltene Art plötzlich einer dominanteren gegenübersteht, die zahlenmässig weit überlegen ist – vor allem, wenn diese vom Menschen eingeschleppt wurde.

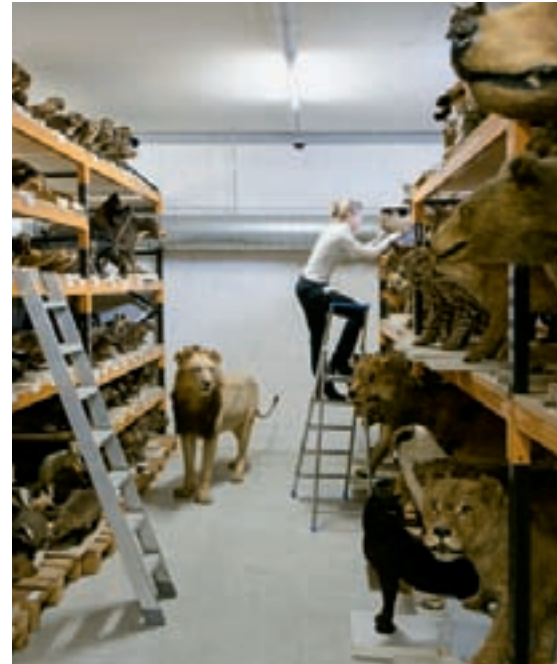
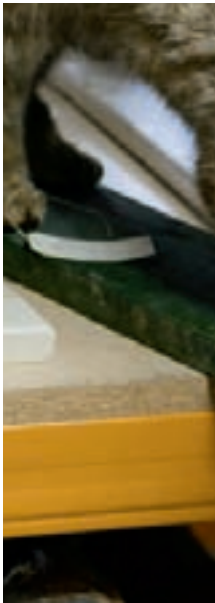
Lockpfosten mit Baldrian

Dies ist zum Beispiel beim Äthiopischen Wolf der Fall, der sich mit streunenden Haushunden paart und so immer mehr seine genetischen Eigenheiten verliert. Sollte dies bei der Europäischen Wildkatze auch der Fall sein, gingen nicht nur eine prägante Schwanzform und eine spezielle Fellmusterung verloren, sondern auch eine Anpassung an die lokalen Gegebenheiten. Die Eu-

Bis zu 900 Wildkatzen leben heute vermutlich noch in den Wäldern des Schweizer Jura.

ropäische Wildkatze hat sich über die Jahrtausende bestens mit den hiesigen Verhältnissen arrangiert. Die Hauskatze hingegen kam erst vor rund 2000 Jahren mit den Römern nach Europa und ist noch stark von ihren Vorfahren geprägt, die in einem anderen Habitat lebten.

Wie sehr sich Wildkatzen und Hauskatzen vermischen, weiss man allerdings kaum. Denn nachweisen lässt sich dies nur anhand von genetischen Untersuchungen – schliesslich fällt es nicht nur Museumsbesuchern, sondern auch ge-





FELIS SILVESTRIS SILVESTRIS

Bedrängte Wildkatzen

Wenn sich einheimische Wildkatzen mit eingewanderten Hauskatzen paaren, gefährden sie damit ihre Art. Die Biologin Béatrice Nussberger nimmt Haut- und Haarproben von Exponaten des Zoologischen Museums. Mit diesen erforscht sie, wie sich der Genpool der beiden Arten vermischt.

Weitere Informationen zum Museum:
www.zm.uzh.ch

standenen Experten schwer, die beiden Unterarten anhand ihres Aussehens zu unterscheiden. Erste genetische Untersuchungen wurden im Projekt «Wildkatzenmonitoring Schweiz» des Bundesamtes für Umwelt durchgeführt, um die Verbreitung der Wildkatzen besser abschätzen zu können. Nussberger war als Mitarbeiterin des Ökobüros Hintermann und Weber an diesen Untersuchungen mitbeteiligt. Ihre Aufgabe war es, geeignetes Probenmaterial zu beschaffen. Dazu stellte sie zusammen mit Wildhütern und Jägern in den Wäldern kleine Lockpfosten auf, die sie zuvor in Baldrian getränkt hatte. Der Geruch, so die Überlegung, lockt die Wildkatzen an und animiert die Tiere, sich an den Lockpfosten zu reiben. Dabei bleiben Haare hängen, die sich im Labor genetisch untersuchen lassen.

Museumstour durch die Schweiz

Mit dem Sammeln der Proben war allerdings noch nicht viel gewonnen. Denn Nussberger wusste zunächst gar nicht, anhand welcher genetischer Marker sie Wild- und Hauskatzen voneinander unterscheiden könnte. Deshalb baute sie zusammen mit der Firma Ecogenics eine Referenzdatenbank auf mit Proben von Tieren, von denen sie genau wusste, zu welcher Gruppe sie gehören. «Meine Arbeit begann mit einer Tour durch die Zoologischen Museen der Schweiz», blickt sie zurück. Sie entnahm allen Exponaten kleine Haut- und Haarproben – unter anderem eben auch der Katze, die im Zürcher Museum hinter der Wildschweinvitrine zu besichtigen ist. «Dieses Tier ist übrigens nur eines von vielen in der Sammlung», erzählt sie. «So wie andere Museen auch erhielt das Zoologische Museum der Universität Zürich über die Jahre immer wieder Tierkörper und Felle, sodass mit der Zeit eine stattliche Kollektion zusammenkam.» Insgesamt mehrere hundert Tiere konnte Nussberger beproben – und nicht immer waren die Ergebnisse für die Museen erfreulich. «Bei einigen Museumskatzen kamen wir zum Schluss, dass es sich eher um Hauskatzen handelt», meint sie.

Die damalige Studie hatte allerdings einen grossen Nachteil: Sie basierte «nur» auf der mitochondrialen DNA der Tiere. Diese kommt in den Gewebeproben viel häufiger vor als die DNA aus dem Zellkern und eignet sich deshalb, um auf relativ einfache Weise Wildkatzen von Hauskat-

zen zu unterscheiden. Doch die mitochondriale DNA widerspiegelt eben nur die evolutionäre Geschichte der Mitochondrien und wird zudem nur von der Mutter vererbt. «Wir kennen also nicht einmal die halbe Geschichte», erklärt Nussberger. «Wenn wir die Hybridisierung untersuchen wollen, müssen wir die DNA aus dem Zellkern analysieren. Doch das war nicht das Ziel des Wildkatzenmonitorings.»

Béatrice Nussberger entschoss sich daher, die Frage im Rahmen einer Doktorarbeit bei Lukas Keller, Professor für Evolutionsbiologie und Direktor des Zoologischen Museums, zu untersuchen. In akribischer Detailarbeit gelang es ihr, eine neue Methode zu entwickeln, um Wildkatzen, Hauskatzen und Hybridformen anhand der Zellkern-DNA zu unterscheiden. Das Besondere

*Wildkater paaren sich häufiger
mit Hauskätzinnen als Hauskater mit
Wildkätzinnen.*

daran ist, dass die Analyse auch mit schlechtem Probenmaterial durchgeführt werden kann. Im Idealfall reicht bereits ein einzelnes Haar. 60 bis 70 genetische Marker schaut Nussberger an, um die Proben einzuordnen. Aufwendig sei nicht die Analyse an sich, sondern das Vorbereiten der Proben. «Die einzelnen Haare in die Proberöhrchen aus Plastik zu bugsieren erfordert viel Geduld», meint sie lachend.

Wildkatzen mit Hauskatzenengenen

Béatrice Nussberger kann nun bei jedem einzelnen Tier die Hybridisierung über zwei bis drei Generationen zurückverfolgen. Sie sieht also, ob sich unter den Vorfahren bereits eine Hybride befand und ob sich diese später wieder mit einer Hauskatze oder einer Wildkatze paarte. «Etwa 20 Prozent der untersuchten Wildkatzen tragen Hauskatzenenzyme in ihrem Erbgut», berichtet Nussberger. Die Forscherin konnte die bestehende Sammlung mit Proben französischer und deutscher Forschergruppen ergänzen, die Wildkatzen im angrenzenden Jura untersuchen.

Die Resultate deuten darauf hin, dass Hybriden vor allem an den Rändern dieser grossen Wildkatzenpopulation vorkommen und dass deutlich

mehr Hauskatzenenzyme in die Wildkatzenpopulation einfließen als umgekehrt. Zudem scheinen sich Wildkater häufiger mit Hauskätzinnen zu paaren als Hauskater mit Wildkätzinnen. Dieses Hybridisierungsmuster würde man erwarten, wenn sich Wildkatzen in Gebiete mit vielen Hauskatzen ausbreiten. Ob diese Hypothese tatsächlich stimmt, ist aber noch unklar.

Denn dazu müsste man auch wissen, wie sich die Wildkatzenverbreitung und die Hybridisierung im Lauf der Zeit entwickeln. «Die Museumskatzen zeigen zwar, dass es früher auch schon Hybriden gab», erklärt Nussberger. «Doch die Einzelfunde aus früheren Zeiten lassen sich nicht einfach so mit den heutigen Proben vergleichen. Denn wir wissen ja nicht, nach welchen Kriterien die Museen früher Wildkatzenpräparate in ihre Sammlungen aufgenommen haben.»

Unklare Bedrohungslage

Auch die wichtigste Frage lässt sich zurzeit noch nicht beantworten, nämlich ob die Wildkatzen durch die Hybridisierung tatsächlich bedroht sind. Um dies zu klären, wäre es auch wichtig zu wissen, wie gut hybride Katzen in der Wildbahn überhaupt zurechtkommen. Dazu müsste man jedoch einzelne Tiere mit Sendern ausrüsten, damit man sie in der Wildnis beobachten kann. «Letztlich lässt sich die Frage also nur mit einer längerfristig angelegten Studie klären», meint Nussberger. «Dann würde man auch erkennen, ob sich der Genpool der Wildkatzen durch den Einfluss der Hauskatzen verändert.»

Die neue Analysemethode führte übrigens auch bei den Museumskatzen zu neuen Einsichten. Bei den meisten Exemplaren, die Nussberger nach der ersten Untersuchung als Hauskatzen einstufte, musste sie ihr Urteil revidieren. «Diese Tiere sind offenbar doch näher an den Wildkatzen als zunächst gedacht», räumt sie ein.

Kontakt: Dr. Béatrice Nussberger, beatrice.nussberger@ieu.uzh.ch



Universität
Zürich ^{UZH}

auch als Video-Podcast
www.talkimturm.uzh.ch

talk im turm

Göttlicher Rausch Von Maniokbier und griechischem Wein

Maike Powroznik und Martin Bürge sind wissenschaftliche Jäger und Sammler. Die Ethnologin Powroznik erforscht die Kultur der Indios im Amazonasgebiet. Maniokbier ist dort ein Kultgetränk, das das Zusammenleben prägt und sich in Mythologie und Glaubenswelt der Indios spiegelt. Der Archäologe Bürge rekonstruiert antike griechische Trinkgefäße und ihre gesellschaftliche und religiöse Bedeutung. Im Talk im Turm diskutieren die beiden Wissenschaftler und Kuratoren mit den «magazin»-Redaktoren Thomas Gull und Roger Nickl über Rausch und Trinkkultur und darüber, wie wissenschaftliche Erkenntnisse ins Museum kommen.

Es diskutieren:

Die Ethnologin Maike Powroznik
und der
Archäologe Martin Bürge

Montag, 2. Juni 2014

18–19.30 Uhr

Restaurant uniTurm

Rämistr. 71

8006 Zürich

Türöffnung um 17.45 Uhr

Anmeldung unter

www.talkimturm.uzh.ch

Eintritt frei · Anmeldung erforderlich

Platzzahl beschränkt



Abgrundtiefe Absurdität

Der Erste Weltkrieg begann Anfang August 1914 mit einer Kaskade von Kriegserklärungen. Nach dem Überfall des deutschen Heeres auf das neutrale Belgien trat am 4. August auch Grossbritannien in den Krieg ein. «In Europa gehen die Lichter aus», stellte der britische Aussenminister, Sir Edward Grey, an diesem Tag fest und fügte einem Freund gegenüber bei: «In unserem Leben werden wir sie nie weder brennen sehen.» Was folgte, war ein mehr als vierjähriger, bis zur bitteren Neige geführter Krieg, in dem 65 Millionen Soldaten mobilisiert und 10 Millionen davon getötet wurden. Dazu kamen 20 Millionen Verwundete und gegen 10 Millionen zivile Opfer.

Am Ende dieses Kriegs, der nach Meinung des US-Präsidenten Woodrow Wilson «alle weiteren Kriege beenden sollte», stand ein verpasster Friede. In Russland und im Mittleren Osten hielten die kriegerischen Auseinandersetzungen an, in Deutschland fand eine völkisch-revisionistische Propaganda Widerhall. Als Grey im Herbst 1933 starb, stand die nächste Katastrophe bevor. Reichspräsident Hindenburg, eine herausragende Personifikation des Kriegsdesasters, hatte soeben Adolf Hitler zum deutschen Reichskanzler erkoren. Für den rassistischen und antisemitischen Kriegstreiber Hitler war das «Augusterlebnis» von 1914 die grosse Erleuchtung gewesen; er beschreibt in «Mein Kampf» (1925), wie er damals, als die Armeen mobilisierten, «überwältigt von stürmischer Begeisterung, in die Knie gesunken war» und «dem Himmel aus übervollem Herzen dankte, dass er mir das Glück geschenkt hat, in dieser Zeit leben zu dürfen.» Mit demselben «Glück» wollte er nun das Blatt der Weltgeschichte zugunsten Deutschlands wenden.

Griff nach der Weltmacht

Angesichts dieser personellen Kontinuitäten und angesichts der frappanten Unfähigkeit der sozialdemokratischen und bürgerlich-liberalen Kräfte, die Weimarer Republik gegen die Angriffe von rechts zu verteidigen, lag es nahe, den Ersten und den Zweiten Weltkrieg in einen direkten Verursachungszusammenhang zu setzen. Das Argu-

ment tauchte zuerst im Lager der Alliierten auf. 1941 sprach General de Gaulle von der letzten Phase einer «nouvelle Guerre de Trente Ans»; drei Jahre darauf kam Winston Churchill auf dieselbe Analogie.

Im ausgehenden 20. Jahrhundert wurde sie von deutschen Sozialhistorikern wie Hans Ulrich Wehler stark gemacht. Katalytisch für Wehlers Interpretation eines «Zweiten Dreissigjährigen Kriegs» wirkte Fritz Fischers Studie «Der Griff nach der Weltmacht». Gegen die nach 1945 nicht abbrechenden revisionistischen Versuche, den

*«Wir wissen heute noch nicht,
wofür wir kämpfen.»*

Walter Rathenau, deutscher Industrieller
und Politiker (1917)

Nationalsozialismus als Folge des Ersten Weltkriegs und Reaktion auf die Revolution in Russland darzustellen, hatte Fischer 1961 darauf insistiert, dass der nach «Weltgeltung» drängende deutsche Militarismus auch schon für den Kriegsausbruch von 1914 die Verantwortung trage. Damit stützte er die im Versailler Vertrag von 1919 festgeschriebene Alleinschuld Deutschlands.

Inzwischen hat das Revisionismussyndrom an politischer Brisanz verloren, und das Pendel der Interpretation schlägt auf die andere Seite aus. Autoren wie Herfried Münkler («Der Grosse Krieg») und Christopher Clark («The Sleepwalkers») verweisen auf die Gleichverantwortung der fünf in die «Julikrise» des Jahres 1914 involvierten Grossmächte. Das vom britischen Kriegspremier David Lloyd George gezeichnete Bild eines allgemeinen «Hineinschlitterns» aufgreifend, verweisen die genannten Autoren auf die Intransparenz der machtpolitischen Kommunikation und die Unfähigkeit der damaligen Eliten, die Konsequenzen ihrer Entscheidungen angemessen zu evaluieren. Der Kriegsausbruch war, so Clark, das komplexeste Ereignis des 20. Jahrhunderts, das die damaligen Akteure durchwegs rettungslos

überforderte. Von einer «Politik des kalkulierten Risikos» zu sprechen, ist ein Euphemismus angesichts der aussenpolitischen Betriebsblindheit der «Schlafwandler», die im Sommer 1914 (so Clark) «wachsam, aber blind, von Albträumen geplagt, aber unfähig (waren), die Realität der Gräueltaten zu erkennen, die sie in Kürze in die Welt setzen sollten.» Münkler stellt lapidar fest, der Erste Weltkrieg sei insgesamt «ein Kompendium für das, was alles falsch gemacht werden kann».

Diese verantwortungsegalisierende Sichtweise verschiebt die Frage nach dem «Warum» hin zum «Wie». Die Analyse fokussiert nicht mehr auf Kausalfaktoren und Schuldfragen, sondern auf Entscheidungsmechanismen. Dies ermöglicht neue Einsichten. Doch formulierten deutsche und angelsächsische Historiker auch Kritik. Zum einen wird festgehalten, dass es eine Reihe von Entwicklungen gab, die vor 1914 einen Weltkrieg wahrscheinlicher werden liessen. Die forcierte militärische Aufrüstung der Grossmächte, ein kriegszentrierter Nationalismus, imperialistische Weltmachtaspirationen und die sozialdarwinistische Ideologie des «Überlebensrechts des Stärkeren» gehörten ebenso dazu wie der Geist der Offensive, den die Generalstäbe aller Staaten kultivierten. Der Kriegsausbruch war nicht nur das Ergebnis eines gründlich missglückten Krisenmanagements, sondern er passte exakt zur mentalen Disposition vieler Entscheidungsträger.

Stimmung glänzend

Zum ändern war es das deutsche Kaiserreich mit seinem militärischen Primat, seinen Einkreisungsängsten und Präventivkriegskonzepten, das im Sommer 1914 Frankreich und Russland einen Krieg aufzwang – auch wenn dann die rasche Ausweitung vom Kontinental- zum Weltkrieg von der keineswegs zwingenden britischen Kriegserklärung ausgelöst wurde (wie Niall Ferguson in seiner Studie «The Pity of War» festhält). Alle Regierungen erkannten, dass das einzige Motiv, das in der Bevölkerung auf positive Resonanz stossen konnte, die Verteidigung gegen einen Angriffskrieg war. Die deutsche Propagan-

da spielte besonders virtuos auf diesem Register; so notierte der Marinekabinettschef Karl Alexander von Müller am Tag der deutschen Mobilmachung in sein Tagebuch: «Stimmung glänzend. Die Regierung hat eine glückliche Hand gehabt, uns als die Angegriffenen hinzustellen.»

Den patriotischen Aufwallungen im Sommer 1914 eine «erhebliche Rolle» auf dem Weg in den Krieg beizumessen (wie dies Münkler tut), widerspricht historischen Forschungsergebnissen. Es gab durchaus Kriegsbegeisterte. In England hielt der unverbesserliche militärische Optimist Churchill noch im Februar 1915 fest, er liebe diesen Krieg und geniesse jede Sekunde davon. Auch Linke hatten ihren heroischen Moment und entdeckten eine feurige Vaterlandsliebe.

Die meisten Menschen reagierten jedoch nüchtern und skeptisch auf die Kriegsaussicht und verspürten Anfang August angesichts der Mobilmachung der Armeen eher Angst als Freude. Es gab eine hohe Bereitschaft zum Mitmachen, doch keine Euphorie. Der Eindruck einer allgemeinen Kriegsbegeisterung ist ein «Echo auf Hitlers Erinnerungen» (Ferguson). Es wird dabei übersehen, wie sehr die lärmende Zustimmung von rechts propagandistisch instrumentalisiert wurde und wie rasch eine kriegskritische Berichterstattung der Zensur anheimfiel. Im oft zitierten Satz des deutschen Kaisers, er kenne fortan keine Parteien mehr, sondern nur noch Deutsche, schwang eine unverhohlene Drohung mit. Am 31. Juli 1914 setzten sich wichtige Mitglieder des SPD-Vorstandes in die Schweiz ab, weil sie einen Polizeischlag gegen die Partei befürchteten. Das fatale Einstimmen der Sozialdemokratie in das Burgfriedenskonzert fand unter der Androhung von Gewalt gegen innen statt.

Die Gewaltexplosion richtete sich gegen aussen. Der deutsche Schlieffen-Plan sah im Westen einen raschen, mit geballter Kraft geführten Bewegungskrieg vor. Auch die Soldaten Frankreichs und Englands stürmten im Sommer/Herbst 1914 ungeschützt, oft mit aufgepflanzten Bajonetten, auf die gegnerischen Stellungen los. Diese Schlachten waren, gemessen am kurzen Zeitraum von ein paar Monaten, die mörderischsten des ganzen Krieges. Die Generalstäbe hatten hüben und drüben Mühe, im Infanterie-Sturmangriff ein definitives Auslaufmodell zu sehen. Gegen tiefengestaffelte Schützengräben, Stachel-

drahtverhaue und den Masseneinsatz von Maschinengewehren, später auch von Giftgas, Tanks und Flugzeugen, vermochte der heroische Soldat nichts mehr auszurichten.

Kollektiver Opferkult

Mit dem Übergang zum Grabenkrieg erstarrten 1915 die Fronten und es verhärteten sich die Feindbilder. Die Generalstäbe opferten weiterhin Hundertausende von Soldaten in den «Blutpumpen», wie die Abnutzungskriege und Materialschlachten genannt wurden. Dies in der vagen Hoffnung, den Nachschub an Menschen und Material etwas länger gewährleisten zu können als das gegnerische Lager. Es spielte sich ein makaberer Zusammenspiel von militärischer Front und «Heimatfront» ein. Ganze Bevölkerungen

*Wenn es überhaupt eine
angemessene Reaktion auf diese
Katastrophe gab, dann bestand
sie im Dadaismus.*

machten historisch präzedenzlose Gewalterfahrungen und erlitten, insbesondere in den Mittelmächten, akute Hungersnöte. Als besonders effizient erwies sich in allen Ländern die nationale «Sinnindustrie» (Michael Jeismann), die den kollektiven Opferkult hochrüstete, was wiederum die Forderung nach Abbruch des Krieges als Verrat am Vaterland erscheinen liess.

Welchen Zielen der Medienkrieg, der gigantische Menscheneinsatz, der industrielle Volkswirtschaftskrieg und der sich verschärfende, mit U-Booten geführte wirtschaftliche Blockadekrieg dienen sollten, blieb über die ganze Kriegsdauer hinweg unklar. Gerade in Deutschland liess sich eine fundamentale Desorientierung beobachten. Die einen hassten Russland, für andere – unter ihnen Max Scheler und Werner Sombart – galt es, das «perfide Albion» (England) auszuschalten und die Macht dieses minderwertigen verschlagenen «Händlervolks» zu brechen. Und wenn General Wilhelm Groener 1919 im kleinen Kreis von kriegswirtschaftlich Verantwortlichen erklärte, es könne keinen Zweifel darüber geben, dass «wir (...) unbewusst nach der Weltherrschaft gestrebt (haben)», so war auch dies ein Rationa-

lisierungsversuch angesichts einer konstitutiv konfusen Strategie.

Die Erfindung aller möglichen Kriegsziele und das disziplinierte Mittun vermochten ein abgrundtiefes Absurditätsgefühl nicht zu verdrängen. Walter Rathenau, der Spiritus rector der deutschen Kriegswirtschaft, erklärte 1917: «Wir wissen heute noch nicht, wofür wir kämpfen.» Im selben Jahr hielt in England John Maynard Keynes (der zuvor auf seiner offiziellen Anerkennung als Kriegsdienstverweigerer bestanden hatte) fest: «Ich arbeite für eine Regierung, die ich verachte, und für Zwecke, die ich für kriminell halte.» Der Schriftsteller und Pazifist George Bernard Shaw hatte bereits Ende 1914 die offiziellen Rechtfertigungsschriften der kriegsführenden Mächte studiert. In seinem «Common Sense about the War» stellte er dem unterkomplexen und gerade deshalb mörderischen Handeln der politischen und militärischen Eliten einen einfachen Ratschlag an die Soldaten entgegen: «Erschiesst die Offiziere und geht nach Hause.»

Verspielte Sinnlosigkeitserklärung

Zwischen 1914 und 1918 herrschte ein Krieg, zu dem alle hingingen. Erst kurz vor der totalen Erschöpfung gab es Protest und Widerstand. Der «Grosse Krieg» war im Endeffekt ein paradoxes Ereignis. Seine wichtigen Resultate waren von niemandem gewollt. Die militärisch-volkswirtschaftlich-mediale Kriegsmaschinerie entfaltete über die Jahre hinweg eine global ausgreifende Totalisierungsdynamik in allen Bereichen der Gesellschaft. Der totale Krieg produzierte permanent überraschende Wendungen und nicht beabsichtigte Wirkungen, die schliesslich ihre durchschlagende und geschichtsmächtige Wucht entfalteten, Imperien zum Einsturz brachten, Europas machtpolitischen Abstieg einleiteten, Revolutionen auslösten und eine tiefe Verstörung hinterliessen.

Wenn es überhaupt eine angemessene Haltung gegenüber dieser Katastrophe gab, dann bestand sie im Dadaismus, der 1916 im Zürcher Cabaret Voltaire seine Geburtsstunde erlebte und der mit der verspielten Sinnlosigkeitserklärung an das brutal Sinnlose eine neue, kalte Positivität in die Wirklichkeit einführte.

Jakob Tanner ist Professor für Geschichte der Neuzeit an der Universität Zürich.

Keine Angst vor roten Linien

Er ist der gefragteste Politexperte der Schweiz und in allen Medien präsent. Mit der Forschungsstelle sotomo hat Sozialgeograf Michael Hermann eine ideale Nische zwischen Akademie und Öffentlichkeit geschaffen. Von Michael T. Ganz

Unter tosendem Beifall steigt Barack Obama am 24. Juli 2008 in Berlin vom Podest. Fast eine Viertelmillion Menschen haben seiner Grundsatzrede zur Weltpolitik gelauscht. Jetzt schreitet Obama die vorderste Zuschauerreihe ab und drückt Hände. Auch die eines schlacksigen Einmeterneunzigers mit Brille, der den Händedruck nicht nur erwidert, sondern dem US-Präsidentschaftskandidaten gleich noch rät, während seines Wahlkampfes auch das tief republikanische Alaska zu besuchen. «It would be a bold move» – ein kühner Schachzug, den noch kein demokratischer Anwärter je gewagt habe und der Obamas Wahlchancen zweifellos erhöhen würde. Obama stutzt und meint dann lächelnd: «I'll think about it.»

Dass er dem mittlerweile mächtigsten Mann der Welt damals einen freundlichen Tipp gab, dünkt Michael Hermann auch heute noch völlig normal. «Das sind rote Linien, die man gefahrlos

Handwerker.» So kam er ans Gymnasium und später an die Universität Zürich.

«Dort habe ich stets Wege gesucht, die zwischen herkömmlichen Studiengängen lagen», erinnert sich Michael Hermann. Er versuchte sich in verschiedenen Disziplinen, brach jeweils nach kurzem wieder ab. Mit dem Geografiestudium fand er schliesslich das, was er wollte: eine unbekannte Welt, die thematisch von der Sozialwissenschaft bis zum Ingenieurwesen reichte, eine Welt auch, in der man sich frei bewegen durfte und nicht nur auf ausgetretenen Pfaden. «Ich konnte nie auf Befehl lernen. Dann bockte es in mir drin», sagt Hermann. «Aber wenn mich etwas wunderte, konnte ich tagelang darüber brüten.»

Ein Prinzip, das Hermanns Studium prägte. Im Rahmen einer Seminararbeit entwickelte er ein Computerprogramm für optimale Skitourenrouten unter Berücksichtigung kritischer Hang-

«Hochschulen sind selbstreferenzielle Systeme, statt die Neugierde an der Welt zu wecken, pochen sie auf akademische Spielregeln.» Michael Hermann

überschreiten kann.» Mache man nur das, was andere von einem erwarteten, sei man irgendwann fremdbestimmt. «Und das», sagt Hermann, «war nie mein Ziel.»

Dreikäsehoch mit Commodore

Michael Hermann sträubte sich von Kindsbeinen an gegen vorgegebene Karrierewege. Sein Vater war selbständiger Drogist im Emmental, und das freie Unternehmertum prägte den Sohn lange bevor er verstand, was daran gut war. Michael wollte Erfinder werden; Technik faszinierte ihn. Als Dreikäsehoch begann er, auf einem Commodore-Rechner Basic-Programme zu schreiben. Ein Schnuppertag als Elektronikerlehrling wies ihn aber auf andere Wege: «Fürs erste Lehrjahr stand nur Feilen auf dem Programm. Aber ich bin kein

neigungen und anderer Gefahren. Er habe wochenlang getüftelt, sagt Hermann. Zusammen mit seinem Kollegen Heiri Leuthold baute er das Tool so weit aus, dass das Eidgenössische Institut für Schnee- und Lawinenforschung es dankbar übernahm. «Etwas Kleines, das dann plötzlich gross wurde – das faszinierte mich», sagt Hermann. «Daraus zog ich meine Energie. Der normale Unibetrieb war nix für mich.»

Hochschulen seien selbstreferenzielle Systeme, kritisiert Hermann noch heute. Statt die Neugierde an der Welt zu wecken, pochten sie auf akademische Spielregeln. «In keiner anderen Branche sind die Anforderungen an die Laufbahn derart standardisiert.» Die Pflege des eigenen Curriculums werde so zur Obsession, strategisches Karrieredenken überlebenswichtig. «Dabei», sagt

Hermann, «sind doch gerade in der Wissenschaft Kreativität und Querdenken gefordert.»

Geografiestudent Michael Hermann beliess es damals nicht bei der Kritik. Er bemühte sich, den Universitätsbetrieb zu verbessern. 1996 organisierte er die sogenannte Lux-Parade, die sich gegen Sparmassnahmen im Zürcher Bildungswesen wandte und an der fast 10 000 Jugendliche teilnahmen. Später hielt Hermann – er war 27 Jahre alt – zusammen mit Kollegen seine Gedanken zur Universitätsreform im Buch «Elfenbeinturm oder Denkfabrik» fest. Einfluss hätten sie damit kaum gehabt, meint er, dennoch erkenne er an der Universität Zürich heute positive Entwicklungen. «Viele junge Professoren gehen selbstbewusst und kreativ mit den akademischen Spielregeln um, und dank Internet ist der Elfenbeinturm viel zugänglicher geworden.»

Michael Hermann hat die Wissenschaft stets nach aussen getragen. Noch im Studium begann er, statistische Daten auszuwerten und sie in Form von politischen Landkarten zu visualisieren. Die Medien zeigten Interesse. Der endgültige Durchbruch kam dann in der Dissertationszeit. Zusammen mit Kollege Leuthold gleiste Hermann – etwas, das normalerweise Professoren tun – ein Nationalfondsprojekt auf, das mit der Publikation des Buchs «Atlas der politischen Landschaften: ein weltanschauliches Porträt der Schweiz» endete. Die mediale Öffentlichkeit war begeistert.

Zwei Subversive im Schopf

«Wir nannten uns Forschungsgruppe», erzählt Hermann. «Wir schrieben am Buch, arbeiteten als Assistenten, gaben eigene Vorlesungen und machten bereits Analysen im Auftrag von Parteien und Verbänden. Wir wussten, dass wir in Zukunft davon leben wollten, in dieser Nische zwischen Forschung und Kommerz, akademisch eingebunden und dennoch völlig autonom.»

Mit ihrer selbsternannten Forschungsgruppe waren Michael Hermann und Heiri Leuthold ein Sonderfall im universitären Betrieb. Ihre Arbeitsplätze hatten die beiden Politgeografen in einem abbruchreifen Schopf auf dem Strickhofareal. «Das war schon alles etwas subversiv», schmunzelt Hermann. «Einige fanden uns cool, andere hatten Angst, wir untergrüben die Regeln der Akademie.» Nach ihrer Dissertation wandelten Hermann und Leuthold die Forschungsgruppe in



ein Unternehmen um. Sie gründeten eine GmbH, taufte sie «Forschungsstelle sotomo» und tauschten die Holzhütte mit Büros der Universität, wo sotomo seither eingemietet ist.

Zu den politischen Landkarten gesellten sich die Smart Spiders, die das politische Profil von Politikern und Organisationen verbildlichen, sowie das berühmte Links-Rechts-Rating für die «Neue Zürcher Zeitung». Der plötzliche Tod seines Geschäftspartners und Freunds Heiri Leuthold 2009 traf Hermann hart. Heute leitet er sein Kleinunternehmen allein und schreibt Kolumnen für den «Tages-Anzeiger»; die Idee der Nische funktioniert. «Man muss diese Zwischenwelt allerdings aushalten können», sagt Hermann. «Willst du an der Universität jemand sein, musst du Professor werden. Willst du dir in der Privatwirtschaft einen Namen machen, musst du expandieren und Mitarbeiter anstellen.»

Weder Professor noch Manager

Hermann will weder das eine noch das andere. Forschen, auswerten, schreiben, visualisieren – das sei praktisch dieselbe Arbeit wie an einer Universität. «Aber alles, was mich langweilt, fällt weg, Sitzungen, Rapporte, andere Verpflichtungen.» Auch bleibe ihm erspart, zum Manager avancieren zu müssen, wie es bei einer klassischen Spin-off-Firma der Fall wäre. Denn in seinem Innersten ist Hermann Forscher und will es auch bleiben. Neben seiner Tätigkeit für sotomo arbeitet er denn auch teilzeitlich am Geografischen und am Politikwissenschaftlichen Institut der UZH.

Der «Star der Spinnennetze», wie ihn Medien auch schon nannten, wohnt in Zürich-Wipkingen zusammen mit seiner Lebenspartnerin. Er hat sie im Studium kennengelernt; sie arbeitet am Geografischen Institut. «Auch meine Partnerin forscht und lehrt, wir passen also ganz gut zusammen», witzelt Michael Hermann. Kinder planen die beiden keine. Hermann: «Wenn, dann würde ich sie aktiv mitbetreuen wollen. Aber ich wäre nicht glücklich, wenn ich jede Woche einen Tag auf dem Spielplatz zubringen müsste. Das wäre wieder so ein Pflichtprogramm, wie ich es an der Uni nie haben wollte.»

Kontakt: Dr. Michael Hermann, michael.hermann@geo.uzh.ch

«Skeptiker stärken EU-Demokratie»

Die EU muss nicht nur die Wirtschaftskrise meistern. Sie muss auch die skeptischen Bürger für das «Projekt Europa» gewinnen. Dazu müsse sie demokratischer und bürgernäher werden, sagt Francis Cheneval. Von Thomas Gull

Herr Cheneval, das Ja zur «Masseneinwanderungsinitiative» der SVP gibt auch vielen Politikerinnen und Politikern in Europa zu denken, weil nicht auszuschliessen ist, dass die Bevölkerung in ihren Ländern gleich entschieden hätte. Viele EU-Bürgerinnen und -Bürger sind mittlerweile europaskeptisch und europamüde. Woran krankt Europa?

Francis Cheneval: Die Sicht, die europäische Integration sei alternativlos so, wie sie ist, irritiert viele Bürgerinnen und Bürger, weil dies wenig demokratische Gestaltungsfreiheit bietet.

Wie verträgt sich denn die Ideologie eines geeinten Europa mit der Realität?

Cheneval: Die Realität ist eine andere: Die institutionelle Flughöhe, die die EU heute erreicht hat, liegt zwischen einem Bundesstaat und einer internationalen Organisation wie der UNO.

Der Trend geht jedoch in Richtung einer stärkeren Integration.

Cheneval: Es gibt widerstrebende Kräfte: Die einen möchten mehr Integration aus wirtschaftlichen oder politischen Gründen, die anderen wollen die nationalen Kompetenzen stärken. Diese beiden Lager halten sich im Moment in etwa die Waage. Die europäische Integration hat sich

Vielfalt passt schlecht zur Idee eines zentralistischen Bundesstaates. Eine grosse Mehrheit will aber auch nicht in die Nationalstaatlichkeit zurückfallen und das EU-Projekt aufgeben.

Wird nicht immer noch auf dieses Ziel hingearbeitet, zumindest von den politischen Eliten?

Cheneval: Ich glaube, man will vor allem die europäische Integration in Gang halten und hat Angst davor, dass das «Projekt Europa» implodiert. Das erinnert an die oft bemühte Metapher des Velofahrers, der umfällt, wenn er aufhört, in die Pedale zu treten. Aber man hat verstanden, dass es mehr Flexibilität braucht. Die deutsche Bundeskanzlerin Merkel und andere favorisieren derzeit eher ein Vielvölker Europa mit gemeinsamen Institutionen, die gewisse Kompetenzen haben. Das heisst, sie sind nicht eingeschworen auf ein zentralistisches, dirigistisches Europa.

Wie würde die Alternative dazu aussehen?

Cheneval: Faktisch ist Europa eine «Demoikratie», eine Vielvölkerdemokratie. Wir müssen uns fragen, wie diese besser funktionieren kann. Wie können die nationalen Demokratien konstruktiver miteinander und mit den europäischen Institutionen verkoppelt werden? Wenn wir die Sache

«Dieses Europa mit seinen starken Traditionen und seiner kulturellen Vielfalt passt schlecht zur Idee eines zentralistischen Bundesstaates.» Francis Cheneval

deshalb auf einem Niveau eingependelt, das wir hier in unserem Forschungsprojekt an der UZH als «Demoicracy», als «Vielvölkerdemokratie» bezeichnen. Die einzelnen Völker wollen sich nicht in einem gesamteuropäischen Volk auflösen, sondern eine starke Eigenständigkeit behalten. Sie wollen aber gemeinsame Probleme mit gemeinsamen Institutionen meistern. Dieses Europa mit seinen starken Traditionen und seiner kulturellen

so anschauen, entsteht ein neuer Horizont, ohne dass man das Europaprojekt aufgeben muss.

Wo müsste man ansetzen?

Cheneval: Zum Beispiel bei den nationalen Parlamenten, oder auch bei den Gerichten. Die nationalen Parlamente sollten gestärkt werden, wenn es darum geht, gesamteuropäische Regeln zu entwickeln.



Die nationalen Parlamente und Gerichte sollen stärker in die Gestaltung Europas einbezogen werden, fordert Francis Cheneval.

Wann müssten die nationalen Parlamente eingreifen?

Cheneval: Sie haben bereits eine Kompetenz, die Subsidiarität in der EU zu kontrollieren. Zusätzlich könnten sie in das Agenda-Setting oder in die Kontrolle einbezogen werden. Etwa so, dass eine bestimmte Anzahl von nationalen Parlamenten einen Gesetzesvorschlag beim EU-Parlament einbringen kann. Oder dass eine bestimmte Anzahl nationaler Parlamente eine qualifizierte Sperrmehrheit gegen ein EU-Gesetz bilden kann.

Die EU selbst dürfte kaum ein Interesse haben, den Einfluss der nationalen Parlamente zu stärken. Das widerspricht der

natürlichen Neigung von Institutionen, sich mehr Macht zu sichern.

Cheneval: Im EU-Rat sind die nationalen Regierungen vertreten. Wenn diese einsehen, dass nationale parlamentarische Kompetenzen an Stelle des EU-Parlaments gestärkt werden können, dann sind solche Reformen durchaus möglich und auf der nationalen Ebene gut vermittelbar.

Als zweiten Bereich, der reformiert werden sollte, haben Sie die Gerichte erwähnt. Was wäre auf dieser Ebene zu tun?

Cheneval: Das deutsche Verfassungsgericht in Karlsruhe äussert sich immer wieder zum europäischen Integrationsprozess. Das ist gut so, weil

das Verfassungsgericht seine Aufgabe wahrnimmt, die deutsche und die europäische Demokratie zu schützen. Nicht gut ist, dass dies nur ein einziges Gericht tut. Sinnvoll wäre, wenn die Verfassungsgerichte der Mitgliedstaaten miteinander reden und einen Rat von Verfassungsgerichten bilden und eine Meinung abgeben auch zu

Zur Person

Francis Cheneval (52) ist Professor für Politische Philosophie an der UZH. Sein Interesse gilt unter anderem den Fragen der Demokratie in zwischenstaatlichen Beziehungen.

Kontakt: francis.cheneval@philos.uzh.ch

handen des europäischen Gerichtshofs. Das heisst, auch die Verfassungsgerichtsbarkeit sollte so gestaltet sein, dass sie zwischen der nationalen und der EU-Ebene vermittelt.

Sie verlangen also, dass nationale Parlamente und Gerichte besser in die Entscheidungsprozesse der EU einbezogen werden?

Cheneval: Die Mitgliedstaaten haben nicht nur eine Regierung, sondern auch Parlamente und Gerichte. Alle diese Institutionen vertreten das Volk. Vielvölkerdemokratie heisst, dass alle Instanzen, die das Volk vertreten, in die Entscheidungsprozesse einbezogen werden sollten.

Das klingt sehr kakophonisch: Alle EU-Staaten mit ihren Parlamenten und Gerichten sollen in der EU mitreden. Führt das nicht zu einer totalen Paralyse?

Cheneval: Das muss nicht sein. Natürlich sind demokratische Prozesse, die viele Akteure einbinden, zwangsläufig etwas langsamer, und es gibt eine Neigung zum Status quo. Doch das, worauf man sich einigt, ist viel nachhaltiger. Im

Gegensatz dazu kommen dirigistische Entscheidungen von oben schneller zustande. Sie sind langfristig aber gefährdet, weil sie zu wenig gut abgegolten sind mit den Bürgerinnen und Bürgern. Das ist genau die Gefahr für die EU heute: In den letzten zwanzig Jahren wurde sehr viel sehr schnell erreicht. Vieles ist aber zu wenig gut verankert mit den Bevölkerungen. Das rächt sich in der Krise oder führt diese gar herbei.

So denken Sie, weil Sie ein Schweizer sind. Als Franzose wären Ihnen solche Überlegungen wohl eher fremd.

Cheneval: Die Franzosen sind seit mehr als fünfzig Jahren Teil dieses europäischen Prozesses. Und sie haben eines begriffen: Man kann den französischen Zentralismus nicht auf die EU übertragen, wenn man nicht will, dass Frankreich untergeht.

Die EU hat alle Merkmale einer modernen Demokratie. Weshalb attestieren Sie ihr trotzdem ein Demokratiedefizit?

Cheneval: Weil die demokratischen Institutionen der Mitgliedstaaten zu wenig miteinander

und zu wenig mit den EU-Instanzen verknüpft sind. Bisher gab es auch ein Mobilisierungsdefizit. Die Stimmbeteiligung bei EU-Wahlen war sehr tief, und es interessierten sich wenige dafür, was im EU-Parlament verhandelt wird. Eine Folge der Krise ist nun aber, dass sich die europäischen Institutionen politisieren. Die nächste Wahl ins EU-Parlament wird viel umstrittener sein, und es wird zu stärkeren Mobilisierungseffekten kommen. Das Paradoxe dabei ist, dass das EU-Parlament durch die stärkere Beteiligung der Wählerinnen und Wähler an demokratischer Legitimation gewinnt, selbst wenn EU-kritische Parteien gewählt werden. Das heisst, das Mobilisierungsdefizit könnte sich bei den nächsten Wahlen stark vermindern, gerade durch die Tatsache, dass viele euroskeptische Parteien die Bürgerinnen und Bürger mobilisieren.

Ist nicht das grundsätzliche Problem, dass das, was in Brüssel verhandelt und entschieden wird, weit weg ist von der Lebenswelt der Bürgerinnen und Bürger und diese nicht verstehen, wie sie davon betroffen sind?

**VENTURE
KICK**

Explore the business potential of your technology:

**CHF 130.000
TO KICK YOUR
STARTUP**

A PHILANTHROPIC INITIATIVE OF A PRIVATE CONSORTIUM

— GEBERT RÜF STIFTUNG —
WISSENSCHAFT.BEWEGEN

ERNST GÖHNER STIFTUNG

FONDATION
LOMBARD ODIER

AVINA STIFTUNG

OPO STIFTUNG

Debiopharm Group
WE DEVELOP FOR PATIENTS

André Hoffmann

Get your kick: venturekick.ch





«Der Bundesrat will die Bilateralen retten, weil uns diese Jein-Position so behagt.» Francis Cheneval

Cheneval: Das könnte sich ändern. Mit der Mobilisierung wird auch eine höhere Medienaufmerksamkeit einhergehen. Dadurch wird man besser wissen, was im EU-Parlament diskutiert wird, und die Bürgerinnen und Bürger werden realisieren, was dies für sie bedeutet.

Man hat den Eindruck ist, das EU-Parlament habe keinen grossen Einfluss darauf, was in der EU passiert.

Cheneval: Das stimmt schon lange nicht mehr. Bei der Gesetzgebung kann das Parlament mitentscheiden und befindet sich auf Augenhöhe mit dem EU-Rat. Seine gestiegene politische Bedeutung ist auch der Grund, weshalb euroskeptische Parteien ins EU-Parlament wollen. Sie werden nicht dorthin gehen und das EU-Parlament (und somit ihre neu gewonnene Macht) abschaffen, sondern die Debatten vorantreiben. Gerade dadurch werden sie die europäische Demokratie stärken.

Die EU ist über Jahre gewachsen. Mit der Aussicht, aufgenommen zu werden, haben sich die osteuropäischen Kandidatenländer politisch reformiert. Kann das auch für die Zukunft funktionieren, oder überfordert sich die EU damit selbst, etwa im Fall der Ukraine?

Cheneval: Ich sehe das nicht so pessimistisch. Probleme machen die Korruption und die Rechtsstaatlichkeit, wie wir das etwa in Bulgarien, Rumänien und anderen Staaten beobachten. Aber die Eurokrise zum Beispiel ist nicht eine Krise der osteuropäischen Volkswirtschaften, sondern einiger «alter» EU-Staaten. Im Gegensatz dazu ist Polen eine Erfolgsgeschichte. Die Osterweiterung ist kein ökonomisches Problem für die EU. Die Erweiterung der EU um die Ukraine wäre nicht in erster Linie ein wirtschaftliches Problem, sondern ein rechtsstaatliches. Wenn es nicht gelingt, die Korruption einzudämmen, sind solche Staaten trojanische Pferde der Korruption innerhalb der EU.

War da die EU in der Vergangenheit zu nachlässig?

Cheneval: Ja, übrigens auch mit langjährigen Mitgliedern wie Griechenland. Das zeigt aber auch, dass Brüssel robuste Kompetenzen haben muss, etwas zu unternehmen, wenn in einem Mitgliedstaat die Rechtsstaatlichkeit nicht funktioniert oder wenn das mächtigste EU-Land die Regeln nicht einhält.

Wie sehen Sie die Zukunft der EU: Wird sie implodieren oder blühen?

Cheneval: Ich glaube an keines der beiden Szenarien: Die EU wird in nützlicher Frist keine ungebrochene Erfolgsgeschichte werden, aber sie wird auch nicht auseinanderfallen, sondern weiter existieren und kleinere Brötchen backen. Zunächst muss sie sich von der Krise erholen und wieder stabilisieren. Das scheint zu gelingen. Untergangsszenarien haben sich nicht bewahrheitet, genauso wenig wie Hoffnungen auf grossartige Erfolge.

Wie wird das Verhältnis der Schweiz zur EU in Zukunft aussehen?

Cheneval: Wenn die europäische Integration weiter fortschreitet, wird die Schweiz nicht umhinkommen, sich klarer zu positionieren. Klarer zu sagen: Wir gehören nicht zum Binnenmarkt und tragen die Konsequenzen. Oder zu sagen: Doch, wir machen mit und beteiligen uns an diesem Prozess. Es läuft stärker auf ein Ja/Nein hinaus. Dabei zwingt sich die Schweiz selbst immer mehr eine Entweder-oder-Haltung auf, wie der Ausgang der Abstimmung über die Zuwanderungsinitiative gezeigt hat. Der Bundesrat und weitere politische Kreise wollen die Bilateralen retten, weil uns diese Jein-Position so behagt.

Haben wir uns damit selber in die Bredouille gebracht?

Cheneval: Aus meiner Sicht ist das so. Aber die Schweiz hätte sich wohl in Zukunft auch ohne diese Abstimmung entweder klarer ausserhalb oder innerhalb der EU positionieren müssen. Meine Vermutung ist, dass es auch bei beschleunigtem Technologiewandel nicht möglich sein wird, die Schweiz wie ein Weihnachtsguetzli aus Europa auszusteichen und irgendwo in Südostasien neben Singapur ins Meer zu setzen.

Herr Cheneval, besten Dank für das Gespräch.

Theoderichs Extravaganzen

Ravenna war in der Spätantike Residenz der weströmischen Kaiser, der gotischen Könige und der Byzantiner. Carola Jäggi führt durch Pracht und Prunk der frühchristlichen Metropole. Von Tanja Wirz

Wie kam der Klotz da bloss hinauf? Schätzungsweise 230 Tonnen soll er wiegen und elf Meter Durchmesser hat er, der Stein, aus dem das Dach des Mausoleums des ostgotischen Königs Theoderich gefertigt ist. Woher er stammt, wissen die Archäologen inzwischen, nämlich aus der Nähe von Triest. Wie ihn die damaligen Baumeister auf das Grabmal des spätantiken Herrschers gehievt haben, bleibt ein Rätsel. Raffinierte Lastkräne aus Holz? Oder gar die Flutung eines kleinen Tals, um den Deckstein per Schiff über die Mauern des Gebäudes zu bringen? Man weiss es nicht. Das zum Unesco-Welterbe gehörende Mausoleum hat die Jahrhunderte überdauert. So kann man bis heute über die Extravaganzen Theoderichs staunen. Das gilt für die Gebäudearchitektur wie die Innenausstattung: Der König liess sich in einer prunkvollen roten Steinbadewanne zur ewigen Ruhe legen!

Einzigartige Mosaikbilder

Dies und noch vieles mehr findet sich in dem kenntnisreichen Buch «Ravenna. Kunst und Kultur einer spätantiken Residenzstadt» von Carola Jäggi, Professorin für Kunstgeschichte an der Universität Zürich. Schnell wird klar: Wer sich für Architektur und Kunst interessiert, sollte Ravenna besuchen, denn die Stadt ist neben Rom und Konstantinopel eines der wichtigsten Kunstzentren des spätantiken Römischen Reichs. 402 n. Chr. zog der weströmische Kaiser von Mailand hierher, weil sich die am Meer gelegene Stadt einfacher verteidigen liess. In den folgenden zwei Jahrhunderten erlebte Ravenna einen regelrechten Bauboom: Im Auftrag von Kaisern und Kaiserinnen, Bischöfen und Bankiers wurden zahlreiche Kirchen, Kapellen, Mausoleen und Paläste erstellt, die weltberühmt sind für ihre einzigartigen Mosaikbilder.

Jäggi beschreibt umfassend und auch für interessierte Laien verständlich, wie diese Bauten entstanden sind und wie sie über die Jahrhunderte teilweise umgenutzt und umgebaut wurden. Ent-

standen ist das Buch während eines Forschungsfreijahrs, das Jäggi an der Bibliotheca Hertziana in Rom verbracht hat. Es basiert auf neusten Forschungsergebnissen, ist aber kein eigentliches wissenschaftliches Werk, sondern richtet sich an ein breites Publikum. Dennoch ist es nicht bloss ein Reiseführer, sondern bietet eine solide Einführung in die Geschichte der Kunstdenkmäler.

Säulen in Scheiben

Jäggi erläutert, wie schwierig es zuweilen ist, aus den heute noch vorhandenen Bauten herauszulesen, wie sie ursprünglich ausgesehen haben und wer sie warum hat errichten lassen. Viele haben einiges erlitten im Lauf der Zeit, manches wurde zerstört, im Krieg oder weil man Material von einem Gebäude in einem anderen recycelt

*Neben Rom und Konstantinopel
ist Ravenna eines der Kunstzentren
der römischen Spätantike.*

hat. So finden sich im Bodenbelag des Doms von Ravenna, der aus der Barockzeit stammt, Teile von frühchristlichen Säulen, die wie Würste in dünne Scheiben geschnitten und als Bodenplatten wiederverwendet wurden.

Andernorts gab es spätere An- und Umbauten, ganz nach den jeweiligen kulturellen Moden. Interessant auch ein Mosaikbild in der Kirche S. Apollinare Nuovo, auf dem noch zu sehen ist, wie darauf abgebildete ostgotische Honoratioren gewissermassen ausradiert und durch die Darstellung von dekorativen Vorhängen ersetzt worden sind, weil sie den neuen byzantinischen Machthabern in den 560er-Jahren nicht mehr genehm waren. Jäggi weist aber auch immer wieder auf Wissenslücken hin: Zahlreiche Monumente sind nur aus Schriftquellen bekannt und konnten bis heute nicht gefunden werden.



Die Beschreibung der einzelnen Kunstdenkmäler erfolgt chronologisch, gegliedert in die drei wichtigsten politischen Phasen des 5. und 6. Jahrhunderts – die Zeit der weströmischen Kaiserresidenz, dann die Zeit als Hauptstadt des gotischen Königreichs und schliesslich als Sitz des byzantinischen Statthalters von Italien. Praktisch alle besprochenen Werke werden auf zahlreichen Bildern von hoher Qualität gezeigt, ergänzt durch Planskizzen der Bauten. Eine Reihe von Exkursen zu besonders interessanten Details und längere Zitate aus den wichtigsten Schriftquellen lockern das Buch zusätzlich auf. Was leider fehlt, ist ein Register.

Ravenna hybrid

Einen besonderen Stellenwert nehmen die prachtvollen Mosaikbilder Ravennas ein. Sie sind allerdings nicht mehr alle im Originalzustand erhalten, sondern teilweise auch das Werk späterer Restauratoren. Einzigartig sind sie auch deshalb, weil im eigentlichen Hauptgebiet des Oströmischen Reichs solche Mosaiken ursprünglich weit verbreitet waren, aber nicht erhalten geblieben sind, da um 800 die byzantinischen Kaiser beschlossen, in Kirchen sollte es keine Abbildungen von Heiligen mehr geben.

In einem letzten Kapitel erörtert Jäggi schliesslich, ob sich in den Werken ein typisch ravennatischer Stil zeigt. Sie findet diesen: Gerade die Mischung der verschiedenen Einflüsse – römisch, byzantinisch und gotisch –, diese «Hybridität» sei es, die das Typische der Kunst aus Ravenna ausmache, schreibt die Forscherin. Ihr aufwendig gestaltetes Buch ist ein kompetenter Begleiter für kunstinteressierte Ravenna-Besucher. Wegen seines nicht geringen Gewichts empfiehlt sich die Lektüre allerdings eher bei einem Espresso in einer Bar als auf einer ausgedehnten Wanderung durch die Kunstschatze der Stadt.

Carola Jäggi: **Ravenna. Kunst und Kultur einer spätantiken Residenzstadt.** Die Bauten und Mosaiken des 5. und 6. Jahrhunderts; Verlag Schnell und Steiner, Regensburg 2013, 352 Seiten



Ötzi Tattoos

Ötzi, die Gletschermumie aus der Jungsteinzeit, weist über 50 Tätowierungen auf. Strichbündel und Kreuze auf der mumifizierte Haut deuten darauf hin, dass es sich nicht um dekorative, sondern um therapeutische Tätowierungen handelt. Anders als bei modernen Tätowierungstechniken wurden die Zeichen nicht mit Nadeln, sondern durch feine Schnitte in die Haut geritzt, in die anschließend Holzkohle gerieben wurde.

Tattoos sind kein modernes Phänomen, sie haben eine lange Tradition und waren auf allen Kontinenten verbreitet. Zwar nutzten die Menschen des Altertums unterschiedliche Werkzeuge und Techniken, doch für alle gilt: Der Körper wurde als Zeichen und Symbol genutzt, sei es aus sozialen, religiösen, magischen, medizinischen oder dekorativen Gründen. Das Buch über Tattoos und Körperschmuck im Altertum, das der Historiker Philippe Della Casa zusammen mit der Archäologin Constanze Witt herausgegeben hat, bündelt Beiträge der Jahrestagung 2010/11 der «European Association of Archaeologists» und bietet einen guten Überblick über den aktuellen Stand der Forschung.

Anhand von Mumienfunden aus dem pazifischen Raum, dem amerikanischen Kontinent und Eurasien erklären die Forscher Nachweismethoden sowie ikonografische Zusammenhänge und kulturelle Bedeutungen der Tattoos. Doch das Forschungsfeld lässt noch viele Fragen offen. Nach wie vor rätselhaft ist zum Beispiel eine südamerikanische Frauenmumie, die mit ihren zierlichen Tätowierungen auf beiden Brüsten und im Gesicht, ihrer Pietà-artigen Haltung und ihren langen Haaren einen anrührenden Anblick bietet (der Band ist reich bebildert). Die Wissenschaftler konnten dank moderner Analyseverfahren ihr ungefähres Alter und ihre Herkunft (heutiges Chile, um 1340) bestimmen. Doch können nur Vermutungen darüber angestellt werden, was die Tattoos genau bedeuteten. Waren es Zeichen der Fruchtbarkeit? *Marita Fuchs*

Philippe Della Casa, Constanze Witt (Hg.): **Tattoos and Body Modifications in Antiquity**. Zurich Studies in Archaeology; Chronos Verlag, Zürich 2013, 120 Seiten, 98 Abbildungen

Die Grillen der Vernunft

In seinen «Meditationes de prima philosophia» aus dem Jahr 1641 zieht sich René Descartes in seine Kammer zurück, um ganz radikal über die Erkenntnisfähigkeit des Menschen nachzudenken. Ein nicht ganz ungefährliches Unterfangen: Denn auf seiner Denkreise, die ihn zum berühmten Diktum «Ich denke, also bin ich» führen wird, begegnet der Philosoph auch dem Wahnsinn. Könnte nicht ein böser Dämon, spekuliert Descartes, ihm Dinge für wahr vorgaukeln, die in Tat und Wahrheit reine, böswillige Täuschung, pure Unvernunft sind.

Descartes' Zweifel an der Vernunft sind kein Einzelfall. Der Topos eines vernünftigen Denkens, das den Wahnsinn abschütteln muss, um bei sich selbst anzukommen, zieht sich wie ein roter Faden durch die Philosophiegeschichte. In seinem Buch «Der Wahnsinn der Philosophie. Verrückte Vernunft von Platon bis Deleuze» nimmt der Psychiater, Psychoanalytiker und Philosoph Daniel Strassberg, der auch an der Universität Zürich lehrt, diesen Faden auf. Er zeigt, wie sich Philosophen zu ganz unterschiedlichen Zeiten und in ganz verschiedenen Kontexten vom Wahnsinn abzugrenzen und die Differenz zwischen Vernunft und Unvernunft für ihr Denken produktiv zu machen versuchen.

Selbst Immanuel Kant, der Meisterdenker aus Königsberg, schlug sich mit den «Grillen der Vernunft» herum. In seinem eindrücklichen und lesenswerten Buch zeigt Daniel Strassberg, wie die Lektüre der «offensichtlich wahnsinnigen Ergüsse» des schwedischen Mystikers und Theosophen Emanuel Swedenborg Kant in eine Krise stürzte, die «in die Erfindung seiner kritischen Philosophie münden wird». Swedenborg hatte im Gespräch mit Engeln und Geistern eine metaphysische Lehre entwickelt, die eine für Kant beunruhigende und «unheimliche Nähe» zur metaphysischen Schulphilosophie unterhält. Wie nahe sich Logik und Wahnsinn zuweilen sind, machen in Strassbergs Buch auch kurze Selbstberichte von Wahnpatienten deutlich. *Roger Nickl*

Daniel Strassberg: **Der Wahnsinn der Philosophie**. Verrückte Vernunft von Platon bis Deleuze; Chronos Verlag, Zürich 2014, 414 Seiten

Narrenfreie Literatur

Literatur ist in ihrer höchsten Form sprachliche Musik – Gesetzestexte dagegen sind in einer für den juristisch Ungebildeten kaum verständlichen Sprache geschrieben. Solches kann einem durch den Kopf gehen, wenn man dem Verhältnis von Literatur und Recht nachgehen will. Der in beiden Disziplinen bewanderte Heinrich Heine fand poetischere Worte, die namensgebend wurden für den Sammelband «Fechtschulen und phantastische Gärten»: Recht und Literatur.

Der Wiener Schriftsteller Doron Rabinovici greift in seinem Beitrag literarische Beispiele auf, die sich mit Recht und Gerechtigkeit im Österreich der (Nach-)Kriegsjahre befassen. Mittels des jeweiligen Einsatzes der Sprache als Stilmittel und Bedeutungsträger zeigt er auf, dass die «Fechtschule» des logisch-argumentativen Rechts und die «phantastischen Gärten» der Literatur sich gegebenenfalls verwirrend nahe kommen können und sich die klare Kategorie der Schuld verwischen kann. Der Zürcher Germanist Daniel Müller Nielaba unterstreicht in seinem Beitrag mit Lessing das Recht der Lesenden, Geschriebenem Sinn zu verleihen – Sinn, der über den Buchstaben hinausgehen darf. Er zeigt uns einen Lessing, der, indem er für das Recht auf Redefreiheit eintritt, der Zensur unterworfen wird, um daraufhin einen Weg in die Öffentlichkeit zu finden, indem er sozusagen den Degen der Fechtschule gegen die Narrenfreiheit der Literatur eintauscht.

Während sich die Literatur mit den weniger ausgeleuchteten Bereichen individuellen Lebens und Handelns befasst und sich die Freiheit nimmt, mit dem Möglichen zu spielen, hat die Rechtsprechung Tatbestände zu konstatieren und Schuld zu sprechen, die Gesetzgebung allgemeine Verfahren festzulegen beziehungsweise Recht und Unrecht zu definieren. So weit Recht und Literatur aber auseinanderzuliegen scheinen, können sie sich doch gegenseitig inspirieren. Dies aufzuzeigen, ist die Stärke dieses Bandes. *Sarah Kauer*

Andreas Kilcher, Matthias Mahlmann, Daniel Müller Nielaba: **«Fechtschulen und phantastische Gärten»: Recht und Literatur**; vdf Hochschulverlag, Reihe Zürcher Hochschulforum Band 49, Zürich 2013, 232 Seiten

Schneckenwetter

Wenn mir der Geruch von aufkommendem Regen in die Nase steigt, werde ich zuweilen unternehmungslustig. Kann sein, dass ich morgens aus dem Fenster in den verregneten Garten schaue, in die Gummistiefel steige und freudig rufe: Schneckenwetter!

Das mag an meiner Mutter liegen, die sich meiner einst angenommen hatte, als ich mich als Kind angesichts des Regenwetters so sehr grämte. Es war wieder ein Mittwochnachmittag gewesen, an dem der Himmel verhangen war und der Regen leise an das Fenster pochte. gelangweilt bin ich vor dem Schreibtisch auf und ab gegangen, an dem Mutter sass und Büroarbeiten erledigte. Bald blieb ich stehen, kaute an meinen Fingernägeln, bald ging ich wieder auf und ab. Ich summite ein Lied und wiederholte die immergleiche Zeile in der steten Hoffnung, irgendwann die Aufmerksamkeit der Mutter für mich zu gewinnen.

Nach einer ganzen Weile sagte sie, ohne den Blick vom eingespannten Blatt zu lösen: Geh doch in den Garten spielen. Und ich erwiderte: Aber es ist doch schlechtes Wetter. Nach einer weiteren langen Weile aber unterbrach sie ihre Arbeit, schaute mich mit aufmunternden Augen an und sagte: Schneckenwetter! Einen Moment lang blieb ich erstaunt stehen, das Wort Schneckenwetter schien mir verheissungsvoll. Ein Land voller Kriechtiere tat sich vor meinem inneren Auge auf.

Ich schaute zu meiner Mutter, noch immer sass sie da, sie hatte sich von der Schreibmaschine abgewendet und blickte mich mit einem erwartungsvollen Lächeln an. Da rannte ich los. In der Küche griff ich nach einem kleinen Eimer, in der Eingangsdiele schlüpfte ich in die Regenjacke, stieg in die Gummistiefel, dann stapfte ich in den Garten. Dort empfing mich ein Geruch von feuchter Erde und nassem Grün, der mich beinahe

niesen machte. In der Luft schwebten kleinste Regentröpfchen und kringelten mir das Haar. Und tatsächlich, vor mir breitete sich das Land der Schnecken aus.

Überall waren sie unterwegs, kleine, grosse, mit und ohne Haus, braune, graue, geringelte. Sie überzogen den Boden mit glänzigen Spuren und schrieben für mich ein paar nette Zeilen. Ich konnte sie allerdings nicht lesen.

Ich legte meinen Kopf auf den nassen Steinboden und versuchte, mit den Tieren auf Augenhöhe zu gehen. Zunächst waren sie etwas scheu. Nach einer Weile aber streckten sie die Fühler aus und schlossen mit mir Freundschaft. Nun sprach ich die allgemeine Schneckensprache und lud schliesslich eine ganze Familie zu mir nach Hause ein. Mutter, Vater und zwei Kinder. Alle mit eigenem Haus. Zunächst fütterte ich sie mit ein paar frischen Salatblättern, die ich heimlich aus dem Kühlschrank entwendet hatte. Dann baute ich ihnen ein Kartonhaus mit Luftlöchern und deckte es mit einer Plastikfolie zu.

Als Mutter etwas später zum Abendessen rief, zeigte ich ihr stolz meine Schneckensammlung. Sie lächelte, strich mir über den Kopf und bat mich, die Kartonkiste vor dem Hauseingang zu deponieren. Als meine Mutter am nächsten Morgen die Fensterläden öffnete, schien die Sonne. Rasch stand ich auf und trat vor die Haustür. Die Kartonkiste war leer, die Klarsichtfolie halb weggezogen. Die Treppe war von einer glänzenden Spur gesäumt. Die Schneckenfamilie hatte für mich ein paar nette Zeilen zum Abschied geschrieben. Auch Mutter konnte die Schrift nicht lesen.

Simona Ryser ist Autorin und Sängerin. Im «Schlusspunkt» reagiert sie jeweils literarisch auf das Dossierthema des «magazins».



All about your future

www.georgfischer.com





Problem?

Kein Problem: Zühlke löst gerne komplexe Businessprobleme – in den Bereichen Produkt- und Software-Engineering, Managementberatung und Start-up-Finanzierung. Deshalb suchen wir Talente, die lieber den Weg der besten Lösung als den des geringsten Widerstands gehen. Kein Problem für dich? Wir freuen uns auf deine Bewerbung.