

Gewusst?

Wer kopiert, «kupfert ab». Wieso?

Auflösung unten rechts

20 Sekunden

Jubiläum zum Mitmachen

BIRMENSCHEN. Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) feiert ihr 125-jähriges Bestehen. Morgen lädt sie am Tag der offenen Tür zum Pilzesuchen und zum Bäumeerklettern. www.wsl.ch

Der Mensch hat viele Gesichter

BASEL. Ein Gesicht, mehr als 10 000 Ausdrücke. Das Anatomische Museum Basel widmet sich in einer Sonderausstellung dem vielseitigen Körperteil. An der Vernissage referieren Experten zu den Themen «Wie das Gesicht zum Gesicht wird» und «Gesicht und Identität». Do, 2.9.10 bis Mo, 28.2.11

www.anatomie.unibas.ch/museum

Was, zum Geier ...?

GOLDAU. Der Bartgeier hat einen schlechten Ruf. Zu Unrecht, findet der Natur- und Tierpark Goldau und informiert an einer Standaktion. So, 5.9., 11–15 Uhr www.tierpark.ch

DIE ERFINDUNG

WC-Ente

«Sie sieht aus wie eine Ente, sie ist eine Ente.» So klang es, als der Weltstar 1980 das Licht der Welt erblickte. 18 Monate hatte Walter Düring aus Dällikon (ZH) gebraucht, um eine Vorrichtung zu entwickeln, mit welcher flüssiger WC-Reiniger bis unter den Rand der Schüssel gespritzt werden kann. Mit einer Form, die dem Entenhals nachempfunden war, klappte es. Seine Frau steuerte die chemische Zusammensetzung des Inhalts bei. Und so überlebte die WC-Ente die Welt.

Produced by

Scitec-Media GmbH, www.scitec-media.ch
 Agentur für Wissenschaftskommunikation
 Leitung: Beat Glogger
 20min@scitec-media.ch



Bald sollen hoch aufgelöste Bilder Mars-Details liefern. ESA

Berner Teleskop für Mars-Mission

BERN. Als erste gemeinsame Mars-Mission von Nasa und Esa soll 2016 der ExoMars Trace Gas Orbiter starten. Mit an Bord: ein Kamerateleskop namens HiSCI (High Resolution Stereo Color Imager), zu dem Forscher vom Physikalischen

Institut der Universität Bern das Teleskop beisteuern. Damit soll die Sonde hoch aufgelöste Stereobilder von der gesamten Mars-Oberfläche schießen und Landflächen für zukünftige Erkundungen ausmachen.

Ausgezeichneter Arsen-Detektor

LAUSANNE. Ein Test, der anzeigt, ob Trinkwasser mit gesundheitsschädlichem Arsen verseucht ist, wurde an der Uni Lausanne entwickelt. Das neue Verfahren nutzt gentechnisch veränderte Bakterien, die leuchten, sobald sie mit dem Giftstoff in Kontakt kommen. Für ihre Arbeit wird das Team um den Mikrobiologen Jan-Roelof van der Meer im September mit dem Erwin-Schrödinger-Preis ausgezeichnet. Dieser ist mit 50 000 Euro dotiert.



GESAGT

«Ich ging auf die Weide und wartete, bis eine Kuh ihr Geschäft

verrichtete.»

Ralf Jochmann

Der Biologe von der Uni Zürich untersuchte ein Medikament, welches Kühen und Rindern bei Wurmbefall hilft. Er will herausfinden, welche Auswirkungen der Wirkstoff auf Insekten hat, die vom Dung fressen.



Traumatisierte Mäusekinder vererben

Mehr Lebensraum für Fische

DÜBENDORF. Fast die Hälfte der Schweizer Gewässer sind fischfeindlich: Sie sind begründet, die Ufer verbaut, der Lauf durch Hindernisse unterbrochen. Darum sind drei Viertel der hiesigen Arten gefährdet. «Fische haben unterschiedliche Bedürfnisse», sagt Armin Peter vom Wasserforschungsinstitut der ETH (Eawag), «in einem Kanal, wo Wassertemperatur und Fließgeschwindigkeit überall gleich sind, fühlen sich weniger Fischarten wohl als in einem Gewässer mit verschiedenen Umgebungsbedingungen.» Zum Teil reicht der Lebensraum knapp zum Überleben, nicht aber zum Fortpflanzen.

Das soll sich ab 2011 bessern: Dann tritt das revidierte Gewässerschutzgesetz in Kraft. Es sieht vor, einen Teil der Gewässer wieder naturnaher zu gestalten. Die Eawag begleitet die Umsetzung mit einem Forschungsprojekt. Worauf die Flussverbauer achten müssen:

- Den ganzen Fluss anschauen – inklusive Quellen und Seitenflüssen. Miteinander vernetzte Teilabschnitte erlauben es den Fischen, sich über weite Strecken zu bewegen.
- Massnahmen sollten da ansetzen, wo in der Nähe noch grosse Fischpopulationen vorhanden sind – beispielsweise nahe bei Seen oder in wenig verbauten Seitenbächen. Von da aus können sich die Fische wieder ausbreiten.
- Hindernisse beseitigen. In Schweizer Gewässern gibt es über 100 000 künstliche Barrieren, die mehr als einen halben Meter hoch sind – unüberwindbare Hindernisse für Fische.

Dass diese Massnahmen tatsächlich wirken, zeigt sich am Beispiel des Alpenrheins. Hier schwimmen jedes Jahr die Seeforellen vom Bodensee her den Fluss hinauf, um in Vorder- oder Hinterrhein zu laichen. Doch bis im Jahr 2000 erreichten sie ihr Ziel nie: Der Staudamm in Domat/Ems versperrte ihnen den Weg. Erst seit dort eine Fischtreppe errichtet worden ist, schaffen es die Tiere wieder bis in ihre Laichgebiete. Darum gibt es im Vorderrhein heute wieder junge Seeforellen. MARTINA HUBER



Fischtreppe helfen, Barrieren zu überwinden. EAWAG

Mehr surfen, weniger lesen

ZÜRICH. Schweizer können zwischen 75 Radiosendern, 165 TV-Stationen, 197 Zeitungen, 192 Millionen WWW-Domains und 180 000 iPhone-Apps wählen. Wenig verwunderlich, dass wir heute mehr surfen als lesen. Wie gross die Unterschiede zu früher sind, haben Studierenden des Instituts für Publizistikwissenschaft und Medienforschung an der Uni Zürich in einem Video zusammengefasst. www.mediachange.ch



Im Trend: E-Paper & Co. ISTOCK



Trauma verändert die Gensteuerung

ZÜRICH. Traumatische Erlebnisse während der Kindheit können psychische Spätfolgen hervorrufen. Und diese können sogar an nachkommende Generationen vererbt werden, wie Zürcher Forscher zeigten.

Für ihre Studie verwendeten die Wissenschaftler der Uni und ETH Zürich Mäuse, die sie einem traumatischen Erlebnis aussetzten: Sie trennten die Jungen während vierzehn Tagen wiederholt und unregelmässig von ihren Müttern. Dies löste bei den Kleinen starken Stress aus. Das Trennungstrauma war so stark, dass die Mäuse noch im Erwachsenenalter darunter litten. In bedrohlichen Situationen verhielten sie sich apathisch – fast schon lebensmüde. Völlig anders als Mäuse, die unter natürlichen Bedingungen aufgewachsen waren. Und die traumatisierten Tiere wurden ihr depressives Verhalten zeit ihres Lebens

nicht mehr los.

Das brennendste Resultat der Zürcher Studie war aber ein anderes: Die Mäuse vererbten die Verhaltensstörungen an ihre Nachkommen. Die Forscher um Isabelle Mansuy konnten sogar nachweisen, dass die Schädigungen bis in die dritte Nachfolge-Generation andauern.

Dies wirft die Frage auf, ob psychischer Stress das Erbgut verändern kann. – «Nein», versichert Isabelle Mansuy. Der Stress habe aber die so genannte Methylierung der Erbsubstanz durcheinander gebracht. Methyl ist ein kleines Molekül, das die Aktivität einzelner Gene steuert und damit

wichtige Körperfunktionen beeinflusst. Und diese Methylierung lässt sich offenbar vererben.

Möglicherweise sind die Resultate aus dem Mäuseversuch sogar auf Menschen übertragbar: «Die Symptome, welche die gestörten Mäuse zeigten, sind auch bei Patienten mit Depression, Schizophrenie oder Borderline-Syndrom sehr ausgeprägt vorhanden», sagt Isabelle Mansuy. Deshalb ist die Forscherin überzeugt, dass diese komplexen psychischen Krankheiten neu untersucht werden müssen: Vielleicht liegen ihre Ursprünge ja bei den Grosseltern.

ALICE KOHLI

Gene sind nicht alles

Dass bei der Fortpflanzung eine Eizelle und ein Spermium verschmelzen, ist allgemein bekannt. Ebenso, dass sie dabei ihre Erbinformation – die DNS – an den neu entstandenen Embryo weitergeben. Aber: Woher wissen die embryonalen Zellen, ob sie sich zu

Hautzellen oder zu Nervenzellen entwickeln sollen, also welche Gene sie ausführen sollen? Solchen Fragen widmet sich die so genannte Epigenetik. Sie untersucht die Vererbung jener Mechanismen, die das Ablesen der Gene steuern.

Der Gast



Ambros Hänggi

Artenkenner sterben aus

«Alles spricht von Biodiversität. Aber wer kennt sie noch, die 1000 Spinnenarten oder die 7000 Fliegenarten, welche in der Schweiz vorkommen? Wir Artenkenner sind heute selber eine vom Aussterben bedrohte Spezies! Viele von uns sind nur noch in den Museen zu finden. Denn an den Universitäten ist Artenkenntnis längst kein Schwerpunkt mehr. Dabei geht es nicht einfach darum, Listen mit Tier- oder Pflanzennamen zu büffeln. Genau so wenig wie es beim Französischlernen nur um die Vokabeln geht.

Vielmehr ist dieses Spezialwissen notwendig für den gezielten Naturschutz. Wie können wir sonst unsere Biodiversität schützen, wenn wir nicht wissen, welche Arten es überhaupt gibt, und welchen Lebensraum sie brauchen? Jede Art ist einmalig: Schmetterlinge bestäuben Blüten, Spinnen machen Paarungstänze, Wespen bauen geniale Nester. Für diese und andere Schönheiten möchten wir den Leuten die Augen öffnen. »

Ambros Hänggi ist Konservator am Naturhistorischen Museum Basel und erforscht anhand von Spinnen Naturschutzfragen. Er und andere Artenspezialisten bieten regelmässig Exkursionen an.

psychische Krankheiten. ISTOCKPHOTO

Forschen für die kranken Kleinen

ZÜRICH. Am kommenden Donnerstag wird am Kinderspital Zürich das Forschungszentrum für das Kind (FZK) in einem Eröffnungssymposium eingeweiht. Das Forschungszentrum unter



Alles für das Kind. ISTOCK

der Leitung von Professor David Nadal ist das Erste seiner Art in der Schweiz. Es soll die wissenschaftliche Arbeit am Kinderspital Zürich bündeln, koordinieren und fördern, damit Kinder und Jugendliche künftig von besseren Behandlungen profitieren können. Die Forschungsschwerpunkte liegen bei genetisch bedingten Krankheiten, der Krebsforschung, bei Nervenkrankheiten sowie im Bereich der Transplantationsforschung und der Immunologie.

Die Weinreben der Zukunft



WÄDENSWIL. Die Forschungsanstalt Agroscope hat neue Rebsorten gezüchtet, die gegen Mehltau und Traubenfäule resistent sind. Damit kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln deutlich gesenkt werden: Die Neuzüch-

tungen produzieren eigenständig Substanzen, welche die Schadpilze abhalten. Die cleveren Stoffe finden sich dann auch im Wein und gelten als gesund für den Menschen.

FOTO: AGROSCOPE

Die Redensart hat ihren Ursprung in der alten Druckform des Kupferstichs. Dabei ritzte man das Motiv in eine Kupferplatte, worauf diese eingegräbt und auf Papier gepresst wurde. Da der so genannte Kupferstich oftmals nicht der Schöpfer der Vorlage war, kupperte er lediglich ab.