

## Gene des Tiefschlafs entdeckt

Es wurde immer vermutet, dass genetische Faktoren für das Schlafbedürfnis eine Rolle spielen. Schweizer Forscher haben jetzt das für den Tiefschlaf verantwortliche Gen entdeckt.

Menschen mit einer Mutation im so genannten Adenosin-Desaminase-Gen haben einen tieferen und intensiveren Schlaf als Menschen mit dem üblicheren Gen-Typ. Das berichten Hans-Peter Landolt und Kollegen aus der Universität Zürich. Menschen mit dem mutierten Gen erwachen auch weniger oft während der Nacht. Die Genveränderung könnte erklären, warum einige Menschen tieferen Schlaf benötigen und auch haben als andere. Außerdem zeigten Menschen mit einer Mutation eines anderen Gens im Adenosin-System, dem Adenosin A2A Rezeptor, eine veränderte Aktivität der Hirnstromwellen, sowohl während des Schlafs als auch im Wachzustand. Die Zürcher Forscher untersuchten die Wechselbeziehung zwischen genetischen Variationen bei schlafbezogener Hirnaktivität und dem Adenosin-Neurotransmittersystem. Adenosin ist ein chemischer Grundstein mehrerer wichtiger Baustoffe und Energieträger. Nach Angaben der Forscher spielen genetische Veränderungen im Adenosin-Neurotransmittersystem eine Rolle für das Schlafbedürfnis und die Schlafqualität der Menschen. dpa

## Zusammenhang von Cholesterin und Alzheimer

Mit einem erhöhten Cholesterinspiegel steigt nach Erkenntnissen von Forschern das Risiko einer Alzheimer-Erkrankung. Wie das Nationale Genomforschungsnetz (NGFN) mitteilte, hätten Wissenschaftler die molekularen Zusammenhänge zwischen einem gestörten Fettstoffwechsel und der Gehirnerkrankung aufgedeckt. Ein hoher Cholesterinspiegel im Gehirn könne dazu führen, dass das Protein Amyloid Beta (A beta) vermehrt gebildet werde, erläutert die NGFN. Aus diesem Eiweiß entstehe auch die Substanz A beta 42, die sich bei Alzheimer-Patienten in großen Mengen im Gehirn ansammle und Nervenzellen schädige. Die NGFN-Wissenschaftler hätten jetzt herausgefunden, dass das A beta Protein eine wichtige Rolle im Fettstoffwechsel spielt. Geräte der Stoffwechsel durch einen zu hohen Cholesterinspiegel aus dem Gleichgewicht, könne das Risiko einer Alzheimer-Erkrankung steigen, erklärt Tobias Hartmann, der die Studie leitet. Bereits vor vier Jahren habe seine Arbeitsgruppe gezeigt, dass cholesterinsenkende Medikamente zur Therapie bei Alzheimer-Patienten eingesetzt werden können. dpa

## Müdigkeit ist gefährlich

Müdigkeit kann ähnliche Auswirkungen auf die Fahrtüchtigkeit haben wie Alkohol. Nach einem Discobesuch hilft im Zweifelsfall ein kurzes Schläpfchen vor der Heimfahrt, rät der ADAC. Die Beifahrer sollten außerdem Rücksicht auf den Fahrer nehmen: Zu laute Musik oder eine aufgeheizte Stimmung könne gerade junge Fahrer ablenken und zu Fahrfehlern führen. An Wochenenden verunglücken nach ADAC-Angaben in den frühen Morgenstunden besonders viele Menschen im Alter von 18 bis 25 Jahren. In den Nächten von Freitag auf Samstag und Samstag auf Sonntag sterben rund vier Mal so viele Menschen wie unter der Woche. dpa

Bei dem Ulmer Professor Friedrich Rösing klingelt das Telefon, wenn die Polizei ein Skelett – oder Teile davon – gefunden hat. Er kann alles identifizieren.

Von Heidi OSSENBERG.

Oft sind es so genannte „Denkste-Fälle“, schmuzzelt der 61-Jährige „Knochendetektiv“, dessen offizielle Berufsbezeichnung forensischer Anthropologe lautet. „Denkste-Fälle“ entpuppten sich zum Beispiel als

historische Knochenfunde – hinter denen kein spannender Kriminalfall steckt.

Rösings wichtigste Arbeitsmaterialien sind seine Sinne und sein Verstand. Der studierte Biologe, Archäologe und Soziologe hat gelernt, genau hinzuschauen und daraus Schlüsse zu ziehen. Tierknochen zum Beispiel seien glatter, schwerer und dunkler als Menschenknochen. Wenn ein Schädel im Inneren einen weißen Ring aufweise, so habe die Leiche lange an einer Grundwassergrenze gelegen. „Vermutlich in einem Grab auf einem Friedhof.“ Seit

mehr als zehn Jahren arbeitet Rösing am Institut für Human-genetik und Anthropologie der Universitätsklinik Ulm. „Nachts und an den Wochenenden“ arbeitet er in seiner „Praxis Forensische Anthropologie Ulm – PFAU“. Als Sachverständiger für Gerichte stellt er auch fest, ob der von der Verkehrsüberwachungskamera fotografierte Autofahrer mit dem Halter übereinstimmt, obwohl der partout nichts von der Ordnungswidrigkeit wissen will. Unter den rund 120 Fällen im Jahr, die Rösing bearbeitet, sind nur wenige wirkliche Kriminal-

fälle. Diese aber bleiben dem Wissenschaftler im Gedächtnis: Etwa der der eineinhalb Jahre lang vermissten neun Jahre alten Sabine H. aus Stuttgart. Als bei Pommersfelden nahe Bamberg ein Skelett gefunden wurde, schätzten Rechtsmediziner das Alter der Toten auf 17 Jahre. „Der Leiter der Ermittlungskommission war aber skeptisch – er hatte Recht“, beschreibt Rösing. Er konnte in seinem Gutachten nachweisen, dass es sich um das vermisste Mädchen handelt.

„Ich möchte nützlich für die Gesellschaft, bzw. für die Justiz

sein“, begründet Rösing sein Engagement in dem ungewöhnlichen Fachbereich. „Sicherheit dorthin bringen, wo sonst Unsicherheit herrscht“, ist seine Motivation.

Skeletten ein Gesicht zu geben, kann wichtig sein. So hat Rösing in Argentinien oder Litauen Tote aus Massengräbern identifiziert. In solchen Fällen ist er froh, zu dem Team zu gehören, dass sich um die Knochen kümmert. „Andere Experten kümmern sich um die Hinterbliebenen, um die Vermisstenanzeigen. Das geht an die Seele“, sagt Rösing. dpa



INGESCHLOSSEN: Pflanzen oder Insekten wurden im Kieferharz gefangen, aus dem über Millionen Jahre Bernstein wurde.

TA-Foto: Autorin

## Liebesgeschichte

Wer Bernstein zuhören kann, erfährt Geheimnisse aus einer 260 Millionen Jahre alten Zeit

Kazimieras Mizgiris gilt als der Bernsteinexperte Litauens. Dabei ist er kein Wissenschaftler, sondern freischaffender Künstler und Gründer zweier Bernstein-Museen in Nida und in Vilnius. Zum „litauischen Gold“ pflegt er ein emotionales Verhältnis.

Von Mélanie VOISIN

Kazimieras Mizgiris kennt die Geheimnisse des 260 Millionen Jahre alte fossilen Harzes aus der Ostsee. Ob das Schicksal einer gefangenen Mücke oder die Fingerspuren eines Urmenschen: „Jeder Stein erzählt eine Geschichte. Man braucht nur zuzuhören.“ Als vor zwanzig Jahren der junge Fotograf seine ersten Bernsteine auf einem Strand der kurischen Nehrung fand, begannen sie zu erzählen.

Der Künstler entwickelte eine glühende Faszination für den honigfarbenen Schmuckstein. Über die Jahre sammelte er Bernsteine aller Größen und Farben und gründete sein erstes Bernstein-Museum im Fi-

scherdorf Nida auf der kurischen Nehrung.

Die Wissenschaft erklärt Bernstein als hart gewordenen Harz einer heute ausgestorbenen Kieferart. Kazimieras Mizgiris weiß aber einen ganz anderen Ursprung: „Bernsteine sind die Tränen der Nixe Jura-te, die weinte, als der eifersüchtige Donner ihren Liebenden,

den Fischer Kastytis, ermordete.“ Drei Tage nach dem Sturm sollte man sich auf Bernstein-suche machen, rät Mizgiris: „Erst dann hat sich das Wasser gelegt und die Steine ans Ufer gebracht.“ Von seinem Museum aus hat er keinen langen Weg bis zum Strand. Bernstein kann er aber nicht direkt vor seiner Tür sammeln: Das Haus

liegt am kurischen Haff. Bernstein findet man aber nur im Salzwasser, also auf der anderen Seite der Nehrung, etwa hinter der riesigen Wanderdüne. Mit hochgekrempelter Hose läuft Kazimieras Mizgiris in die Wellen bis zur Kniehöhe und siebt den Sand mit einer Reuse auf der Suche nach dem litauischen Gold. Um den wahren

Bernstein von gewöhnlichen Steinen zu unterscheiden, braucht man nur den Stein ins Wasser zu werfen: schwimmt er an der Oberfläche, ist man fündig geworden. Selbst wenn er nicht jedes Mal Prachtstücke, wie etwa der in seinem Museum ausgestellte drei Kilogramm schwere Bernstein findet, kehrt Kazimieras Mizgiris nie mit leeren Händen zurück. Die ganz kleinen Stücke, die sich zur Schmuckherstellung nicht eignen, legt er in hausgemachten Bernsteinschnaps ein.

Zurück in der Werkstatt kommt dann die Zeit des Kennenlernens. Kazimieras Mizgiris erfährt von jedem einzelnen Stein seine Geschichte, indem er sie gegen das Licht hält, um sich die Einschlüsse – die eingeschlossenen Insekten oder Pflanzen – anzuschauen. Er nimmt sie auch in die Hand, er-tastet sie und lässt sich von seiner Form inspirieren. Später schleift er den Stein und schenkt ihm ein neues Leben als Schmuckstück. Bernsteine sind zwar keine Mineralien und zählen daher nicht zu den Edelsteinen. Für Kazimieras Mizgiris sind sie aber mindestens genauso wertvoll.



SCHMUCK: Die Farbe von Bernstein variiert von hellgelb über braun bis fast schwarz, durchsichtig bis trüb durchscheinend.

Foto: dpa

## Concorde-Nachfolger

Japan hat einen großen Schritt in der Entwicklung der Überschall-Technik gemacht

Japan hat gestern erfolgreich den Prototyp eines Überschallflugzeugs getestet und damit einen weiteren Schritt zu einem Nachfolger der Concorde unternommen. Das Flugzeug ist leiser und umweltfreundlicher als sein Vorgänger und kann mehr Reisende an Bord mitnehmen.

Ein unbemanntes, elfenhalb Meter lange Modell des neuen Jets ist auf dem Versuchsgelände von Woomera in Südaustra-

lien von einer Rakete auf eine Höhe von 20 Kilometern geschossen worden. Das Flugzeug erreicht die Geschwindigkeit von 2450 Kilometer pro Stunde und könnte somit Reisen um die Welt in Rekordzeit ermöglichen. 15 Minuten sei der Prototyp alleine geflogen, teilte die japanische Luft- und Raumfahrtbehörde (Jaxa) mit. Mit Fallschirmen ist er anschließend auf die Erde zurückgekehrt. Den Angaben zufolge erreichte der Prototyp etwa die doppelte Schallgeschwindigkeit.

„Unserer Ansicht nach haben wir einen großen Schritt bei der



Weiterentwicklung der Überschall-Technik gemacht“, sagte Jaxa-Direktor Kimio Sakata. Der neue Jet soll Platz haben für 300 Passagiere, drei Mal so viele wie in die Concorde passen. Er soll mit doppelter Schallgeschwindigkeit fliegen. Sakata zufolge könnte das Flugzeug in wahrscheinlich 15 Jahren kommerziell einsetzbar sein. Bis dahin müssen die Entwickler aber noch einige wirtschaftliche und ökologische Schwierigkeiten meistern: Der Treibstoffverbrauch etwa muss gesenkt und der Lärmpegel gemindert werden. Grundsätzlich gibt es Zweifel, ob der Jet

jemals profitabel sein wird. Denn die in den 60er-Jahren entwickelte Concorde flog nie Gewinn bringend. Die letzte Concorde war nach einem Absturz im Juli 2000 bei Paris außer Dienst gestellt worden. Damals starben 113 Menschen. Japan hat eine Kooperation mit Frankreich geschlossen, um die Probleme anzugehen.

Zunächst sollen die Daten aus dem Testflug ausgetauscht werden. Wie teuer das gesamte Projekt wird, ist nicht bekannt. Ein vor drei Jahren fehlgeschlagener Testflug und der gestrige Versuch kosten umgerechnet 91 Millionen Euro. Reuters

## Impfstoff gegen Supervirus

Experten arbeiten derzeit mit Hochdruck an der Entwicklung von Impfstoffen für Mensch und Tier gegen das aus Asien anrückende Vogelgrippevirus.

LANGEN.

Die Forschung komme dabei „mit großen Schritten voran“, sagt Susanne Stöcker vom bundeseigenen Paul-Ehrlich-Institut für die Zulassung von Impfstoffen. Erste Proben könne es in wenigen Monaten geben. Stöcker fordert die Bevölkerung gleichwohl dringend auf, sich gegen die herkömmliche Grippe impfen zu lassen, damit Menschen nicht zu einem „Mischgefäß für die Entstehung eines Supervirus aus einem Menschengrippe- und Vogelgrippe-Erreger werden“. Die Pharmaindustrie geht Stöcker zufolge davon aus, bis zum Jahresende einen Prototyp-Impfstoff gegen einen so genannten Pandemie-Virus entwickeln zu können. Dabei handele es sich um ein neuartiges, schnell zu produzierendes „Vehikel“, in das im Notfall ein abgetötetes Supervirus als Ganzes eingebaut werden könne. Zudem enthalte der neue Impfstoff das Immunsystem unterstützende Substanzen, damit insgesamt weniger abgetöteter Supervirus je Impfmöglichkeit nötig ist. Nur auf diesem Weg könne Impfstoff für Millionen von Menschen in kürzester Zeit entwickelt werden. In den USA gebe es ihn für Menschen und Vögel – der sei aber Experten zufolge nicht optimal. AFP

## Kartenexperte im Schloss Friedenstein

GOTHA.

Gestern fand eine Internationale Konferenz im Schloss Friedenstein statt zum Thema: „Die Verräumlichung des Welt-Bildes - Petermanns Geographische Mitteilungen zwischen explorativer Geographie und der Vermessenheit europäischer Raumphantasien“. Etwa 70 Experten aus dem In- und Ausland diskutierten über die Auswirkungen imperialistischer Herrschaftsträume auf die Aufteilung der Welt im 19. Jahrhundert. Die Residenzstadt Gotha war zu dieser Zeit ein Zentrum der Geographie und Kartografie. August Petermann (1822–1878) berichtete in seinen „Geographischen Mitteilungen“ über wissenschaftliche Erkundungen der letzten „weißen Flecken“ der Erde in Afrika, Australien, Russland oder den Polarregionen. Der Verlag Justus Perthes war 1785 in Gotha gegründet worden. Auch sein Nachfolger in der DDR war durch seine Schulwandkarten und Welt-Atlanten anerkannt. Der Freistaat Thüringen kaufte die einzigartige Kartensammlung des Perthes Verlags vor zwei Jahren für einen Millionenbetrag auf. Die Sammlung soll in der Forschungsbibliothek im Schloss Friedenstein erschlossen werden. dpa

## Fernsehen schadet

FRANKFURT/MAIN.

Kinder sollten nicht zu viele Zeit vor dem Fernseher verbringen. Davon ist der Baseler Medienwissenschaftler Professor Klaus Neumann-Braun überzeugt, der das Phänomen wissenschaftlich überprüfte. Er warnt vor den Folgen von zu viel Fernsehen auf die Entwicklung des Kindes. TV-Konsum sei mit der individuellen Bildungskarriere und dem wirtschaftlichen Erfolg zwei Dekaden später verknüpft, mahnte er. Eine neue Längsschnittstudie aus Neuseeland zeige, dass 26-Jährige ein niedrigeres Bildungsniveau hätten, wenn sie mit 5 bis 15 Jahren sehr oft vor dem Fernseher saßen. Dabei wurden 1000 Menschen über Jahre untersucht. dpa