



Bemalter Becher



Doppelausgusskanne mit Gottheit



Panflöte

TIERE

Leuchtende Killer

Auffällige Farbmuster dienen Tieren dazu, Partner zu verführen oder Feinde zu verjagen. Für reglos auf Beute harrende Jäger indessen, glaubten die Zoologen, bringe auffällige Körperbemalung keinen Nutzen. Am Beispiel einer australischen Stachelspinnenart hat der US-Verhaltensforscher Mark Hauber jetzt diese Lehrmeinung widerlegt. Die am Rücken gelb-schwarz gestreiften Krabbeltiere, so fand er heraus, locken umso erfolgreicher Beute in ihre Netze, je verführerischer ihr farbenfrohes Rückenmuster funkelt. Umgekehrt erzielten die Spinnen schlechte Jagdergebnisse, wenn der Forscher den Körperschmuck übermalte. Die Fallensteller gaukeln Insekten offenbar schmackhafte Blüten vor.



Australische Stachelspinne

ARCHÄOLOGIE

Mythen der Nasca-Indianer

Die altperuanischen Nasca behaupteten ihren Lebensraum am Fuße der Anden gegen Dürren und tropische Regengüsse, sie gruben Bewässerungskanäle für Felder und verteidigten ihre Ernte gegen einfallende Vogelschwärme oder Heere von Fröschen. Im Kampf gegen die Widrigkeiten der Natur schufen die Indianer in den Jahrhunderten um die Zeitenwende auf dem schmalen Küstenstreifen Südperus eine einzigartige Hochkultur. Eine Ausstel-

lung („An die Mächte der Natur – Mythen der alt-peruanischen Nasca-Indianer“), die am 20. Juli in den Mannheimer Reiss-Engelhorn-Museen eröffnet wird, zeigt an 138 Beigaben aus altindianischen Grabstätten, wie die Ureinwohner Perus ihren von den Gesetzen der Natur bestimmten Lebensraum erforschten und die Beobachtungen in formschönen Bildern und in geheimnisvollen Zeichen einer weltweit einzigartigen Textilkunst festhielten. Von Gebeten, Beschwörungen und Opferriten bis hin zum Menschenopfer an ein mythisches Wesen, das Regen und Fruchtbarkeit schenken, aber auch Unheil über die Nasca bringen konnte, berichten die mehrfarbigen Vasenmalereien.

MEDIZIN

„Rivalität vermeiden“

Der Bonner Mediziner Oliver Brüstle, 39, über neue Entdeckungen der Stammzellforschung

SPIEGEL: Ein Team um die Forscherin Catherine Verfaillie von der University of Minnesota hat aus dem Knochenmark von Ratten adulte Stammzellen isoliert, die sich zur Zucht zahlreicher Gewebetypen eignen könnten. Wie bewerten Sie die Ergebnisse?

Brüstle: Die Arbeit belegt eindrucksvoll, dass sich adulte Stammzellen in mehr Zelltypen verwandeln lassen als bisher angenommen. Auch können sie offenbar im erwachsenen Organismus in Gewebe wie etwa Lunge und Darm einwandern. Ob solche Zellen auch für therapeutische Zwecke brauchbar sind, lässt sich jedoch noch nicht sagen.

SPIEGEL: Die jetzt untersuchten adulten Stammzellen sollen eine ähnliche Verwandlungsfähigkeit besitzen wie die ethisch umstrittenen embryonalen Stammzellen (ES-Zellen), für deren Gewinnung Embryonen abgetötet werden müssen. Ist Forschung an ES-Zellen nun überflüssig?

Brüstle: Jede Rivalität zwischen der Forschung an embryonalen und adulten Stammzellen sollte vermieden werden. Beide Bereiche liefern derzeit faszinierende Befunde. Ich kann mir vorstellen, dass künftig für manche Anwendungen adulte, für andere embryonale Stammzellen die besseren Kandidaten sind.

SPIEGEL: Warum kann auf die ES-Zellen nicht ganz verzichtet werden?

Brüstle: ES-Zellen bieten weiterhin entscheidende Vorteile. Anders als die adulten Stammzellen lassen sie sich beispielsweise fast unbegrenzt im Labor vermehren. Außerdem sind wir bei den ES-Zellen in Tierversuchen schon sehr nah an ersten Therapiemöglichkeiten ...

SPIEGEL: ... US-Forschern ist es gerade gelungen, Ratten mit Hilfe embryonaler Stammzellen von parkinsonähnlichen Symptomen zu befreien.

Brüstle: Genau. Auch haben sich ES-Zellen beispielsweise in Insulin bildende Zellen oder Herzmuskelzellen verwandeln lassen. Der wesentlichste Vorteil der ES-Zellen ist jedoch die Möglichkeit, sie genetisch zu verändern. So könnten künftig etwa Gene, die für die Krankheitsentstehung wichtig sind, gezielt entfernt oder inaktiviert werden. Es könnte möglich werden, Zellen herzustellen, die etwa fehlende Funktionen im Gehirn kompensieren. Ob so etwas mit adulten Stammzellen geht, ist noch völlig ungewiss.

SPIEGEL: In Deutschland wird ab Juli mit dem neuen Stammzellgesetz der Import von ES-Zellen zu Forschungszwecken erlaubt sein – allerdings nur von Zelllinien, die vor dem 1. Januar aus Embryonen gewonnen wurden. Reicht Ihnen diese Regelung?

Brüstle: Gerade die Stichtagregelung ist unglücklich und könnte uns bald Probleme auf EU-Ebene bescheren. Das neue EU-Forschungsrahmenprogramm wird sicherlich auch Projekte mit menschlichen Stammzellen fördern. Es könnte die paradoxe Situation entstehen, dass Forscher aus dem europäischen Ausland mit deutschen Steuergeldern Vorhaben durchführen, die für deutsche Wissenschaftler einen Straftatbestand darstellen und mit bis zu drei Jahren Gefängnis geahndet werden können. Hier muss unbedingt eine sinnvollere Lösung gefunden werden.



J. H. DARCHINGER

Brüstle