UMWELT

Strahlenfeste Saubermänner

PAYNE / GAMMA / STUDIO X

Atommüll-Lager in der Hanford Reservation

Ihre Fähigkeit, auch dann noch zu überleben, wenn sie dem Tausendfachen einer für den Menschen tödlichen Strahlendosis ausgesetzt sind, hat den Einzellern zu dem Namen Deinococcus radiodurans und einem Eintrag ins „Guinness-Buch der Rekorde“ verholfen. Diese Strahlenfestigkeit macht D. radiodurans nach Ansicht von amerikanischen Forschern zum idealen Kandidaten für die Entfernung giftiger Substanzen aus radioaktiv verseuchten Böden, etwa in nuklearen Abfallhalden wie der Hanford Reservation im US-Staat Washington. Ein Wissenschaftlerteam der University of Minnesota hat genmanipulierte Bakterien dieses Typs bereits dazu gebracht, noch unter einer Dauerbestrahlung von 6000 rad pro Stunde giftige Substanzen wie beispielsweise die Benzolverbindung Toluol abzubauen.

ARZNEIMITTEL

Pflaster gegen Seelentief

Zu einem Comeback könnte eine neue Form der Anwendung einem Klassiker der Depressionsbehandlung verhelfen. Die schon 1952 entdeckten Monoaminooxidase-(MAO-)Hemmer gelten noch immer als die effektivsten Antidepressiva, aber nachdem Nebenwirkungen wie erhöhter Blutdruck oder Schlaganfälle auftraten, wurde ihre Verschreibung eingeschränkt und mit Diätauflagen gekoppelt. Die MAO-Hemmer blockierten nicht nur die trüben Gedanken, sondern nach dem Konsum von Käse oder Bier auch die Fähigkeit von Leber und Magen, bestimmte Giftstoffe abzubauen. Mit einem Pflaster, das den Wirkstoff direkt in die Blutbahn abgibt, hat nun der Harvard-Psychiater Alexander Bodkin einen Weg gefunden, die Nebenwirkungen zu umgehen. In einer Pilotstudie hat sich das Pflaster schon bewährt. Nach einer derzeit laufenden größeren Studie erwartet Bodkin die Freigabe durch die Arzneibehörde FDA „in zwei bis drei Jahren“.

K. SNIBBE / HARVARD NEWS OFFICE

Bodkin mit Antidepressionspflaster

PHYSIK

Teure Erkenntnis

Klarheit darüber, ob die Suche nach rätselhaften Erdstrahlen und Wasseradern mit Hilfe von Rutengängern Humbug sei oder nicht, sollte eine vom Bundesforschungsministerium 1986 mit 400 000 Mark dotierte Studie bringen. Drei Münchner Physikprofessoren suchten unter 500 Rutengängern 43 aus, die sie für besonders begabt hielten, und ließen sie in einem Schuppen nach stets an anderer Stelle verlegten wasserdurchflossenen Rohren suchen. Am Ende glaubten die Professoren, „einige Rutengänger“ entdeckt zu haben, deren hohe Trefferquote „nicht allein durch Zufall“ erklärt werden könne. Die Physiker hielten damit das „Wünschelruten-Phänomen“ für „empirisch bestätigt“. Nicht so Professor Jim Enright von der Scripps Institution in La Jolla, dessen Spezialgebiet die kritische Wertung wissenschaftlicher Beiträge ist. Nach einer detaillierten Auseinandersetzung mit der deutschen Studie, veröffentlicht in der Zeitschrift „Skeptical Inquirer“, kommt Enright zu dem Fazit, die Deutung der Studienergebnisse durch die deutschen Professoren sei „reines Wunschdenken“. Eine sorgfältige Analyse aller 843 Tests ergab, daß die tatsächliche Trefferquote nicht höher war als beim Roulettespiel – für Enright die eindeutige Widerlegung des Wünschelruten-Phänomens.

K.-B. KÁRWASZ / ARGUS

Wünschelrutengänger

MEDIZIN

Jungbrunnen durch Kastration

Erst in den letzten Jahrzehnten haben die Mediziner erkannt, daß die Thymusdrüse, ein hinter dem Brustbein liegendes, nach der Pubertät schrumpfendes Sekretionsorgan, durch die Produktion bestimmter T-Zellen eine zentrale Rolle im körpereigenen Abwehrsystem spielt. Nun haben australische Ärzte (an Mäusen) und US-Ärzte (an Menschen) den Nachweis erbracht, daß die Thymusdrüse auch nach der Pubertät T-Zellen produziert, allerdings in stark verringertem Umfang. So lassen sich, auch bei immungeschädigten Aidspatienten, die T-Zellen wieder vermehren, wenn die HI-Viren durch starke Chemotherapeutika vorher weitgehend ausgeschaltet werden. Die Australier versetzten ihre Mäuse durch chemische Kastration wieder in einen vorpubertären Zustand. Die Eunuchen-Mäuse kurbelten ihre T-Zellen-Herstellung an, und „der Thymus gewann sein jugendliches Aussehen zurück“, berichten die Forscher.