

Rundschau

ASTRONOMIE UND TECHNIK

Quaoar – ein Himmelskörper jenseits von Pluto	28
Fortschritte in der Quantenkryptographie	30

CHEMIE

Ein Möbiusband aus Einkristallen	32
Synthese eines ungewöhnlich stabilen Triplett-Carbens	32

ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGIE

Wie entstehen Lignan-Phytoöstrogene im menschlichen Darm?	34
Sport und Ernährung	35

MEDIZIN

Gefährliche Biofilme	35
Poliovirus-Synthese im Labor ..	36
Tiermodell für Morbus Parkinson	37

BIOWISSENSCHAFTEN

Molekulare Mechanismen der Photomorphogenese	38
Mutationsraten in männlicher und weiblicher Keimbahn	39

Gen gegen Austrocknung bei Pflanzen und Nematoden ..	40
Plastizität im adulten Gehirn ...	40
Kot als Carotinoidquelle	41
Wann sind Tiere „glücklich“? ...	42

GEOWISSENSCHAFTEN

Ein neuer langschwänziger Kreidevogel aus China	43
Löss und Klima in Nordamerika	44
<i>Homo erectus</i> von Bouri in Äthiopien	44

KULTURWISSENSCHAFTEN

Alt-Welt-Kamele in den USA ...	45
Salzschäden an historischen Bauwerken	46
Das älteste Boot der Welt	47

KURZMITTEILUNGEN

Spaltung von Gamma-Photonen · Jüngster Radiopulsar · Belastungs- test des Flugzeugtyps 728 · Samt- pappel als Ackerunkraut · Acrylamid · Altern und Sterben in Deutschland · Wissenschaftliche Bibliothek in Bratislava · Korallenriffe im Ras Mohammed Nationalpark	47
---	----

BÜCHER UND MEDIEN

Besprechungen	50
<i>Claudia Eberhard-Metzger,</i> <i>Renate Ries:</i> Die Macht der Seuchen.	
<i>Bernhard Hassenstein:</i> Verhaltensbiologie des Kindes.	
<i>Ulrich Kutschera:</i> Evolutionenbiologie.	
<i>Reinhard Ehrmann:</i> Mantodea – Gottesanbeterinnen der Welt.	
Neuerscheinungen	52

PERSONALIA

Todestage	53
Geburtstage	53
Akademische Nachrichten	54
Ehrungen	54

SERVICE

Tipps und Hinweise	55
Nachrichten aus dem Internet ...	56
Veranstaltungen	57

NR Stichwort:

Wildnis	57
NR Retrospektive	59
Vorschau	60
Impressum	60



Titelbild 1/2003:

Die Schleiereule – ein Modellorganismus der Neurobiologie – Wie die meisten Eulen ist die Schleiereule (*Tyto alba*) ein Dämmerungs- und Nachtjäger. Diese ökologische Zone stellt enorme Anforderungen an die Sinnesorgane – schließlich dürfen mehrere mondlose und damit dunkle Nächte nicht das Überleben des Tieres gefährden. Schleiereulen haben daher ein ausgezeichnetes Gehör entwickelt und können auch in vollständiger Dunkelheit ihre Beute nach akustischen Signalen schlagen. Diese sensorische Leistung hat Neurobiologen seit langer Zeit fasziniert, und so ist die Hörbahn der Schleiereule heute ein Modell für die Verarbeitung akustischer Signale. An diesem System sind nun spannende Erkenntnisse von der Gruppe um Eric Knudsen in den USA gewonnen worden. Demnach sind die Bereiche, die der

Integration verschiedener Sinne dienen, auch noch im erwachsenen Gehirn zu großen Umstrukturierungen fähig (siehe Kurzbericht auf Seite 40).

Die exzellenten Leistungen des Gehörs von Schleiereulen werden auch in Deutschland untersucht, zum Beispiel an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen. Verschiedene Projekte am Lehrstuhl für Zoologie und Tierphysiologie analysieren die neuronalen Grundlagen der Schalllokalisation, die Effekte von Aufmerksamkeit und die Abstimmung der Sinne aufeinander, aber auch Leistungen des visuellen Systems wie die Tiefenwahrnehmung. Die Ergebnisse werden teilweise in technische Systeme eingebaut; so lokalisiert zum Beispiel ein Roboter Geräusche mit der Verschaltung, die in der Schleiereule gefunden wurde. Viele solcher Übertragungen von Prinzipien biologischer Systeme auf technische Fragestellungen sind möglich und können überraschende Lösungen eröffnen. Diesem Arbeitsgebiet wird an der RWTH Aachen durch das neu gegründete Zentrum Bionik Rechnung getragen. (Weiterführende Links:

RWTH Aachen: <http://www.rwth-aachen.de/>
Institut für Zoologie und Tierphysiologie:
<http://www.bio2.rwth-aachen.de/>
Zentrum Bionik: <http://www.biologie.rwth-aachen.de/bionik/bionik.html>)

Bilder und Montage: Stefan Johnen.
fotodesign@stefan-johnen.de
Text: PD Dr. Harald Luksch, Aachen

Tagungsvorschau 2003
nach Seite

30