

Rundschau

ASTRONOMIE UND PHYSIK

ESA-Mondsonde mit Ionen- triebwerk	19
Erdgroße Planeten müssen nicht erdähnlich sein	20
Elektrische Auswirkungen von Wasserstoff	21
Diamant als Transistorelement ..	22
Kegelförmige Kohlenstoff-Nano- röhrchen	23
Prionen als Bausteine von Nano- drähten	23

CHEMIE

Redoxreaktionen steuern Flüssig- kristalle	24
Gold als Katalysator	25
Künstliches Perlmutter	26

GEOWISSENSCHAFTEN

Torfbrände in Mali	27
Urozeane und ihr Sauerstoff- gehalt	27

BIOWISSENSCHAFTEN

Wie Wasserläufer auf dem Wasser rudern	28
<i>Pfiesteria</i> , eine rätselhafte „Killeralge“	29
Algenblüten und Fischbestände	30
Tannin erhöht Fortpflanzungs- erfolg bei Lemuren	31
Potentiell „Arbittungs-Gen“ gefunden	32

Regulation der DNA-Elimination bei <i>Tetrahymena</i>	33
Spezifische Immunreaktion bei Krebsen	35
Wechselspiel von Exoskelett und Hydroskelett bei Krebsen ..	36
Gesang und Habitatwahl bei Zikaden	37

KULTURWISSENSCHAFTEN

Geheimnisvoller Quipu-Code ..	37
-------------------------------	----

KURZMITTEILUNGEN

Viertgrößtes Linsenteleskop der Welt · Irdischer Ladungsaustausch · PHENIX- Experiment · Grenzwerte für ionisierte Strahlung · Beschleuniger PETRA · Kohlenstoff-Zwiebeln · StepMan · Wirkung von Antimaterie auf Zellkul- turen · <i>Homo sapiens steinheimensis</i> · Darmstörungen nach Operationen · Novartis Institute for Tropical Dis- eases · Tabakpflanzen gegen Tollwut · Pharmazeutika im Berliner Abwasser · Verweiblichte Schwertfische · Ge- schlechtsbestimmung bei Bienen · Eisbohrkerne · Radioaktives Kalium · Nationaler GeoPark · Biosciences Federation · Zentrum für Nanostruk- turtechnologie und Molekularbio- logische Technologie · DFG-Schwer- punktprogramme	38
--	----

BÜCHER UND MEDIEN

Besprechungen	44
---------------------	----

Paul Chambers:
Die Archaeopteryx-Saga.
Das Rätsel des Urvogels.

Jürgen Bereiter-Hahn,
Winfried S. Peters:
Mediathek Zellbiologie.

Erich Götz:
Pflanzen bestimmen mit dem PC.

Anna Maria Hirsch-Heisenberg
(Hrsg.):
Werner Heisenberg. Liebe Eltern!

Kuratorium für Forschung im
Küsteningenieurwesen (Hrsg.):
Die Küste. Die Wasserstände an
der Ostseeküste. Entwicklung –
Sturmfluten – Klimawandel.

Neuerscheinungen	48
------------------------	----

PERSONALIA

Todestage	49
Geburtstage	49
Akademische Nachrichten	50
Ehrungen	50

SERVICE

Tipps und Hinweise	51
Nachrichten aus dem Internet ...	52
Veranstaltungen	53

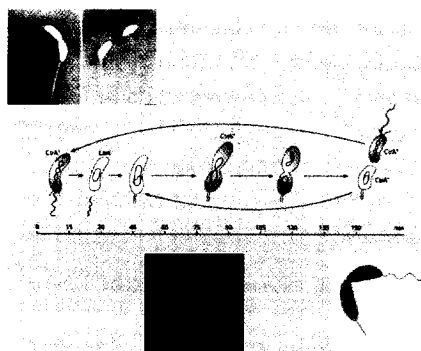
NR Stichwort:

Urknall	53
---------------	----

NR Retrospektive

Vorschau	55
Impressum	56

Tagungsvorschau nach Seite 28



Titelbild 1/2004:

Inäquale Teilung von *Caulobacter crescentus*. Wesentliche Einsichten in grundsätzliche Fragen der Biologie von der Genetik über die Physiologie bis hin zur Evolution wurden und werden an Modellorganismen gewonnen. Im Bereich der Prokaryoten zählen *Escherichia coli* und *Bacillus subtilis* zu den bekanntesten. Seit einigen Jahren widmet sich eine mittlerweile rund 20 Arbeitsgruppen umfassende internationale „*Caulobacter Community*“ einem bemerkenswerten Objekt. *Caulobacter crescentus* ist eine in aquatischen Lebensräumen häufige Bakterienart, die

einen bemerkenswerten Dimorphismus zeigt: Sie kommt als fest auf dem Untergrund sitzende Stielzelle und als frei bewegliche Schwärmerzelle vor. Die Schwärmer werden auf dem Weg einer Zellteilung von Stielzellen gebildet, während sich neue Stielzellen stets über eine Umwandlung von Schwärmerzellen entwickeln (Schema in der Mitte). Die Entwicklung beider Morphen erfordert eine komplexe, Zellzyklus-abhängige Regulation von Genen, an denen bestimmte Funktionsproteine beteiligt sind (siehe Beitrag S. 5).

Die beiden rasterelektronenmikroskopischen Bilder links oben stammen von Prof. Dr. Jeanne Poindexter (Columbia University, New York): Links ist eine in Teilung begriffene Stielzelle zu sehen, rechts die beiden ungleichen Tochterzellen. Die unteren Bilder stammen aus dem Labor von Prof. Dr. Urs Jenal (Biozentrum Basel): Links eine Fluoreszenzmikroskopische Aufnahme, welche eine sich teilende Zelle zeigt mit rot gefärbten Membranen und dem an einem Pol lokalisierten Protein PleD. PleD wurde mit grün fluoreszierendem Protein (GFP) markiert; es gehört zur Familie der Responseregulatoren und ist an der morphologischen Differenzierung des Zellpols beteiligt. Das rechte Bild ist eine elektronenmikroskopische Aufnahme einer sich teilenden Zelle, welches die inhärente Asymmetrie des Systems deutlich erkennen lässt.

[Photos J. Poindexter, New York, Urs Jenal, Basel] Rd

