

EDITORIAL

Lassen sich Fragen zum Ablauf der Geschichte des Lebens umso besser lösen, je mehr Fossilien ergraben werden? Der Ruf nach mehr Fossilien ist nicht ungewöhnlich. Doch nicht selten haben neue Fossilien vertraute Vorstellungen in Frage gestellt oder Probleme, die bereits gelöst schienen, neu aufgeworfen. Hin und wieder stellt sich im Nachhinein heraus, daß evolutionäre Szenarien deshalb stimmig rekonstruierbar waren, weil die Daten zu *knapp* und die Deutungsmöglichkeiten *daher* so vielfältig waren. Diese Schlußfolgerung drängt sich in der Paläontologie immer wieder auf, sobald von generalisierenden Betrachtungen in Details gegangen wird. Beispielhaft zeigt dies Michael BRANDT in seinem Beitrag über einen Teilaspekt des vielzitierten postulierten Übergangs von Kiefergelenkknocken der Reptilien in Mittelohrknochen der Säugetiere auf. Schon allein die isolierte Betrachtung des „Schicksals“ des Quadratus erlaubt keine widerspruchsfreie Stammbaumdarstellung; bei der Hinzunahme weiterer Merkmale wird die Situation für phylogenetische Rekonstruktionen noch erheblich schwieriger. Diese Situation findet sich in ganz ähnlicher Weise bei der vermuteten Entstehung der Walartigen (vgl. die letzte Ausgabe von *Studium Integrale journal*) oder auch bei den devonischen Landpflanzen (vgl. die soeben erschienene *Studium Integrale*-Monographie von Reinhard JUNKER über „Evolution früher Landpflanzen“).

Neue Daten bringen also oft nicht nur Klärungen (manchmal nicht einmal dies), sondern werfen neue Fragen auf. Das gilt auch für die Astrophysik der letzten Jahre, die an Spannung nichts zu wünschen übrig läßt. Nach Auffassung vieler Wissenschaftler kann die Frage nach dem Alter der Welt heute nicht „abgehakt“ werden – im Gegenteil: die Diskussion darüber ist in vollem Gange. Norbert PAILER zeichnet die Argumentationsfolge nach, anhand derer räumliche und zeitliche Vorstellungen über das Weltall begründet werden und stellt eine Reihe von Problemfällen im Weltbild der Kosmologen zusammen.

Bemerkenswerte Entwicklungen können in der Paläanthropologie verfolgt werden. Die Suche nach den „Urmenschen“ stößt immer wieder auf breites Interesse. Die für diese Stellung im evolutionstheoretischen Rahmen aussichtsreiche Gruppe der Australopithecinen hat in den letzten Jahren reichlich „Nachwuchs“ bekommen – mit dem Ergebnis allerdings, daß Stammbäume zu Büschen werden, wie

Sigrid HARTWIG-SCHERER erläutert. Die neuen Funde bestätigen auch, daß der Gang von *Australopithecus* doch nicht so menschenähnlich war wie lange angenommen (wir berichteten darüber bereits ausführlicher in der letzten Ausgabe von *Studium Integrale journal*).

Von den fossilen zu den heute lebenden Organismen: Nicht gerade zu den schönsten Tieren gehören die Nacktmulle, aber dafür bestimmt zu den besonders interessanten. Erst seit 15 Jahren ist bekannt, daß die ausschließlich unterirdisch lebenden Tiere eusozial leben, also eine Lebensform ausüben, die bisher nur von einigen Insekten bekannt war: Es gibt eine Königin, sterile Arbeiter, die meisten Nachkommen wandern nie von den Eltern ab. Wie Eusozialität auf evolutivem Wege entstanden sein könnte, konnte bislang nicht befriedigend geklärt werden. Klaus NEUHAUS schildert und kommentiert die verschiedenen Theorien dazu und kommt zum Schluß, daß es plausibler ist, die komplexere eusoziale Lebensform als primär anzusehen, einfachere soziale Lebensformen dagegen als abgeleitet. Dabei schlägt er auch einen Bogen zur Grundtypenbiologie.

In einem theoretischen Beitrag geht es schließlich um das Dauerbrenner-Thema „Mikro- und Makroevolution“. Die Evolutionsbiologen SZATHMÁRY und MAYNARD SMITH überraschten hierzu unlängst im renommierten Wissenschaftsmagazin *Nature* mit der provozierenden Behauptung, es sei aus theoretischen Gründen nicht zu erwarten, daß innerhalb evolutionärer Linien ein Komplexitätszuwachs mit der Zeit erfolgt; und es gebe auch keine empirischen Belege, daß dies geschieht. Sie diskutieren, wie es dennoch dazu kommen konnte, daß aus Bakterienzellen zellkernhaltige Zellen wurden, aus diesen wiederum Vielzeller usw. Ihr Artikel endet mit einer Liste offener Fragen anstelle fertiger Antworten. Wie Laurence LOEWE berichtet, wird die Darstellung der Probleme erstaunlich weit präzisiert, obwohl keine umfassenden Lösungen in Sicht zu sein scheinen.

Viel Gewinn und gute Anregungen bei der Lektüre wünscht Ihnen Ihre

Redaktion
Studium Integrale journal