

EDITORIAL

In der evolutionär orientierten Paläontologie ist das Auffinden von Übergangsformen von besonderem Interesse. Mit zunehmender Zahl neuer Fossilfunde sollten Fossilücken zwischen verschiedenen Bauplänen kleiner werden. Dies kann jedenfalls als Erwartung aus der Evolutionstheorie gefolgert werden.

Tatsächlich werden immer wieder aufregende Funde von neuen *Mosaikformen* von Lebewesen gemacht. So sorgten in jüngster Zeit Funde von Dinosauriern mit Federn und andere Fossilien, von denen man Aufschluß über den Übergang Reptil Vogel erhofft, für einige Aufregung. Es zeigte sich aber hier wie in vielen anderen Fällen, daß solche Mosaikformen mit bislang unbekannten und oft unerwarteten Merkmalskombinationen nicht als evolutionäre *Übergangsformen* gedeutet werden können. Weshalb das so ist, schildert Frieder ZIMBELMANN in seinem zusammenfassenden Beitrag über die neuen Funde.

Man findet also zwar Mosaik- oder Zwischenformen, aber es sind sozusagen die falschen; d. h. solche, deren Merkmalskombination nicht in die bislang vermutete evolutionäre Abfolge paßt. Die Merkmalsausprägungen sind nicht intermediär, sondern ein „Mischmasch definierender Merkmale vieler verschiedener Gruppen“, wie Neil SHUBIN von der Universität von Pennsylvania kürzlich feststellte (*Nature* 394, S. 12). Die Folge ist, daß bei der phylogenetischen Rekonstruktion in zunehmendem Maße mit einer mehrmaligen Entstehung komplexer Strukturen zu rechnen ist, von denen man bislang eine einmalige evolutionäre Entstehung angenommen hatte. Prominentestes Beispiel sind wohl die Federn. Weitere Beispiele beleuchtet Reinhard JUNKER in den Beiträgen über die karbonischen Bärlappbäume und über „Mosaikformen und Baukastensystem“. Dort wird auch diskutiert, welche Folgen sich für das Verständnis evolutionärer Prozesse abzeichnen.

Auch im Beitrag von Michael BRANDT geht es um eine eigenartige Mosaikform, die nicht als evolutionäre Übergangsform gedeutet werden kann: Der miozäne Menschenaffe *Oreopithecus* praktizierte gewohnheitsmäßig einen zweibeinigen Gang, der sich aber grundlegend von dem des Menschen unterschied, weshalb diese Gattung nicht in die Vorfahrenstellung zum Menschen paßt. Dieses Beispiel zeigt besonders eindrücklich, daß

die Interpretation von Mosaikformen als stammesgeschichtliche Bindeglieder einer gesonderten Begründung bedarf.

In einem Überblicksbeitrag berichtet André WELLER über eine der artenreichsten tropischen Vogelfamilien, die Kolibris. Diese faszinierenden Geschöpfe bilden nicht nur ein Musterbeispiel einer erfolgreichen mikroevolutiven Radiation, sondern zeigen auch außergewöhnliche morphologisch-anatomische und physiologische Eigenschaften. Die aufgrund ihrer geringen Größe erforderlichen Stoffwechselleistungen reichen offenbar bis an die Grenzen des physiologisch und energetisch Möglichen heran.

Im dritten Teil seiner Aufsatzfolge über Radiokarbondatierung und Archäologie beschäftigt sich Uwe ZERBST noch einmal mit der Frage der Kalibrierung der ^{14}C -Alter. Im Mittelpunkt stehen dabei die europäischen Eichen-Baumringchronologien und eine Reihe alternativer Verfahren, die künftig eine Erweiterung der Kalibrierkurven ins Pleistozän oder – in archäologischer Terminologie – in die frühe Steinzeit erlauben sollen. Wie im zweiten Teil geht es um die Frage, inwieweit es sich bei den verschiedenen Kurven tatsächlich um völlig unabhängige Reproduktionen handelt, oder ob die Kurven auf die eine oder andere Weise voneinander abhängig sind. In einem abschließenden vierten Teil soll schließlich die zweite Seite des Problems, die Erstellung historischer Chronologien im Kontext der ^{14}C -Datierung behandelt werden.

Neue Erkenntnisse über den berühmten Mars-Meteoriten ALH84001 machen deutlich, daß sensationelle Funde oder Theorien mit Vorsicht aufgenommen werden sollten. Sie könnten sich wie alle empirisch begründeten Theorien als falsch erweisen. Die Indizien für Leben auf dem Mars, die dieser Meteorit tragen sollte und die der ganzen Welt publik gemacht wurden, scheinen mehr und mehr an Plausibilität zu verlieren; die schon anfangs geäußerte Kritik an der „Lebens“-Deutung war offenkundig berechtigt. Wolfgang LINDEMANN erläutert die wichtigsten Belege, die zu dieser Ernüchterung führten. Die Suche nach extraterrestrischem Leben wird dennoch weitergehen, und die Mitarbeiter von *Studium Integrale journal* werden kritische Beobachter bleiben.

Ihre Redaktion Studium Integrale journal