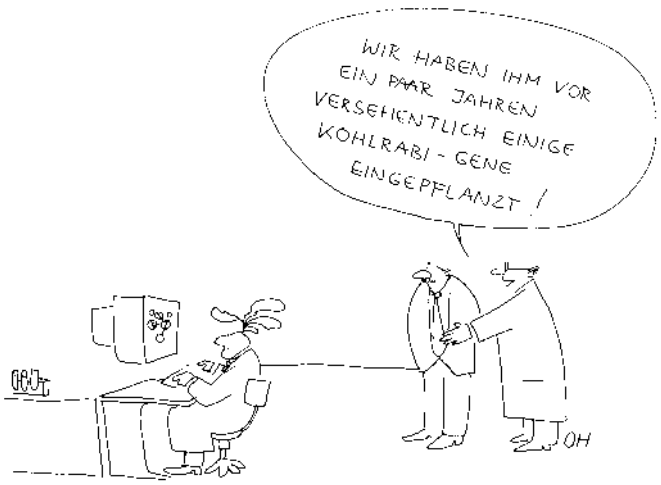
Reinhard Breuer
Chefredakteur

Vom künstlichen und echten Leben

Als wir die Themen für dieses Heft zusammenstellten, schien uns einen Augenblick, dass es doch zu einseitig werden könnte: Zukunft des Lebens, Experimente zu »künstlichem« Leben, Bandwürmer – insgesamt zu viel »Bio«? Denn an der Ausgewogenheit unter den wichtigsten Forschungsgebieten liegt uns ebenso viel wie an der Aktualität und Güte der Inhalte. Doch dann sahen wir die Chance, gerade mit dieser Gewichtung ein interessantes Magazin zu gestalten. Denn jeder dieser Beiträge präsentiert neue Resultate der Grundlagenforschung, die alle in zentralen Punkten unser Weltbild berühren und es womöglich verändern.

Evolution: »Bandwürmer haben ihren eigenen Reiz«, bekennt ein Paläontologe in seinem Essay auf S. 110. Bandwürmer, so seine Überlegung, müssen lediglich »zur rechten Zeit am rechten Ort« sein. Sie sind so eng mit dem Schicksal ihres Wirts verbunden, dass der komplexe Lebenszyklus dieser Parasiten auch Rückschlüsse auf ihren Wirt ziehen lässt. Das greift unmittelbar zurück bis zu den Urahnen der Menschheit. Da Bandwürmer meist Fleischfresser besiedeln, lässt sich damit etwa untersuchen, wann Hominiden zu Fleischessern wurden und welche Beutetiere sie verzehrten – ungewohnte Betrachtungen für die Evolutionsforschung.

ANZEIGE



Künstliches Leben: Als Folge der Gentechnik und der erfolgreichen Entzifferung zahlreicher Genome entstand ein Forschungszweig, der sich inzwischen »Synthetische Biologie« nennt. Eine rasch wachsende Gruppe von Forschern vor allem in den USA will Zellen so umprogrammieren, dass sie etwa bei Landminen im Boden aufleuchten (und den Sprengstoff gleich abbauen), ein bislang zu teures Malariamittel absondern oder Schwermetalle ausfällen. Im Juni trafen sich die Experten am MIT in den USA zu ihrer ersten Tagung »Synthetic Biology 1.0«. Ihrem Ziel vom »Leben Version 2.0« nähern sie sich offenbar schneller, als Skeptiker wahrhaben wollen (S. 68).

Zukunft des Lebens: Seit langem schon verkünden Astrophysiker das Ende der Erde, sobald die Sonne sich zum Roten Riesen aufbläht – eine Sache von Jahrmilliarden. Spätestens dann, wenn die Gashülle unseres sterbenden Sterns die Venus verschluckt, wird auch unser Planet zum leblosen, verbrannten Steinklumpen. Was jetzt ein Wissenschaftlerteam in einer detaillierten Simulation unserer Biosphäre vorlegt, zeigt, dass es mit dem Leben bereits wesentlich früher, eher schon in einigen hundert Millionen Jahren, auf dramatische Weise zu Ende geht. Ein Abtritt von der kosmischen Bühne in Raten – jetzt nicht mehr nur eine Sache für Sciencefiction-Autoren (S. 52).