

Woher kommen wir?

Neue Bücher zur Evolutionsbiologie

Wer sind wir? Woher kommen wir? Was wird in Zukunft aus uns werden? Diese drei Fragen gehören zu den treibendsten der Biowissenschaften und sind im Laufe der Jahrhunderte vielfältig und disparat diskutiert worden. Selbst im Jahr 2007 hält die Diskussion an – als Gegner derer, welche die 1859 publizierte Evolutionstheorie Charles Darwins vertreten, melden sich lautstark die Kreationisten zu Wort, die an die korrekte Wiedergabe der Lebensentstehung durch das biblische Buch Genesis glauben.

Von besonderem Interesse ist dabei stets die Evolution unserer eigenen Species, des *Homo sapiens*. Hier legt aktuell Thomas Junker, Professor für Evolutionsbiologie und Wissenschaftsgeschichte an der Universität Tübingen, eine mitreißend verfasste Synopsis aktueller Erkenntnisse in der Beck'schen Reihe vor, unter dem schlichten Titel **»Die Evolution des Menschen«**. Dabei fasst er nicht nur den Fossil-

weil vielfältig belegte Begründung der Evolution des Menschen, seiner Sexualität, Kultur und Gesellschaft sowie ein spannender Blick in unsere mögliche biologische Zukunft.

Junkers Buch zeichnet sich durch eine gut strukturierte Sprache, allgemein verständliche Formulierungen und eine klare, der Wissenschaftsgeschichte verpflichtete Argumentationsgenese aus, die zu bisweilen provokant anmutenden Denkanstößen führt. Beispielsweise, ob der Mensch überhaupt dazu fähig ist, »dauerhaft in den riesigen Verbänden der Zivilisation zu leben,« oder ob er sich als eigentliches Naturwesen, als in Wirklichkeit dritte Schimpansenart, mit der »Erfindung« von Kultur und Zivilisation nicht auf Dauer ein Bein gestellt hat. Durch Einschübe wie diesen bekommt der Band eine zusätzliche philosophische Dimension, die deutlich über die reine Vermittlung paläo-, molekular-, kommunikations- oder fortpflanzungsbiologischen Wissens hinausgeht. Gerade bei wiederholter Lektüre lassen sich immer wieder neue Ansätze zur Reflexion des eigenen Daseins finden.

Einer der wenigen Aspekte, die Junker weitgehend ausklammert, ist allerdings die Stellung des Menschen im Gesamtsystem der Lebewesen. Was die aktuelle Forschung betrifft, beginnt er sofort auf der Ebene der menschenaffenähnlichen Primaten. Den Menschen in das Gesamtgefüge der Lebewesen von Blaualge bis Blauwal einzuordnen, dieser Aufgabe nimmt sich stattdessen in ambitionierter Weise der Band **»Biosystematik«** der Pariser Wissenschaftler Guillaume Lecointre und Hervé Le Guyader an. Es ist eindrucksvoll, wie sie es schaffen, auf knapp 700 Seiten ein übersichtliches, wenngleich grobes Bild der Verwandtschaftsverhältnisse aller rezent bekannten Organismengruppen zu zeichnen – von den übergeordneten Domänen der Bacteria, Archaea und Eucarya bis auf die Ebene ausgewählter Beispiellarten,

Guillaume Lecointre,
Hervé Le Guyader
Biosystematik
Verlag Springer,
Heidelberg 2006
ISBN 978-3-540-24037-2
696 Seiten,
39,95 Euro



wobei stets zu bedenken ist, dass viele Details noch der genauen Erforschung harren. Das Endprodukt stellt schließlich nicht nur einen einfachen Stammbaum dar, sondern liefert zu jedem beschriebenen Taxon auch Grundinformationen zu Körperbau, Ökologie und speziellen Merkmalen. Somit und nicht zuletzt wegen seiner hervorragenden, stilistisch gut aufeinander abgestimmten Illustrationen, wird der Band auch als Lehrbuch der speziellen Zoologie, Botanik und Mikrobiologie nutzbar.

Problematisch wird das Buch erst bei der genauen Lektüre, wobei nicht immer recht nachzuvollziehen ist, inwiefern hier auch Defizite des Lektorats beziehungsweise der Übersetzer hervortreten: Abbildungen wurden zum Teil falsch beschriftet, Fachtermini falsch illustriert (zum Beispiel wird ein Stör, kein Knochenhecht, als typischer Vertreter der Fischgruppe Ginglymoda angeboten), klar und sachlich formulierte Passagen stehen unvermittelt neben flapsig oder zu kompliziert geschriebenen. Ebenso fällt die teilweise Unkenntnis der deutschen Organismennamen auf (zum Beispiel wird der Geoffroy-Klammeraffe *Ateles geoffroyi* als Spinnenaffe bezeichnet, ein Name, der eigentlich der Gattung *Brachyteles* zukommt). Neben all diesen Details tritt schließlich noch eine konzeptionelle Schwäche zutage, begründet in dem Anspruch, einen Band sowohl für die universitäre Lehre als auch für den Gymnasiallehrer und interessierten Laien abliefern zu wollen. Es sollen also gleichzeitig mehrere Bedürfnisse befriedigt werden, von denen jedes streng ge-



Thomas Junker
Die Evolution des Menschen
Verlag C. H. Beck,
München 2006
ISBN 978-3-406-53609-0
127 Seiten,
7,90 Euro

nachweis seit *Sahelanthropus*, dem mit zirka sieben Millionen Jahren ältesten der derzeit bekannten Frühmenschen, zusammen. Er belässt es auch nicht bei Betrachtungen zur heute anerkannten »Out of Africa«-Hypothese, nach der die Wiege der Menschheit in Afrika zu finden ist, oder zur Frage, warum es nicht der aufrechte Gang war, der den Mensch zu dem machte, was er heute ist. Junker gibt vielmehr auch den Gegenhypothese Raum, und es gelingt ihm ebenso der interdisziplinäre Brückenschlag hin zu den Kultur- und Geisteswissenschaften. So gelingen ihm eine glaubhafte,

nommen sein eigenes Vermittlungskonzept brauchte – mit dem Ergebnis, dass der Band für die Ansprüche der Laien und Lehrer tendenziell zu kompliziert sein dürfte. Es wird zuviel Wissen vorausgesetzt, das angesichts der aktuellen universitären Lehrkonzepte nicht mehr allgemein vermittelt wird. Wissenschaftler wie fortgeschrittene Studierende dürften indes von vornherein zu noch tiefer gehenden Werken greifen, so dass das Buch am besten bei Studierenden des Grundstudiums aufgehoben sein dürfte – vorausgesetzt, dass sie in der Lage sind, die vielen kleinen Fehler zu erkennen und die komplizierten Stellen richtig zu vereinfachen.

Dem Anspruch, Evolutions- und Biodiversitätsforschung auch dem interessierten Laien nahe zu bringen, kommt das detailreich gestaltete Lehrbuch »**Evolutionsbiologie**« des Kasseler Pflanzenphysiologen und Evolutionsbiologen Ulrich Kutschera sehr viel besser nach. Im Vergleich zu Lecointre und Le Guyader liegt hier zwar ein weniger perfekt gestaltetes Buch vor (so wurden die Illustrationen nicht einander angeglichen und hätten mitunter auch noch mal didaktisch überarbeitet werden können), doch wird dies durch die luzide, wenngleich manchmal etwas trockene Darstellung des Stoffes gut kompensiert. Gewissermaßen entstanden als »evolutionsbiologische Gegenschrift« zur »Intelligent-Design (ID)-Theorie« der Kreationisten beleuchtet Kutschera in zwölf Kapiteln die ganze Breite der Evolutionsbiologie – von Darwin bis zur Molekulargenetik, von der Paläobiologie über die chemische Evolution bis hin zu einer kritischen Auseinandersetzung eben mit besagter ID-Theorie. Sehr gelungen beispielsweise sind die Kapitel »Die synthetische Theorie der biologischen Evolution« oder »Paläobiologie: Rekonstruktion der Lebewesen der Vergangenheit«, welches sich unter anderem mit dem aktuellen Thema des Massenaussterbens beschäftigt. Wenn dabei bisweilen die Grenzen zu einem Lehrbuch der allgemeinen Biologie überschritten werden, rechnet man dies dem Autor gern als Entgegenkommen an, auch dem biologisch »nur« Interes-

sierten eine gute Verständlichkeit zu ermöglichen. Weiterhin fällt positiv auf, dass Kutschera seine Beispiele ausgewogen aus Botanik und Zoologie rekrutiert und dabei vieles zutage fördert, was sonst kaum einmal in evolutionsbiologischen Lehrbüchern angesprochen wird (beispielsweise die Evolution der Egel und die der fliegenden Fische). Ebenso ist Kutschera daran gelegen, die Pro- und Contra-Argumente der behandelten evolutionsbiologischen Konzepte sowie deren inhaltliche Entstehungsgeschichte darzustellen.

Allerdings finden sich auch in den Seiten der »Evolutionsbiologie« einige Nachlässigkeiten, darunter unglückliche Formulierungen und sachliche Fehler – ein Beispiel wäre das Männchen des Flaggensylphen-Kolibris *Ocreatus* (= *Spatura*) »underwoodi« im »gefiederten Prachtkleid«, ferner belegen die Makaken *Macaca*, dass Affen nicht »nur warme (tropische) Regionen der Erde bewohnen«, und dass es »gut dokumentiert« sei, »dass z.B. [...] Pinguine nach Norden hin an Größe zunehmen«, ist ebenso falsch wie die Behauptung, dass die Fledermäuse eine »relative formenarme Mammalia-Ordnung[...]« darstel-

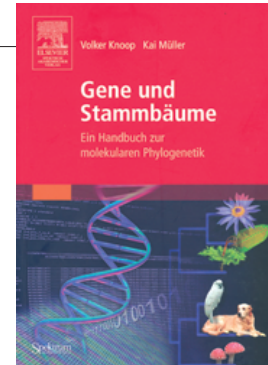


Ulrich Kutschera
Evolutionsbiologie
2. Auflage,
Verlag Eugen
Ulmer,
Stuttgart 2006
ISBN 978-3-
8252-8318-6
303 Seiten,
39,90 Euro

len. Schließlich finden sich die größten Pinguinarten *Aptenodytes forsteri* und *A. patagonicus* im Süden des Pinguin-Areals, und die Fledermäuse sind mit zirka 900 Arten keineswegs formenarm. Trotz allem stellt die »Evolutionsbiologie« ein Buch dar, das auch bei wiederholter Lektüre nicht langweilig werden dürfte, denn der Informationsgehalt ist so hoch, dass man ihn eigentlich nur in mehreren »Lesungen« völlig aufnehmen kann. Seinem Anspruch, Studierenden wie Interessierten einen kompetenten Überblick über Geschichte und Gegenwart der Evolutionsbiologie zu

geben, wird Kutschera im großen Bogen auf jeden Fall gerecht.

Wer nun, beispielsweise durch die Lektüre des Kutschera-Buchs, animiert sein sollte, noch mehr über das aktuelle Gebiet der molekularen Evolutionsforschung zu erfahren, dem sei abschließend der



Volker Knoop,
Kai Müller
**Gene und
Stammbäume**
Verlag Elsevier/
Spektrum,
München 2006
ISBN 978-3-
8274-1642-1
310 Seiten,
29,50 Euro

Band »Gene und Stammbäume« der Bonner – und das ist nicht zu überlesen – Botaniker Volker Knoop und Kai Müller nahegelegt. Zwar überzeugt er im Layout der Innenseiten am wenigsten von den hier vorgestellten Bänden, allerdings werden hier die molekularen Grundlagen des Lebens, das Basiswissen zu Evolution, Taxonomie und Phylogenetik sowie die wichtigsten Informationen über das Funktionieren molekularphylogenetischer Rekonstruktionsmethoden so knapp, präzise und humorvoll dargelegt, dass es eine Freude ist, das Buch zu studieren (wenngleich es manchem zu flapsig daherkommen dürfte). Der biologisch interessierte Laie wird zwar unter Umständen nach den Einleitungskapiteln aussteigen – jeder Studierende mit Interesse an der genannten Disziplin wird jedoch in den Methoden- und Statistikkapiteln all das erläutern finden, was man sich ansonsten im mühsamen Studium umfangreicher, englischsprachiger Software-Manuals selbst erarbeiten müsste. Sehr gut schließlich sind die jedes Kapitel abschließenden »Leseempfehlungen«.

Der Rezensent

Stephan M. Hübner ist kommissarischer Pressereferent der Universität Frankfurt und Doktorand am Fachbereich Biowissenschaften (Professur Roland Prinzinger). Seine Hauptinteressen liegen in den Bereichen Wissenschaftskommunikation, Tiergartenbiologie und Biodiversitätsforschung. Aktuelle wissenschaftliche Themen umfassen den Einsatz molekularbiologischer Methoden im Zootiermanagement, die Evolution und Erhaltungszucht von Rackenvögeln sowie naturwissenschaftliche Wissensvermittlung für Kinder.