

## Ein evolutionskritisches Lehrbuch

"Evolution - ein kritisches Lehrbuch" von Reinhard Junker und Siegfried Scherer (Weyel Lehrmittelverlag, Giessen: 2001, 328 Seiten, ISBN 3-921046-10-6) ist ein unkonventionelles Biologielehrbuch. Es wurde mit dem Deutschen Schulbuchpreis 2002 ausgezeichnet. Dies scheint wegen der evolutionskritischen Ausrichtung des Buches "bei Biologen erhebliche Unruhe ausgelöst" zu haben. Die beiden Autoren sind Mitarbeiter von "Wort und Wissen", einer evangelikalen Studiengemeinschaft, welche die "Schöpfungslehre" als eine Alternative zur "Evolutionstheorie" vertritt. Prof. Scherer ist der Direktor des Mikrobiologischen Instituts der Technischen Universität München.

### Didaktischer Aspekt

Das Hauptanliegen des Buches ist es, die weithin unbekannteren Deutungsprobleme und offenen Fragen der Evolutionstheorie gründlich zu behandeln und zu zeigen, dass Evolution nicht als "bewiesenes Faktum" gelten könne. Die Autoren und ihre acht Mitarbeiter, ebenso Wissenschaftler, welche zum Inhalt beigetragen haben, stellen sich damit bewusst in Opposition zur Überzeugung der grossen Mehrheit der Biologen. Dies braucht natürlich nicht unbedingt falsch zu sein.

Einleitend wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Weltanschauung oft die Deutung von Beobachtungs- und Messdaten beeinflusst. Diese Problematik behält das Buch denn auch meist sorgfältig im Blickfeld, indem es immer wieder in besonders markierten Kästchen auf "Grenzüberschreitungen" zwischen Wissenschaft und Weltanschauung hinweist. Auf der weltanschaulichen Seite wird dabei durchgehend der biblische Glaube zugrundegelegt.

Das Lehrbuch ist äusserst ansprechend gestaltet. Es richtet sich nicht nur an Naturwissenschaftler, Studenten und Lehrer, sondern in erster Linie an "Schüler und interessierte Laien". Der weitaus grösste Teil des Inhalts dürfte genügend verständlich dargestellt sein.

Als Biochemiker und Christ habe ich nicht nur selbst den Missbrauch der Evolutionstheorie bereits vor Jahren ausführlich kritisiert, sondern teile auch den Glauben der Autoren an die göttliche Inspiration der Bibel. So sollte ich eigentlich von diesem Buch begeistert sein. Aber trotz seiner Vorzüge macht es einen zwiespältigen Eindruck. Dabei geht es nicht so sehr um das, was es aussagt, als vielmehr um das, was darin nicht gesagt wird. Kann diese Einseitigkeit als ein Gegengewicht zu der umgekehrten Einseitigkeit der üblichen Lehrbücher gerechtfertigt werden?

### Wissenschaftlicher Aspekt

Das letzte Kapitel ist ausdrücklich der "Schöpfungslehre" gewidmet, und vereinzelte weitere Aussagen weisen in derselben Richtung. Mit Ausnahme dieser Passagen sind die meisten der aufgegriffenen Themen sehr gut und wissenschaftlich zuverlässig behandelt. Insbesondere trifft dies zu für die klare Differenzierung zwischen Mikro- und Makroevolution, die Unterscheidung zwischen kausaler und historischer Evolutionsforschung, dann allgemein für die Abschnitte im Bereich der biologischen Systematik, Biochemie, Molekularbiologie und Genetik, sowie für das hervorragende Kapitel über die Fossiliendokumentation zur Entstehung der Menschheit (von Sigrid Hartwig-Scherer). Aber auch in anderen Kapiteln darf vieles als gut bewertet werden - wobei ich aber in dieser kurzen Besprechung nicht auf Einzelheiten eingehen will.

Mikroevolution wird üblicherweise als Evolution innerhalb der Art gesehen. Hier aber wird sie ausgeweitet und umfasst alle durch die bekannten Evolutionsmechanismen erklärbaren Entwicklungen und Übergänge. Aufgrund beobachteter Kreuzungen (und beginnender Embryonalentwicklungen) werden "Grundtypen" definiert, welche jeweils ein zusammenhängendes Netzwerk aller so verbundenen Arten umfassen. Damit werden die taxonomischen Grenzen von Art, Gattung und Unterfamilie meist überschritten.

Richtigerweise wird diese Art der Evolution samt der traditionellen Artbildung akzeptiert, denn sie ist durch Beobachtungen und experimentell belegt.

Ebenso trifft es aber auch zu, dass weiterführende Mechanismen, welche die eigentliche Makroevolution erklären müssten, (noch) unbekannt und in diesem Sinn nicht nachvollziehbar sind. Es gibt (noch) keine dokumentierten Beobachtungen der Entstehung von grundsätzlich neuen Strukturen und Funktionen. Die Biologen nehmen gewöhnlich an, dass Ketten von Mikroevolutionsschritten dafür verantwortlich seien, und dass entsprechende Beobachtungen einfach deswegen fehlen, weil solche Vorgänge zu lange dauern würden. In dieser Sicht erscheint eine Unterscheidung zwischen Mikro- und Makroevolution nutzlos, da sie mit der (oft schlecht definierten) Artdefinition zusammenfällt. Der durch die "Schöpfungslehre" motivierte "Grundtyp" jedoch, ergänzt durch experimentelle Evolutionsforschung, würde eine sinnvolle empirische Abgrenzung zwischen Mikro- und Makroevolution definieren. Dies käme auch einer gezielten Erforschung von Mechanismen für die Makroevolution zugute.

Viele Grundlagen der Evolutionstheorie sind also gut dargestellt. Aber es fehlt am Überblick über die Gesamtzusammenhänge innerhalb der Geschichte des Lebens. Die systematischen Beziehungen zwischen den Befunden der unterschiedlichen Disziplinen müssten klar aufgezeigt werden. Die makroskopischen Formen und biochemischen Befunde basieren ja auf Genetik und Molekularbiologie. Insbesondere müssten die phylogenetischen Folgerungen aus DNS-Sequenzanalyse und Fossiliendokumentation verglichen werden. Es genügt nicht, einfach zu sagen, die Abstammungsbäume verschiedener Gene stünden oft zueinander im Widerspruch, und die Fossiliendokumentation enthalte praktisch nur voneinander getrennte Abstammungslinien. Für beide Beobachtungen - die an sich korrekt sind -, gibt es vernünftige Erklärungen aus Molekularbiologie, Genetik und Populationsdynamik, welche auf bekannten Mechanismen beruhen und zu einem vertieften Verständnis der Evolutionsvorgänge beitragen.

### **Deutungsmodelle aus weltanschaulicher Sicht**

Ein Hauptproblem dieses Lehrbuchs aber tritt bereits im ersten Kapitel zutage. Es ist verbunden mit einer gewissen Voreingenommenheit bei der Auswahl der Bezeichnungen für verschiedene Weltanschauungen. Diese Bezeichnungen setze ich daher hier in Anführungszeichen. "Schöpfungsmodell" und "Evolutionmodell" werden nicht nur als alternative Deutungsmöglichkeiten hingestellt, sondern als logisch einzige Möglichkeiten, ja sogar als erkenntnistheoretisch gleichberechtigt - mit dem Hinweis, von beiden könnten testbare Schlussfolgerungen abgeleitet werden. Dabei wird das "Schöpfungsmodell" diskussionslos als kurzzeitkreationistisch angenommen.

Theistische und Langzeit-"Evolutionen" werden zwar andernorts kurz erwähnt, aber viel zu oberflächlich und undifferenziert beurteilt. Das Buch betrachtet einzig die Kurzzeit-"Schöpfungslehre" als legitimes Schöpfungsmodell.

Dies ist eindeutig irreführend. Die meisten bibelgläubigen Wissenschaftler halten den Kurzzeitkreationismus für wissenschaftlich unmöglich und theologisch fragwürdig, ein Evolutionmodell jedoch für möglich - mindestens aus der Sicht biblischer Theologie. Weshalb sollte Gott die Evolution nicht als einen Schöpfungsmechanismus verwenden können oder wollen? Selbstverständlich wäre es ihm möglich, alle Arten unabhängig voneinander und in einer kurzen Zeit zu erschaffen. Aber würde dies nicht auf eine Vorspiegelung falscher Tatsachen hinauslaufen? Die wissenschaftlich ermittelten hohen Alter und miteinander verträglichen DNS-Stammbäume wären ja dann gar nicht real.

Die im Buch vertretene "Kurzzeit-Schöpfungslehre" wird von der Behauptung abgeleitet, den Tod - auch in der Tierwelt - gebe es erst seit dem Sündenfall des Menschen. Vermutlich stammt diese Meinung in erster Linie aus einem Missverständnis von Römer 5:12. Da eine Tierwelt nicht lange ohne Tod existieren konnte, schliesst man daraus, die Tage der Schöpfungsgeschichte müssten "wörtliche" Tage darstellen, und daher seien alle Organismen innerhalb weniger Tage vor ein paar tausend Jahren ins Dasein gerufen worden

- nach ihren "Grundtypen". Da dann die Zeit auch für eine lange geologische Entwicklung nicht zur Verfügung stand, nimmt man die biblische Sintflut zuhilfe. Diese wird dann als weltumspannend interpretiert, "mit gravierenden Auswirkungen auf die Lebewelt und die Geologie" - die geologischen Schichten müssten innerhalb sehr kurzer Zeiten gebildet worden sein.

### **Das Kurzzeitmodell kritisch getestet**

Das Buch erwähnt zwar einige testbare Fragestellungen, welche dieses Kurzzeitmodell eventuell stützen könnten, nennt aber keine testbaren Kriterien, welche es allenfalls widerlegen könnten, obwohl die Einleitung gerade dies von wissenschaftlichen Hypothesen verlangt.

Es ist aber durchaus möglich, solche Kriterien anzugeben, und die Leser sollten darüber informiert werden, denn die Konsequenzen für die Geschichte des Lebens auf der Erde sind weitreichend. Ich führe hier je einen Kritikpunkt zu Theologie, Datierung und Evolution an:

(1) Die theologischen Fragen zur kurzzeitkreationistischen Bibelinterpretation müssten diskutiert werden. Es gibt alternative Lösungsansätze, welche ein hohes Alter der Erde und des Lebens akzeptieren, und es gibt Deutungen, welche Schöpfung durch Evolution annehmen. Solche Deutungen brauchen keineswegs die biblischen Texte historisch-kritisch umzudeuten und Mythen daraus zu machen, wie es die liberale Theologie tut. Diese weicht jedem möglichen Konflikt mit der Wissenschaft aus, indem sie die göttliche Inspiration der Texte preisgibt. Deshalb ist es wichtig, Auslegungen bibelgläubiger Autoren zu besprechen - und zwar solcher, die auch die wissenschaftlichen Zusammenhänge kennen. Daraus wird ersichtlich, dass die Kurzzeitdeutung nicht nur unnötig ist, sondern auch theologisch wenig Sinn macht.

(2) Die astronomischen, geologischen und verschiedenen radiometrischen Datierungsmethoden müssten behandelt werden. Was folgt aus der Tatsache, dass sie ein übereinstimmendes Gesamtbild ergeben? Die Autoren weichen hier aus. Die Plattentektonik wird als "evolutionär orientierte Deutung" abgetan. Es wird gesagt, im Rahmen der "Kurzzeit-Schöpfungslehre" gebe es "Versuche, im Sinne des früheren Katastrophismus die *gesamte* Erdgeschichte in einen kurzen ... Zeitraum einzuordnen." Dieser Ansatz - ehrlicherweise als "theologisch motiviert" bezeichnet - stosse zwar "bislang auf eine Reihe ungelöster Probleme, die auch mit radiometrischen Altersbestimmungen zusammenhängen," aber diese Probleme könnten im Rahmen eines Biologielehrbuches "nicht angemessen besprochen werden." Aus anderen kurzzeitkreationistischen Schriften ist jedoch bekannt, dass diese Versuche völlig unhaltbar sind. Dies wurde auch von bibelgläubigen Wissenschaftlern ausführlich nachgewiesen. Ihre Besprechung hätte wohl für die Akzeptanz dieses Buches verheerende Folgen. Die "Kurzzeit-Schöpfungslehre" ist durch die stimmige Gesamtheit dieser Datierungen definitiv widerlegt.

(3) Die seit neuester Zeit verfügbaren Genomsequenzen haben Beweise für eine gemeinsame biologische Abstammung des Menschen und der Tiere geliefert, die kaum mehr mit gutem Gewissen angezweifelt werden können. Es geht dabei um mobile DNS-Sequenzen, die sich an sehr vielen Stellen in inaktiver Form ins Genom einfügen können und in den Nachfahren nachweisbar sind. Es sind genetische Fehler, die mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit auftreten, deren Position aber genau bestimmt werden kann. Wenn sie in verschiedenen Abstammungslinien an identischer Stelle vorkommen, weiss man, dass diese Organismen auf einen gemeinsamen Vorfahren zurückgehen müssen. Eine Häufung solcher Fälle (zwischen Mensch und Schimpanse sind schon viele bekannt) kommt einem Beweis für gemeinsame Abstammung gleich, da die eingefügten Sequenzen keine Funktion ausüben und daher nicht auf gemeinsame Bedürfnisse zurückgeführt werden können. Dies entspricht einer neuen Beweis-Situation für die Tatsächlichkeit der Evolution, die erst seit wenigen Jahren zutrifft. Die historische Frage, ob diese Organismen von einem gemeinsamen Vorfahren abstammten, ist dabei unabhängig von der kausalen Frage, welche Mechanismen diese Evolution verursacht haben könnten. Diese Mechanismen sind nach wie

vor unbekannt, da man nicht weiss, wie häufig neue brauchbare Gensequenzen gefunden werden können.

Diese drei Punkte sind so bedeutsam, dass sie in einem Lehrbuch, das den Kurzzeitkreationismus als eine Möglichkeit vorstellt - oder gar heute noch vertritt -, nicht weggelassen werden dürften. Beim dritten Punkt könnte man vielleicht für die gegenwärtige Auflage des Buches noch ein Auge zudrücken, da diese Resultate erst seit kurzem verfügbar sind.

Diese Tatsachen sollten Christen eigentlich dazu bewegen, nach Interpretationen zu suchen, die sowohl mit einer vollen göttlichen Inspiration der Bibel als auch mit allen wissenschaftlich klar belegten Tatsachen vereinbar sind. Solche Deutungsmöglichkeiten gibt es tatsächlich. Eine "Kurzzeit-Schöpfungslehre" aber ist nicht mehr tragbar.

Dr. Peter Rüst, Biochemiker <paraske@aneste.ch>