

Einführung in das Themenheft «Was ist Leben?»

Eric Kubli (Zürich)

In der berühmten Rede, die Emil DU BOIS-REYMOND 1880 in der Berliner Akademie der Wissenschaften hielt, unterschied er «Sieben Welträtsel». Zitat: I. das Wesen von Materie und Kraft, II. der Ursprung der Bewegung, III. die erste Entstehung des Lebens, IV. die (anscheinend absichtsvoll) zweckmässige Einrichtung der Natur, V. das Entstehen der einfachen Sinnesempfindungen und des Bewusstseins, VI. das vernünftige Denken und der Ursprung der damit eng verbundenen Sprache, VII. die Frage nach der Willensfreiheit. Von diesen sieben Rätseln hielt er drei für ganz transzendent und unlösbar (I, II, und V), drei hielt er zwar für schwierig, aber für lösbar (III, IV, und VI), bezüglich der Willensfreiheit (VII) verhielt er sich unentschieden. Die Rätsel III–VII betreffen die Frage dieses Themenhefts im weitesten Sinne. Die Spannweite dieser Thematik reicht von der Biologie über die Philosophie, insbesondere die Ethik, bis in die Theologie (KATHER, 2003). An den Anfang könnte etwa die Frage nach der Entstehung des Lebens aus dem Unbelebten gestellt werden, an das Ende eine Auslegung des Bibelworts «Jesus sagt zu ihm: Ich bin der Weg und die Wahrheit und das Leben; niemand kommt zum Vater ausser durch mich» (JOHANNES 14:6). Die Komplexität des Themas kann angedeutet werden durch die Wandlungen des Begriffs der «Seele», der vom antiken «Die Seele ist des lebenden Körpers Ursache und Grund» (ARISTOTELES, 1987) bis zur Festlegung des Katholischen Erwachsenenkatechismus des Jahres 1985 reicht: «bezüglich der Seele gebietet uns der katholische Glaube, daran festzuhalten, dass sie unmittelbar von Gott geschaffen ist» (KATHOLISCHER ERWACHSENENKATECHISMUS, 1985). Unser Themenheft ist bescheiden, es bringt je zwei Beiträge aus der Biologie und der Philosophie.

Schon knapp 20 Jahre nach du Bois-Reymonds Vortrag, war Ernst HAECKEL der Meinung, dass seine Monismuslehre die drei «transzendenten» Rätsel (I, II, V) durch seine Auffassung der Substanz erledigt, die drei schwierigen aber lösbaren Probleme (III, IV, VI) durch die moderne «Entwicklungslehre» (Darwinismus) endgültig gelöst, das siebente und letzte Welträtsel, die Willensfreiheit, aber gar kein Objekt kritischer wissenschaftlicher Erklärung sei, da sie als reines Dogma nur auf Täuschung beruhe und in Wirklichkeit gar nicht existiere (HAECKEL, 1984. Nachdruck der 11. Auflage 1918. 1. Auflage 1899).

Wir sind unterdessen vorsichtiger geworden. Heute wäre es vermessen, zu behaupten, dass DU BOIS-REYMOND'S Welträtsel in den letzten hundert Jahren alle gelöst worden wären. Der Lösung des dritten Rätsels sind wir aber doch sehr viel näher gekommen. Es ist ein Thema dieses Hefts. Peter Walde berichtet über die neuesten Beiträge von Seiten der Biochemie und Molekularbiologie aus der Sicht eines Chemikers. Obwohl gewaltige Fortschritte gemacht worden sind, stehen wir doch vor einem unüberwindlichen, prinzipiellen Problem: niemand war dabei als die ersten Lebensformen entstanden! Wir können nur modellmässig die ersten Schritte im Reagenzglas rekonstruieren.

Leben und Individualität sind eng verbunden. Mit dem Entstehen der ersten Membranen hat sich das keimende Leben gegenüber seiner Umwelt abgegrenzt und damit entstand auch der erste Schritt zur Unabhängigkeit, Individualität und «Freiheit» (JONAS, 1994). Gottfried Schatz erzählt uns die Geschichte des Lebens und seiner grossen Errungenschaften, die zur Einmaligkeit eines jeden Menschen führen.

«Was ist Leben?» ist aber nicht nur eine Frage der Biologie, wie oben angedeutet, sondern auch ein Thema der Philosophie. Paradoxerweise müssen wir uns heute auch Gedanken machen über ein «Eindringen des Anorganischen» in unsere Leiber. Cyborg ist das Stichwort, der Ersatz bzw. die Verbesserung von Organen durch technische Artefakte (insbesondere der Leistungen des Nervensystems. «Enhancement», SCIENTIFIC AMERICAN, 2003). Wie weit sollen wir dabei gehen? Klaus Peter Rippe widmet sich dieser Problematik von einem ethischen Standpunkt aus. Schliesslich stellt Christian Rehmann-Sutter einige philosophisch-begriffliche Überlegungen zu unserem Thema an.

Der Beitrag von G. Schatz ist ein für dieses Heft umgearbeiteter Vortrag, der auf Einladung der Schweizerischen Studienstiftung am Zoologischen Institut der Universität Zürich gehalten wurde. Die übrigen Artikel wurden für dieses Heft geschrieben. Wir danken allen Autoren dafür herzlich. Der «Schweizerischen Studienstiftung» danken wir für einen finanziellen Beitrag, der die Publikation dieses Themenhefts erleichtert hat. Ebenfalls gebührt Dank der Redaktion der «Vierteljahrsschrift» für die Aufnahme dieses Artikels in das Publikationsorgan der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich.

ZITIERTE UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR

- ALBERTS, B., JOHNSON, A., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K. & WALTER, P. 2002. *Molecular Biology of the Cell*. Garland Science, New York, 1463 pp.
- ARISTOTELES, 1987. Über die Seele. In: «ARISTOTELES», Werke in deutscher Übersetzung. H. FLASHAR, Bd. 13, Berlin, 157 pp.
- CAMPBELL, N.A. & REECE, J.B. 2003. *Biologie*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 1650 pp.
- DE DUVE, C. 1994. Ursprung des Lebens. Präbiotische Evolution und die Entstehung der Zelle. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 296 pp.
- DU BOIS-REYMOND, E. 1907. Über die Grenzen des Naturerkennens. In : «Über die Grenzen des Naturerkennens. – Die Sieben Welträtsel. Zwei Vorträge». E. DU BOIS-REYMOND, pp. 13–51, Veit & Co., Leipzig, 120 pp.
- HAECKEL, E. 1984. *Die Welträtsel*. Kröner, Stuttgart, 511 pp.
- JOHANNES 14: 6. 1954. Johannes Evangelium. In: «Die Bücher des Neuen Testaments». Verlag der Zwingli-Bibel, Zürich, 335 pp.
- JONAS, H. 1997. *Das Prinzip Leben. Aufsätze zu einer philosophischen Biologie*. Suhrkamp, Frankfurt a. Main/Leipzig, 407 pp.
- KATHER, R. 2003. *Was ist Leben? Philosophische Positionen und Perspektiven*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 246 pp.
- KATHOLISCHER ERWACHSENENKATECHISMUS, 1985. Herausgegeben von der Deutschen Bischofskonferenz. Bonn, 432 pp.
- LODISH, H., BERK, A., MATSUDAIRA, P., KAISER, C., KRIEGER, M., SCOTT, M., BALTIMORE, D., ZIPURSKY, S.L. & DARNELL, J. 2003. *Molecular Cell Biology*. Freeman Co., New York, Houndmills, 1052 pp. (Deutsche Ausgabe: 2001. *Molekulare Zellbiologie*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 1251 pp.)
- MARGULIS, L. 1993. *Symbiosis in Cell Evolution. Microbial Communities in the Archean and Proterozoic Eons*. Freeman, New York, 452 pp.
- MAYNARD-SMITH, J. & SZATHMARY, E. 1995. *The Major Transitions in Evolution*. Freeman, Spektrum, Oxford, New York, Heidelberg, 346 pp. (Deutsche Ausgabe: 1996. *Evolution. Prozesse, Mechanismen, Modelle*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 368 pp.)
- MURPHY, M.P. & O'NEILL, L.A. (Ed.) 1995. *What is Life? The Next Fifty Years. Speculations on the Future of Biology*. Cambridge University Press, Cambridge, 191 pp.
- PLESSNER, H. 1975. *Die Stufen des Organischen und der Mensch*. Göschen, Berlin/New York, 373 pp.
- SCIENTIFIC AMERICAN September 2003. *Better Brains. How Neuroscience Will Enhance You*. Special Issue, New York, 96 pp.
- WIESER, W. 1998. *Die Erfindung der Individualität oder Die zwei Gesichter der Evolution*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, 618 pp.

Prof. Dr. Eric Kubli, Zoologisches Institut der Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich
E-Mail: ekubli@zool.unizh.ch