

Nur Sinn im Licht der Evolution?

Einer der meistzitierten Sätze im Zusammenhang mit der Evolutionsbiologie ist der berühmte Satz des Populationsgenetikers Theodosius Dobzhansky: „Nichts in der Biologie macht Sinn außer im Licht der Evolution“ (DOBZHANSKY 1973). Fast beschwörend wird dieser Satz bei allen möglichen Anlässen zitiert. Man könne „die Biologie nicht verstehen, wenn man die Evolution nicht verstehe“, beteuert der Biologe und Fachdidaktiker Dittmar GRAF von der TU Dortmund im Zusammenhang mit Umfragen unter Biologie-Studienanfängern.¹ Von diesen würden ca. 7% die Evolution der Lebewesen nicht als Tatsache akzeptieren.² Das sei nicht hinnehmbar; daher müsste in der Schule Evolution früher als bisher unterrichtet werden, damit sich falsches Denken nicht verfestige. „Wenn sich aber einmal eine Meinung verfestigt hat, können auch er und seine Fachkollegen mit Argumenten nichts mehr ausrichten. ‚Da hat man keine Chance.‘“³ Die Inhalte im Fach Biologie seien aber nur erklärbar, wenn man die Evolution zu Grunde lege. Nur Sinn im Licht der Evolution?

Doch was ist an DOBZHANSKYS Behauptung überhaupt dran? Dazu gibt es unter Evolutionsbiologen durchaus verschiedene Auffassungen. Olivier RIEPPEL vom Field Museum der Universität von Chicago bezeichnet diesen Satz in seinem Buch „Unterwegs zum Anfang“ bemerkenswerterweise als „Glaubensbekenntnis“ und liest aus ihm heraus, „daß die Welt aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden kann und daß sie – je nach Sicht der Dinge – dem Betrachter auch unterschiedlich erscheint.“ Und weiter: „Stellt der Forscher verschiedene Fragen an die Natur, so wird er unterschiedliche Antworten erhalten“ (RIEPEL 1989, 13). RIEPEL soll keineswegs für eine evolutionskritische Position vereinnahmt werden, und er will sicher nicht eine Schöpfungsperspektive empfehlen. Aber seine Sätze sprechen für sich. Er schreibt weiter: „Wird die Idee der Evolution, oder einer speziellen Evolutionstheorie wie jener Darwins, der Beobachtung vorausgestellt, so wird die Welt im Licht jener Theorie erscheinen. Die Theorie wird sich nie als falsch erweisen können, sondern stets mit der Beobachtung in Einklang stehen“ (RIEPEL 1989, 18). DOBZHANSKYS Satz ist Ausdruck einer Konvention, die Welt unter einem bestimmten Blickwinkel sehen zu wollen, und beschreibt keine Notwendigkeit.

Ähnlich zurückhaltend ist Mathias GUTMANN,

Professor für Technikphilosophie in Karlsruhe: Evolution der Lebewesen ist nur als ein Prozess „im hypothetischen Modus“ rekonstruierbar (GUTMANN 2005, 259ff.). Das heißt: Evolution ist eine Rekonstruktion und bleibt wie jede Rekonstruktion eine Hypothese von der Vergangenheit und ist nicht die Vergangenheit selber. (Deshalb kann nebenbei die Evolution der Lebewesen nicht eine beobachtbare Tatsache sein wie eine Mondfinsternis.) Evolutionstheorien greifen zwar auf empirisches Wissen zurück (z.B. vergleichende Anatomie, Biochemie, Molekularbiologie, Paläontologie etc.). Für diese Bereiche der morphologischen, physiologischen oder molekularbiologischen Analyse biologischer Phänomene (z.B. des Sehvorganges oder der Nierenfunktion) gilt aber, dass eine Beschreibung gelingt, „ohne dass auf nur eine evolutionsbiologische Aussage zurückgegriffen werden müsste“ (GUTMANN 2005, 259). Evolutionsbiologie kann nur unter Rückgriff auf bereits „nicht-evolutionär“ erworbenes Wissen betrieben werden. Die Evolutionstheorie ist daher ein nachgeordneter Typ wissenschaftlicher Begründung. „Insofern wäre sie für die (in der Regel funktional orientierte) laborwissenschaftliche Praxis letztlich irrelevant“ (GUTMANN 2005, 263) – also: es macht sehr vieles Sinn in der Biologie ohne das „Licht“ der Evolution! Das meiste in der Biologie ist erforschbar und verstehbar unabhängig davon, ob die Geschichte der Lebewesen mit einer Evolutionstheorie korrekt beschrieben werden kann.

Dobzhanskys Satz ist Ausdruck einer Konvention, die Welt unter einem bestimmten Blickwinkel sehen zu wollen, und beschreibt keine Notwendigkeit.

Ähnlich äußert sich auch Bock (2000, 33): „Die Grundthese, die in diesem Artikel vertreten werden soll, ist, dass alle evolutionären Erklärungen von zuvor gemachten funktionalen Erklärungen abhängen.“⁵ Und dieser Autor stellt daher trotz seiner evolutionstheoretischen Perspektive ausdrücklich fest, dass DOBZHANSKY falsch liegt: „Funktionale Erklärungen sind unabhängig von evolutionären Erklärungen, aber das Umgekehrte ist nicht wahr. Darüber hinaus ist es einfach nicht zulässig zu schließen, dass ‚Nichts in der Biologie Sinn macht außer im Licht der Evolution‘ (Dobz-

hansky, 1973). Funktionale Erklärungen machen nicht nur bedeutenden Sinn bei Abwesenheit irgendeiner und aller evolutionären Erklärungen, sondern bilden die große Mehrheit der Erklärungen in der Biologie, der reinen und der angewandten“ (Bock 2000, 34).⁶

**Evolutionsbiologie kann nur unter
Rückgriff auf bereits „nicht-evolutionär“
erworbenes Wissen betrieben werden.**

Forschung aus der Design-Perspektive. Tatsächlich erfolgt ein großer Teil der biologischen Forschung faktisch gar nicht unter der Vorgabe einer ungerichteten Evolution, sondern unter der Design-Perspektive. Angus MENUGE, Philosophieprofessor an der Concordia University Wisconsin, stellt fest: „Die wissenschaftliche Analyse hängt in keiner Weise von der Annahme ab, dass das System auf Darwinsche Weise evolvierte. Sie hängt jedoch häufig von der Annahme ab, dass das System untersucht werden kann, als ob es designed wäre“ (MENUGE 2007, 27f.). Dass die Design-Perspektive heuristisch (= zur Gewinnung neuer Erkenntnisse) unverzichtbar ist, ist unter Biologen selbstverständlich (vgl. RAMMERSTORFER 2006). Nicht umsonst müht man sich manchmal, teleologische (= zielgerichtete) Begriffe wie „Design“ aus der Terminologie nachträglich auszuschalten (RAFF 2005, BOCK 2009). Daher muss Dittmar GRAF widersprochen werden, wenn er sagt: „Kreationistisches Denken ist gleichzeitig auch antiwissenschaftliches Denken und die Aufgabe der Universität ist natürlich, Wissenschaft zu vermitteln, insofern ist Kreationismus schädlich und muss auch intensiv bedacht und angegangen werden. Es ist ja so, dass Kreationisten vielfach von sich selber behaupten, sie würden Wissenschaft betreiben. Wenn man aber genauer hinschaut, ist es alles andere als Wissenschaft. Es ist Pseudowissenschaft.“⁷ Hier wird nur mit Schlagworten operiert. GRAF bedauert: „Vielfach thematisiert die Schule Wissenschaftstheorie überhaupt nicht.“⁸ Eine differenzierte Behandlung wissenschaftstheoretischer Fragen würde aber auch deutlich machen müssen, dass Evolution als Geschichte der Lebewesen nicht als wissenschaftlich begründete Tatsache gelten kann (s. o.). GRAF beklagt im Spiegel-Interview außerdem, die Studenten wüssten nicht, „dass jedes wissenschaftliche Wissen immer nur vorläufig ist und jede Aussage überprüfbar sein muss.“⁹ Das muss dann aber auch für Evolutionstheorien gelten – es sei denn, sie sind etwas anderes als „wissenschaftliches Wissen“.

Design und Variationsmechanismen. In einem bestimmten Sinne gehört „Evolution“ („Entwicklung“, „Auswicklung“ im Wortsinne) allerdings

doch zum Leben. Denn es ist eine empirisch (=durch Erfahrung begründet) bestens begründete Eigenschaft des Lebens, wandlungsfähig zu sein, aber nur auf der Basis des bereits Vorhandenen. Man kann diese Fähigkeit als Variationsfähigkeit bezeichnen. Dieser Aspekt gehört zum Leben ebenso wie seine Geschichtlichkeit. Daher sollten Biologiestudenten natürlich Evolutionsbiologie gründlich kennenlernen. Nur wer darüber gut Bescheid weiß, kann auch begründet die Grenzen der Wandelbarkeit der Lebewesen abschätzen.

Reinhard Junker

Literatur

- BOCK WJ (2000) Explanations in a historical science. In: PETERS DS & WEINGARTEN M (Hg) *Organisms, Genes and Evolution*. Stuttgart, S. 33-42.
- BOCK WJ (2009) Design – an inappropriate concept in evolutionary theory. *J. Zool. Syst. Evol. Res.* 47, 7-9.
- DOBZHANSKY T (1973) Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. *American Biology Teacher* 35, 125-129.
- GUTMANN M (2005) Begründungsstrukturen von Evolutionstheorien. In: KROHS U & TOEPFFER G (Hg) *Philosophie der Biologie*. Frankfurt/M, S. 249-266.
- MENUGE AJL (2007) Releasing Captive Teachers: How to Refute the Case for Methodological Materialism. Paper presented at the EPS Meeting, Friday 16. Nov., 2007.
- RAMMERSTORFER M (2006) Nur eine Illusion? Biologie und Design. Marburg.
- RIEPEL O (1989) *Unterwegs zum Anfang*. Zürich, München.
- RAFF RA (2005) Editorial: Stand up for evolution. *Evolution & Development* 7, 273-275.

Anmerkungen

- 1 <http://www.welt.de/wissenschaft/article3186530/Der-Mensch-ein-Affe-Das-kann-nicht-sein.html>
- 2 <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/campus/923063; Sendung vom 20. 2. 09, 14,35 Uhr>
- 3 <http://www.welt.de/wissenschaft/article3186530/Der-Mensch-ein-Affe-Das-kann-nicht-sein.html>
- 4 <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/campus/923063; Sendung vom 20. 2. 09, 14,35 Uhr>
- 5 Original: „The basis thesis to be advocated in this paper is that all evolutionary explanations are dependent on prior functional explanations.“
- 6 Original: „Functional explanations are independent of evolutionary explanations, but the reverse is not true. Moreover, it is simply not valid to conclude that ‘Nothing makes sense in biology except in the light of evolution.’ (Dobzhansky, 1973). Functional explanations not only make eminent sense in the absence of any and all evolutionary explanations, but they constitute the large majority of explanations within biology, both pure and applied.“
- 7 <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/campus/923063; Sendung vom 20. 2. 09, 24,35 Uhr>
- 8 <http://www.spiegel.de/unispiegel/wunderbar/0,1518,608271,00.html>
- 9 <http://www.spiegel.de/unispiegel/wunderbar/0,1518,608271,00.html>