

Jürgen Audretsch / Klaus Nagorni (Hg.)



Herrenalber Forum

Gott als Designer?

**Theologie und Naturwissenschaft
im Gespräch**

In Jürgen Audretsch & Klaus Nagorni (Hrsg.):
Gott als Designer? Theologie und Naturwissenschaft im Gespräch.
Herrenalber Forum Band 58.
Karlsruhe: Evangelische Akademie Baden, 2009, S. 9-19.

Die Darwinsche Revolution und die moderne Biologie

Thomas Junker

Vor 150 Jahren, im November 1859, nahm eine wissenschaftliche und weltanschauliche Revolution ihren Anfang, über deren Ursachen und Folgen bis heute leidenschaftlich gestritten wird. Ausgelöst wurde sie durch ein Buch des englischen Naturforschers Charles Darwin: *On the origin of species by means of natural selection (Über die Entstehung der Arten durch natürliche Auslese)*. Es gab die erste wissenschaftlich überzeugende Antwort auf eine der großen Menschheitsfragen: Warum gibt es Pflanzen, Tiere und Menschen? Wie lassen sich ihre Eigenschaften auf natürliche Weise erklären? Damit wurden einige der auffälligsten und zugleich rätselhaftesten Phänomene der Natur, die sich der biologischen Forschung über Jahrhunderte hinweg hartnäckig entzogen hatten, wissenschaftlich verstehbar.

Das Geheimnis der Geheimnisse

Darwin war sich sicher, dieses „Geheimnis der Geheimnisse“ gelüftet zu haben (Darwin 1859: 1), seine Argumente überzeugten viele seiner Zeitgenossen und sie haben seither allen kritischen Überprüfungen standgehalten. Darwins Lösung des Rätsels war verblüffend einfach: Die unterschiedlichen Arten von Lebewesen stammen von gemeinsamen Vorfahren ab, die sich durch einen natürlichen Mechanismus aus Variation und Selektion allmählich in verschiedene Richtungen entwickelt haben. Er nannte diesen Vorgang „Abstammung mit Abänderung“ („descent with modification“; Darwin 1859: 462). Im

Laufe der Zeit setzte sich das prägnantere Wort ‚Evolution‘ durch, aber Darwins grundlegende Idee blieb unangetastet. Heute ist die Evolution eine Tatsache – so wie es eine Tatsache ist, dass sich die Erde um die Sonne dreht oder dass das Kolosseum in Rom fast 2000 Jahre alt ist. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist auch Darwins Evolutionsmechanismus aus Variation und Selektion, seine berühmte Theorie der natürlichen Auslese, in ihrer modernisierten Form konkurrenzlos.

Darwins Theorie war nicht der erste Versuch, die Entstehung der biologischen Arten zu erklären, und sie war nicht die erste natürliche Erklärung. Bereits fünfzig Jahre zuvor, im Geburtsjahr Darwins, hatte der französische Naturforscher Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829) eine Evolutionstheorie im Sinne einer allmählichen und unbegrenzten Umgestaltung von Arten vorgelegt (*Philosophie Zoologique*, 1809). Ein anderes zentrales Element der modernen Evolutionstheorie, die *gemeinsame Abstammung* der Organismen, wurde schon Mitte des 18. Jahrhunderts als Erklärung für die auffälligen Übereinstimmungen im Körperbau vieler Tiere (für den gemeinsamen ‚Bauplan‘) diskutiert. So hatte Georges Buffon (1707-1788), einer der berühmtesten Naturforscher des 18. Jahrhunderts, darüber spekuliert, ob die „verborgenen Ähnlichkeiten“ dadurch entstanden seien, dass „alle Tiere von einem einzigen Tier hergekommen seien, das im Laufe der Zeit, durch Vervollkommnung und Entartung, alle Rassen der anderen Tiere hervorgebracht“ habe (1753: 381-382). Und schließlich gab es seit der Antike Versuche, die Entstehung der Lebewesen auf natürliche Weise durch *Urzeugung* zu erklären. So glaubte der aus der Schule der Epikureer stammende römische Dichter und Philosoph *Lukrez* (97-55 v.u.Z.), dass die biologischen Arten „auf ganz natürliche Weise“ entstanden seien, „indem „Urkörper sich von allein und zufällig trafen, vielfältig, blindlings, unnützlich, vergeblich zusammen sich ballten, schließlich nach jäher Vereinigung miteinander verwachsen“ (*De rerum*

natura, II: 1057-1063). Urzeugungstheorien wurden bis ins 19. Jahrhundert vertreten und erst durch Darwins Evolutionstheorie ersetzt (Junker 2004; Junker & Hoßfeld 2009).

Darwins *Origin of Species* war also nicht der erste Versuch, die Entstehung der Arten auf natürliche Weise zu erklären, aber es war das erste als überzeugend empfundene Modell. Warum war Darwin erfolgreich, während seine weniger glücklichen Vorläufer scheiterten? Wichtige Voraussetzungen waren die Fortschritte der Biologie und der Geologie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aber auch der Siegeszug der liberalen Wirtschaftsordnung, der es psychologisch leichter machte, die analoge Wirkungsweise der natürlichen Auslese nachzuvollziehen. Letztlich entscheidend waren aber die innere Konsistenz und der empirische Gehalt seiner Argumente sowie die Überlegenheit der Selektionstheorie gegenüber früheren kausalen Erklärungen.

Darwins geniale Idee

Darwin löste sich nicht völlig von den historischen Vorbildern – auch er akzeptierte die Vererbung erworbener Eigenschaften als evolutionären Faktor –, seine eigentliche Argumentation ging aber in eine andere Richtung. Zweckmäßige Variationen können durch unterschiedliche Ursachen *entstehen*, aber durch die natürliche Auslese bleiben sie *erhalten* und werden *angehäuft*:

„Die natürliche Auslese kann nur durch die Erhaltung und Anhäufung von unendlich kleinen vererbten Abänderungen wirken, von denen jede für das erhaltene Lebewesen von Vorteil ist“ (Darwin 1859: 91).

Im Laufe der Generationen werden sich so nützliche Eigenschaften verbreiten, schädliche dagegen werden seltener:

„Wegen dieses Kampfes ums Leben wird jede Variation, wie geringfügig und durch welche Ursache sie auch entstanden sein mag, wenn sie in irgendeinem Grade nützlich für ein Individuum irgendeiner Art in seinen unendlich komplexen Beziehungen zu anderen Lebewesen und zur äußeren Natur ist, dazu tendieren, dieses Individuum zu erhalten und im Allgemeinen von seinen Nachkommen ererbt werden. [...] Ich habe dieses Prinzip, durch das jede geringfügige Abänderung erhalten wird, wenn sie nützlich ist, mit dem Namen ‚natürliche Auslese‘ bezeichnet“ (Darwin 1859: 65).

Wie Darwin betont, geht es in diesem Zusammenhang um die Nützlichkeit eines Merkmals in Bezug auf das Wohlergehen, Überleben und die erfolgreiche Fortpflanzung der einzelnen Individuen.

Die natürliche Auslese ermöglichte Darwin eine neue und überraschende Antwort auf das alte Rätsel der Zweckmäßigkeit der Organismen und ihrer Körperteile. Jede Theorie über die Entstehung der Lebewesen muss eine Aussage über dieses typische und zentrale Charakteristikum der biologischen Phänomene machen, wenn sie ihrem Gegenstand gerecht werden will. Die beiden traditionellen Konzepte, die von der unabhängigen Entstehung und Unveränderlichkeit der Arten ausgegangen waren, d.h. die religiösen Schöpfungslehren und die naturalistischen Urzeugungstheorien, hatten hier nur ausweichende bzw. vage Antworten geben können. Erst Lamarck hatte einen zwar unzutreffenden, aber nicht völlig unplausiblen Mechanismus vorgelegt.

Darwin erklärte nicht nur, warum Organismen (auch) zweckmäßige Eigenschaften haben, sondern konsequent weitergeführt impliziert sein

Modell, dass *alle ihre Eigenschaften* zweckmäßig sein müssten. Diesen Schluss hat Darwin in der Tat gezogen. Er sprach in diesem Zusammenhang von der ‚utilitarian doctrine‘; im Deutschen wurde daraus die ‚Nützlichkeitstheorie‘. Sie besagt, dass „jede Einzelheit der Struktur für das Wohl ihres Besitzers erzeugt wurde“. Und sie ermöglicht eine neue Sichtweise auf die Organismen und ihre Merkmale:

„Folglich kann man von jeder Einzelheit der Struktur in jedem lebenden Geschöpf (außer einigen geringen Zugeständnissen an die direkte Wirkung der physischen Bedingungen) annehmen, dass sie entweder von besonderem Nutzen für einen Vorfahren war oder dass sie jetzt von besonderem Nutzen für die Nachkommen dieser Form ist, entweder direkt oder indirekt durch die komplexen Gesetze des Wachstums“ (Darwin 1859: 199-200).

Der Gottesmord

Im Januar 1844 schrieb Darwin an seinen Freund Joseph Dalton Hooker an:

„Schließlich kamen Lichtschimmer, und ich bin fast überzeugt (ganz im Gegenteil zu der Ansicht, mit der ich begonnen habe), dass Arten nicht (es ist wie einen Mord gestehen) unveränderlich sind“ (CCD, 3: 2).

Warum setzte Darwin seine Theorie mit einem Mord gleich und wer war das Opfer? Darwins wichtigstes Anliegen, das machte er an vielen Stellen in *Origin of Species* unmissverständlich klar, war es, eine natürliche Erklärung für die biologischen Phänomene zu geben: Es ging ihm um die *natürliche* Selektion als Gegenpool zu religiösen Schöpfungsideen: Die „natürliche Auslese wird den Glauben an die

fortgesetzte Schöpfung neuer Lebewesen verbannen“ (Darwin 1859: 95-96). Und er war erfolgreich. Der bedeutende Botaniker Carl Nägeli konnte schon wenige Jahre später konstatieren, dass es Darwin gelungen sei, „an die Stelle der übernatürlichen Einwirkungen eine natürliche Entwicklung, an die Stelle des Wunders den Causalnexus zu setzen“ (Nägeli 1865: 10).

Und so galt die Durchsetzung des Naturalismus in der Biologie in den ersten Jahrzehnten nach 1859 als Darwins wichtigste Leistung. Darwin, so empfanden es schon die zeitgenössischen Wissenschaftler, hatte die Biologie in vielerlei Hinsicht erst zu einer echten Naturwissenschaft gemacht, indem er das religiöse Wunder („Schöpfung“) aus ihr vertrieb. Die Art und Weise, *wie* er dies erreichte – Evolution durch natürliche Auslese – war wichtig, aber sie war Mittel zum Zweck. Der ‚Mord‘, von dem Darwin spricht, ist also nichts weniger als ein Mord am Schöpfergott – ein Gottesmord.

Evolution als Schöpfung

In den Diskussionen um Evolution und Schöpfung wird immer wieder das Argument geäußert, dass es zwischen beiden Phänomenen keinen Widerspruch geben muss. Oberflächlich betrachtet ist dies richtig; die Aussage ist aber zugleich unvollständig, in zentraler Hinsicht falsch und zudem missverständlich. Das Problem entsteht, da das Wort ‚Evolution‘ unterschiedlich gebraucht wird. Zum einen versteht man darunter die zeitliche Veränderung der Arten von Lebewesen. Solange dabei keine Aussage über die kausalen Ursachen gemacht wird, kommt es auch nicht zu Widersprüchen mit Schöpfungsideen, die eine übernatürliche Ursache („Wunder“) postulieren. Zum anderen versteht man unter ‚Evolution‘ die wissenschaftliche Interpretation dieser Phänomene, die moderne Evolutionstheorie. Hier aber gibt es einen schwer auflösbaren Widerspruch, da die Evolutionsbiologie wie die anderen modernen

Naturwissenschaften aus guten Gründen nur natürliche Ursachen akzeptiert.

Die Vereinbarkeit von Schöpfung und Evolution wird beispielsweise im Katholizismus behauptet. 1986 schrieb der damalige Papst Johannes Paul II in einem Sammelband mit dem Titel *Evolutionismus und Christentum*:

„Recht verstandener Schöpfungsglaube und recht verstandene Evolutionslehre [stehen sich] nicht im Wege: Evolution setzt Schöpfung voraus; Schöpfung stellt sich im Licht der Evolution als ein zeitlich erstrecktes Geschehen – als *creatio continua* – dar“ (Spaemann et al. 1986: 146).

Wie er weiter erläutert, versteht er unter einer ‚recht verstandenen Evolutionslehre‘ nicht die Evolutionstheorie im Sinne der heutigen Biologie. Letztere wird als „evolutionistisches Weltbild“ ausdrücklich abgelehnt. Wie der Wiener Kardinal Christoph Schönborn vor wenigen Jahren noch einmal betont hat, sei die moderne Evolutionstheorie aus Sicht der katholischen Kirche keine Wissenschaft, sondern Ideologie und nicht mit dem christlichen Glauben vereinbar:

„Seit Papst Johannes Paul II. 1996 erklärt hat, dass die Evolution [...] ‚mehr‘ sei als nur eine ‚Hypothese‘, haben die Verteidiger des neo-darwinistischen Dogmas eine angebliche Akzeptanz oder Zustimmung der römisch-katholischen Kirche ins Treffen geführt, wenn sie ihre Theorie als mit dem christlichen Glauben in gewisser Weise vereinbar darstellen. Aber das stimmt nicht“ (Schönborn 2005; vgl. Junker 2007).

Zwischen Schöpfung und Evolution kommt es also zum Konflikt, sobald man letztere wissenschaftlich versteht; es handelt sich also eigentlich um einen allgemeinen Widerspruch zwischen der wissenschaftlichen und der religiösen Denkweise, die sich an der (Nicht-)Existenz der Wunder entzündet.

Darwins Schlupfwespen und Nietzsches Kritik an der faustgroben Antwort

Dass dies nicht das einzige Problem ist, das sich stellt, wenn man die Evolution religiös interpretiert, hat schon Darwin gesehen. Wie er einem seiner religiösen Anhänger, dem amerikanischen Botaniker Asa Gray, schrieb, hatte er zwar „keine Absicht, atheistisch zu schreiben.“ Aber, so fährt er fort, er könne auch „nicht so deutlich Beweise für einen Plan und für Wohlwollen auf allen Seiten von uns sehen [...], wie andere das tun oder wie ich es wünschen sollte.“ Und er fährt fort:

„Es scheint mir zu viel Elend in der Welt zu geben. Ich kann mich nicht überzeugen, dass ein wohlwollender und allmächtiger Gott absichtlich die Schlupfwespen erschaffen haben würde, mit der ausdrücklichen Absicht ihrer Fütterung in den lebenden Körpern von Raupen oder dass Katzen mit Mäusen spielen sollten. Sicherlich stimme ich mit Ihnen überein, dass meine Ansichten ganz und gar nicht notwendigerweise atheistisch sind. Der Blitz tötet einen Menschen, ob es ein guter oder ein schlechter ist, gemäß der außerordentlich komplexen Wirkung natürlicher Gesetze“ (22. Mai [1860]; CCD 8: 223).

Die (Evolutions-)Biologie hat das Theodizee-Problem verschärft, da eine klassische religiöse Antwort – die Ursache für das Leid in der Welt soll die Sündhaftigkeit der Menschen sein – ihre Plausibilität verloren hat,

insofern als die Menschen kaum für das Brutverhalten der Schlupfwespen oder das Aussterben der Dinosaurier verantwortlich gemacht werden können, das sich rund 63 Millionen Jahren vor dem Auftauchen der ersten Menschen ereignete. Darwins zweiter Kritikpunkt an den Schöpfungslehren ist, dass sie nichts erklären:

„Aus der gewöhnlichen Sicht, nach der jede Art unabhängig erschaffen wurde, gewinnen wir keine wissenschaftliche Erklärung irgendeiner dieser Tatsachen [der Biologie]. Wir können nur sagen, dass es dem Schöpfer gefallen hat zu befehlen, dass die früheren und gegenwärtigen Bewohner der Welt in einer bestimmten Ordnung und in bestimmten Gebieten erscheinen sollten. Dass er ihnen die außerordentlichsten Ähnlichkeiten aufgeprägt hat und dass er sie in Gruppen eingeteilt hat, die anderen Gruppen untergeordnet sind.“

Aber, so fährt er fort, „durch solche Aussagen gewinnen wir kein neues Wissen, wir verbinden nicht Tatsachen und Gesetze miteinander; wir erklären nichts“ (Darwin 1868, Bd. 1, S. 9). Darwin war „zu neugierig“, um sich „eine faustgrobe Antwort gefallen zu lassen. Gott ist eine faustgrobe Antwort, eine Undelikatesse gegen uns Denker –, im Grunde sogar bloß ein faustgrobes *Verbot* an uns: ihr sollt nicht denken!“ (Nietzsche 1888: 278-279).

Die Darwinsche Revolution ist die Ausdehnung des naturwissenschaftlichen Weltbildes auf die gesamte belebte Natur. Die Organismen werden als biologische Maschinen mit einem bestimmten Zweck und einem entsprechenden Bau („Design“) verstanden. Sie sind das Produkt eines Naturmechanismus aus Variation, Vererbung und Selektion, Maschinen zur Verbreitung ihrer Gene. Durch Darwin wurde es möglich, das ‚Design‘ der Lebewesen ohne einen Designer, die Entstehung biologischer Maschinen ohne einen Ingenieur zu erklären.

All dies gilt auch für Menschen. Nicht nur die Gesetze der Physik, sondern auch diejenigen der Biologie sind für alle Lebewesen gleichermaßen gültig. Wer glaubt, die Schwerkraft ignorieren zu können, der wird schnell eines besseren belehrt. Wer meint, die Mechanismen der Evolution übergehen zu können, der wird mit langsamer eintretenden, aber ebenso unausweichlichen Konsequenzen rechnen müssen. Kann man Menschen also nur verstehen, wenn man sie als Produkte der Evolution sieht? In welchem Maße werden sie auf der anderen Seite durch die Gesellschaft, durch Erziehung und Kultur geformt? Um diese Fragen wurde und wird in der Wissenschaft und Öffentlichkeit leidenschaftlich gestritten. Auch wenn es dabei oft schwierig ist, individuelles und gesellschaftliches Wunschdenken zu vermeiden, letztlich handelt es sich um sachliche Fragen, die mit Argumenten entschieden werden können und müssen (Junker 2008; Junker & Paul 2009). Und Darwins Theorie ist der Code, der geheime Schlüssel, der das Verständnis vieler rätselhafter Verhaltensweisen der Menschen erst ermöglicht.

Literatur

- Buffon, G. *Histoire naturelle, générale et particulière*. 44 vols. Paris: Imprimerie Royale, puis Plassan, 1749-1804. Bd. 4, 1753.
- CCD: *The Correspondence of Charles Darwin*. Edited by Frederick Burkhardt et al. Bisher 14 Bde. Cambridge: Cambridge University Press, 1985-2004.
- Darwin, C. *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: Murray, 1859.
- Darwin, Charles. *Über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung, oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Daseyn*. Faksimile der ersten deutschen Ausgabe von 1860. Herausgegeben und mit einer Einleitung versehen von Thomas Junker. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2008.
- Darwin, C. *The variation of animals and plants under domestication*. 2 vols. London: Murray, 1868.
- Junker, T. *Geschichte der Biologie: Die Wissenschaft vom Leben*. C. H. Beck Wissen. München: C. H. Beck Verlag, 2004.
- Junker, T. „Schöpfung gegen Evolution – und kein Ende? Kardinal Schönborns Intelligent-Design-Kampagne und die katholische Kirche.“ In *Kreationismus in Deutschland. Fakten und Analysen*. Hg. von U. Kutschera. Naturwissenschaft und Glaube, Bd. 1. Münster: Lit-Verlag, 2007, S. 71-97.
- Junker, T. *Die Evolution des Menschen*. Reihe Beck Wissen. 2. Aufl. München: C. H. Beck Verlag, 2008.
- Junker, T., & U. Hoßfeld. *Die Entdeckung der Evolution – Eine revolutionäre Theorie und ihre Geschichte*. 2. Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2009.
- Junker, T., & S. Paul. *Der Darwin-Code: Die Evolution erklärt unser Leben*. München: C. H. Beck Verlag, 2009.
- Lamarck, J.-B. de. *Philosophie Zoologique*. 2 Bde. Paris: Dentu, 1809.
- Lukrez. *De rerum natura (Vom Wesen des Weltalls)*. Leipzig: Reclam, 1989.
- Nägeli, C. *Entstehung und Begriff der Naturhistorischen Art*. München: Verlag der Akademie, 1865.
- Nietzsche, F. *Der Fall Wagner. Götzen-Dämmerung. Der Antichrist. Ecce homo. Dionysos-Dithyramben. Nietzsche contra Wagner*. Hg. von G. Colli und M. Montinari. Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe, Bd. 6. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 1980.
- Schönborn, C. „Finding design in nature,“ *New York Times*, 7. Juli (2005).
- Spaemann, R., R. Löw und P. Koslowski (Hrsg.). *Evolutionismus und Christentum*. Civitas Resultate, Bd. 9. Weinheim: Acta Humaniora/VCH, 1986.