

Sechs große Irrtümer über die Evolution \



Wir verlangen zu viel von der Evolution. Sie ist zwar mächtig, aber sie ist dennoch lediglich ein planloser Prozess, der auf zufälligen Mutationen und (meist) nicht zufälliger Auslese beruht. Axel Meyer, der Autor des nachfolgenden Textes, ist Professor für Zoologie und Evolutionsbiologie an der Universität Konstanz und derzeit Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin. Für das deutsche Handelsblatt schreibt er die wöchentliche Kolumne „Quantensprung“. Dieser Artikel erschien in veränderter und längerer Form zuvor in der „ZEIT“.

Es ist fraglos eines der wichtigsten Bücher, das je geschrieben wurde. Dennoch sorgen Charles Darwins Hauptwerk „Über die Entstehung der Arten“ und das darin erstmals beschriebene Prinzip der natürlichen Selektion fast 150 Jahre später immer noch für Missverständnisse in der Öffentlichkeit.

In diesem Jahr wird nicht nur Darwins 200. Geburtstag gefeiert. Auch sein Hauptwerk „On the Origin of Species“, das im November 1859 erschien, begeht ein rundes Jubiläum. Das Werk mit dem deutschen Titel „Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zucht- wahl oder Die Erhaltung der begünstigten Rassen im Kampfe ums Dasein“ beschäftigt 150 Jahre nach seiner Veröffentlichung nach wie vor die Öffentlichkeit. Auch wenn sich die Evolutionsbiologen über die Welt verändernden Einsichten Darwins einig sind, so wird immer noch darüber diskutiert, was er etwa über den Prozess der Artentstehung genau dachte oder was er genau unter dem Begriff „Art“ verstand. Und nach wie vor gibt es Neues und Überraschendes in der Evolution zu entdecken und Grundsätzliches genauer zu hinterfragen. Was aber ist „survival of the fittest“? Dieses Schlagwort stammt übrigens von Herbert Spencer und nicht von Darwin selbst. Hier folgt eine kurze Abhandlung über die sechs größten Irrtümer und Missverständnisse über die Evolution.

Irrtum 1: Die Evolution arbeitet zur Erhaltung der Art

Dass sich Lemminge angeblich freiwillig in Massen von Klippen in den Selbsttod stürzen, wenn zu viele von ihnen nicht mehr genügend Nahrung finden, ist nichts als eine Disney-Fiktion. Warum die Idee vom vorteilhaften Lemmingtod nicht stimmen kann, verdeutlicht eine einfache Überlegung: Egoistische Lemminge, die den

Gruppensuizid nicht mitmachen, würden ihre Gene in mehr Nachkommen der nächsten Generation weitergeben als die selbstlos sich opfernden Tiere. Das würde schnell zu einer Population egoistischer Lemminge ohne Neigung zum „evolutionären Heldentod“ für das angeblich Gute der Art führen.

Natürliche Auslese arbeitet eben in erster Linie nicht auf der Ebene der Art, sondern auf der des Individuums. Dort herrscht Konkurrenz: Es gilt, möglichst viel eigenes Erbmaterial im Genpool der nächsten Generation repräsentiert zu haben, also mehr Nachfahren zu produzieren als die Konkurrenz. Nicht mehr, aber auch nicht weniger fördert die natürliche Selektion.

Selektion kann auch zwischen Gruppen und Arten vorkommen. Sie ist aber notwendigerweise immer indirekter, weniger stark und damit langsamer als jener Selektionsdruck, der am unterschiedlichen Fortpflanzungserfolg des Individuums ansetzt.

Irrtum 2: Anpassung ist das notwendige Ergebnis der Evolution

Anpassungen sind nicht Adaptationen zu aktuell herrschenden Umweltbedingungen, sondern die Summe der Anpassungen aller Vorfahren in den vorherigen Generationen. Nützliche Mutationen ereignen sich nicht häufiger, oder gar gezielt, nur weil eine neue Selektionsrichtung – beispielsweise ein verändertes Klima – sie bevorzugen würde. Nur wenn eine genetische Variation schon in wenigstens einem Individuum der Population vorhanden ist, wird auch eine Veränderung der Häufigkeit ihres Auftretens in der gesamten Art stattfinden können.

Auch wird nicht jede Umweltveränderung unweigerlich zur Verkleinerung der Populationsgröße führen. Der Klimawandel wird das Verbreitungsgebiet und damit die Populationen einiger Arten vergrößern – möglicherweise auf Kosten anderer Arten.

Irrtum 3: Evolution strebt nach Perfektion

Natürliche Selektion ist nicht gleich natürliche Perfektion. Schon Darwin war klar, dass die Evolution nicht nach Höherem strebt, ja: nicht streben kann. Trotzdem behaupten Tierfilmer gerne, der Gepard sei „der perfekte Jäger“ oder die Schwalbe „die optimale Fliegerin“.

Prof. Axel Meyer hat an der Universität Konstanz den Lehrstuhl für Zoologie und Evolutionsbiologie inne.