

# Was machen Gene?

Anmerkungen zum Darwin-Jahr 2009

## Gene als "molekulare Kommunikatoren"

Gene sind - anders als jahrelang gelehrt wurde und bis heute noch weithin angenommen wird - keineswegs autonome Kommandeure des Organismus. Gene sind eine Klaviatur, die vom Organismus bzw. von den Zellen des Organismus bespielt wird. Der Organismus bzw. seine Zellen bestimmen, ob Gene aktiviert (d. h. abgelesen) oder deaktiviert (d. h. stillgelegt werden), ein als "Genregulation" bezeichneter Vorgang. Jedes Gen hat einen oder mehrere "Genschalter", d. h. eine oder mehrere sogenannte "regulatorische Sequenz(en)". Genschalter können von außen (d. h. von außerhalb der Zelle oder von außerhalb des Körpers) kommende Signale empfangen mit der Folge, dass das mit dem Genschalter verbundene Gen aktiviert oder gehemmt wird. Signale, die Gene an- oder abschalten, können stofflicher Natur sein (z. B. Nahrung), sie können nicht-stofflicher Natur sein (z. B. Strahlung), sie können ihren Ursprung aber auch in zwischenmenschlichen Beziehungserfahrungen haben. Da das Gehirn zwischenmenschliche Ereignisse in biologische Signale verwandelt, da es aus Psychologie sozusagen Biologie macht, können auch psychische Vorgänge - dies wurde konkret nachgewiesen - die Aktivität von Genen beeinflussen. Gene kommunizieren also fortwährend mit der Umwelt, Gene sind "molekulare Kommunikatoren". Nähere Ausführungen dazu finden sich in Joachim Bauers Büchern "Das Gedächtnis des Körpers", "Prinzip Menschlichkeit" sowie in "Das kooperative Gen".

## Gene als "molekulare Kooperatoren"

Als das Leben auf der Erde vor über 3 Milliarden Jahren seinen Anfang nahm, gab es noch keine Gene. Das Leben auf der Erde begann mit der sogenannten "RNS-Welt", d. h. mit Ribonukleinsäure (RNS)- Molekülen, mit Aminosäuren und Eiweiß (Protein)- Molekülen. Erst später begannen primitive Lebewesen, sich Gene im heutigen Sinne, d. h. DNS- Moleküle anzuschaffen, um damit im Zellkern - wie in einem Bunker - eine gut gesicherte biologische "Bibliothek" zur Verfügung zu haben, in der die Baupläne von Eiweiß (Protein)- Molekülen als Sicherungskopien gespeichert sind und für die Zelle so jederzeit abrufbar zur Verfügung stehen. Gene unterlagen von Anfang an (und sie unterliegen bis heute) der Kontrolle des Gesamtorganismus (bzw. der Kontrolle der Zelle als Ganzes). Gene alleine können gar nichts. Um aktiviert zu werden, muss ein ganzes Orchester von Molekülen zusammenwirken. Gene sind daher keine "Egoisten", sondern "molekulare Kooperatoren". Die Zelle hat keinen "Dirigenten", der das biologische Geschehen dirigiert. Der "Dirigent" ist das biologische System selbst! Nähere Ausführungen dazu finden sich wiederum in Bauers Büchern, siehe "Das Gedächtnis des Körpers", "Prinzip Menschlichkeit" sowie "Das kooperative Gen".

## Gene und Evolution: Das Erbgut von Lebewesen als kreatives System

Gene (also DNS-Sequenzen, die Baupläne für die Herstellung von Eiweißen enthalten) bilden nur einen kleinen Teil unseres Erbgutes. Der Mensch hat etwa 23.000 bis 24.000 Gene. Diese bilden jedoch nur weniger als 2% unseres Erbgutes! Der Rest unseres Erbgutes wurde fälschlicherweise als "Gen-Müll" oder "Junk-DNA" bezeichnet. Erkenntnisse, die sich erst in den letzten Jahren aus der vollständigen Entschlüsselung des Erbgutes des Menschen und anderer Spezies ergaben, zeigen jedoch, dass über 40% unseres Erbgutes aus "genetischen Werkzeugen" (sogenannten "Transposable Elements") besteht, mit denen der Organismus bzw. Zellen des Organismus ihr

eigenes Erbgut umbauen können. Zu den wichtigsten Fähigkeiten der "Transposable Elements" gehört, dass sie Gene umsetzen, miteinander verbinden, vor allem aber, dass sie Gene verdoppeln können. Anders als Darwin dachte und als bis heute gelehrt wird, beruht die Entstehung neuer Arten nicht auf ausschließlich zufälligen Veränderungen (Mutationen) des Erbgutes, sondern auf der Fähigkeit von Organismen, das eigene Erbgut umzubauen. Dieser Umbau ist kein rein zufälliges Geschehen, sondern folgt biologischen Regeln (Näheres dazu siehe Bauers Buch "Das kooperative Gen"). Dies bedeutet jedoch nicht, dass die Evolution nach einem vorher festgelegten "Plan" verläuft, denn Zufallsprozesse spielen nach wie vor eine (wenn auch eher sekundäre) Rolle.

Damit eine Spezies stabil bleiben kann, muss die Zelle ihre "genetischen Werkzeuge", also die "Transposable Elements" an der Leine halten, d. h. hemmen. Andernfalls würde sich das Erbgut (und in der Regeln daher auch das Aussehen) der Nachkommen in jeder Generation fortlaufend verändern. Tatsächlich hält die Zelle ihre "Transposable Elements" streng unter Kontrolle. In schweren Krisenzeiten jedoch, d.h. wenn sich Umweltbedingungen dramatisch und anhaltend verschlechtern, dann lässt die Zelle ihre "Transposable Elements" von der Leine: Jetzt kann es zu einem Umbau des genetischen Apparates und zur Entstehung neuer Arten kommen. Biologische Systeme können auf bedrohliche Umweltveränderungen also mit einem eigenen kreativen Potential reagieren. "Kreatives Potential" hat nichts mit Kreationismus zu tun (Kreationismus und "Intelligent Design" sind wissenschaftlich völlig unbrauchbare Konzepte!). Nähere Ausführungen zu Fragen der Evolution finden sich in Bauers Büchern "Prinzip Menschlichkeit" und "Das kooperative Gen".

**Prof. Dr. med. Joachim Bauer**

Facharzt für Innere Medizin

Arzt für Psychosomatische Medizin

und Arzt für Psychiatrie und Psychotherapie

Quelle: <http://www.psychotherapie-prof-bauer.de/darwinjahr2009.htm>