

„Gene allein nicht verlässlich“

Keine 1000 Jahre alt. Wird man mit Hilfe der Gentechnik Krankheiten wie Krebs besiegen und den Alterungsprozess bremsen können? Nobelpreisträger Werner Arber im SN-Interview.

GERHARD SCHWISCHEI

Werner Arber, Nobelpreisträger für Medizin aus der Schweiz, sieht als Mikrobiologe viele Chancen in der Gentechnik. Jüngst war er einer der prominentesten Referenten beim Waldzell-Meeting 2008. Im SN-Interview hält er sich aber mit zu großen Versprechungen für die Zukunft zurück.

SN: Kann man dennoch sagen, dass es jetzt Schlüssel gibt, um an entscheidenden Punkten ansetzen zu können?

Arber: Es gibt immer wieder Schlüssel. Natürlich. Jedoch hat man in den vergangenen 20 Jahren gesehen, dass die Gene allein nicht so verlässlich sind, wie man das früher glaubte. Es gibt oft eine Wechselwirkung mit anderen Faktoren, auch der Umwelt, die diese Aktivitäten des Erbguts beeinflussen, zum Teil drastisch.

SN: Macht es das letztlich auch so schwierig, um beim Beispiel Krebs zu bleiben, standardisierte und für viele Menschen gültige Therapien zu entwickeln?

Arber: Wenn sie nach neuen Wirkstoffen suchen, sucht man sogenannte Targets, also Orte in den Zellen, wo man glaubt, mit einem Wirkstoff gezielt einwirken zu können. Manchmal funktioniert das und manchmal auch nicht.

SN: Werden die Menschen mit der Fortschritten in der Gentechnik in Zukunft auch wesentlich älter werden als heute?

Arber: Wir glauben nicht, dass man schlussendlich 1000 Jahre alt werden kann. Ich habe erst neulich einen interessanten Vortrag gehört, in dem statistisch belegt wurde, dass in den vergangenen Jahrzehnten vor allem durch Impfungen und dem damit verbundenen Fortschritt im Kampf gegen Infektionskrankheiten eine Lebensverlängerung erreicht wurde, die wirklich fantastisch ist. Aber man kann kaum erwarten, dass



Zur Person

Nobelpreis für die Zerstückelung der DNS

Werner Arber ist Schweizer Mikrobiologe und Genetiker. Er erhielt 1978 den Nobelpreis für Medizin für die Entdeckung der Restriktionsenzyme, die heute in der genetischen Forschung unentbehrlich sind. Restriktionsenzyme ermöglichen es, die als Erbträger in den Zellen fungierende Desoxyribonucleinsäure (DNS) so präzise in Stücke zu zerteilen, dass man sie auch wieder gezielt zusammenfügen kann. Diese grundlegende Entdeckung gelang ihm in Atomenergie-Forschungsarbeiten. Er sollte dabei die Auswirkung von Strahlungsenergie auf lebende Organismen untersuchen.

Der Tod hat in der Evolution seine Berechtigung

Werner Arber, Nobelpreisträger

Arber: Da muss man aufpassen. Es ist schon heute möglich, dass man bei gewissen Krebsarten mit Medikamenten ein längeres und verträgliches Leben sichert. Da aber jede Krebserkrankung viele Facetten hat, kann man nicht allgemein gültige Prognosen machen, dass es in zehn Jahren so oder so sein werde. Da würde man Hoffnungen schüren, und werden die nicht erfüllt, geht das Vertrauen in die Wissenschaft verloren.

das linear immer so weitergeht.

SN: Es gibt Wissenschaftler, die meinen, man werde den Alterungsprozess einmal stoppen können. Halten Sie das für eine zulässige Vision?

Arber: Ich befasse mich sehr stark mit der biologischen Evolution. Ich sehe, dass der Tod seine Berechtigung hat, weil ja in der Evolution immer neue Lebensformen geschaffen werden, die eben dann die Anforderungen der Umweltbedingungen besser erfüllen als ihre Vorfahren. In diesem Sinn hat der Tod einen Sinn. Nachdem das Leben Substrat der Evolution war und die Zeit weiter läuft, muss es auch Möglichkeiten geben, neue Formen zu entwickeln. Der Platz

für Lebewesen ist beschränkt. Einzellige Lebewesen können unter guten Umweltbedingungen (in Nährlösungen) in einer halben Stunde aus einer Zelle zwei machen. Wenn man diese Lebewesen nach diesem Wachstum in ein aufgebrauchtes Nährmittel gibt, ohne Sauerstoff bei Raumtemperatur, dann kann man sie Jahrzehnte aufbewahren, ohne dass sie sterben. Das ist eine fantastische Sache. Diese Bakterien sind fähig, nicht nur zu leben, wenn viel Nahrung vorhanden ist, sondern sie können auch im Mangel ausharren, ohne zu sterben. Das schaffen nur diese Bakterien. Es gibt aber noch keine höheren Lebewesen, die das meistern könnten.