Das Auge ist viel ausgeklügelter als bisher angenommen

08.03.2016

Kein Konstruktionsfehler
Lange wurde unser Linsenauge als Konstruktionsfehler dargestellt, das einer Schöpfung wiederspricht. Mittlerweile wurden die verschiedenen, angeblich schlechten Prozesse und Gegebenheiten – so etwa die Anordnung der Netzhaut – von der Forschung als vorzüglich arrangiert bewertet.

Würde es einen Schöpfer geben, so wäre das Auge ein «Pfuschwerk», so und ähnlich argumentierten manche Wissenschaftler noch in diesem Jahrtausend. Ihr Fett weg kriegte insbesondere die Netzhautanordnung. «Sie ist scheinbar falsch herum, so dass das Licht von der Linse her kommend auf den Glaskörper gelangt und dann scheinbar auf die falsche Seite der Netzhau trifft», analysiert Reinhard Junker, Biologe und Leiter der «Studiengemeinschaft Wort und Wissen».

Diese Negativ-Darstellung ist inzwischen wiederlegt, so Junker: «Mittlerweile weiss man, dass es ganz spezialisierte Zellen gibt, so genannte Müller-Zellen, die sehr gezielt das Licht, das auf die Netzhaut trifft, genau an die richtigen Stellen leiten, auch wenn die Netzhaut scheinbar falsch herum angeordnet ist.» In Wirklichkeit habe diese Anordnung etwas damit zu tun, dass die Seite der Netzhautzellen – dort, wo der Sehprozess stattfindet – sehr gut mit Energiezufuhr durch das Blut versorgt sein muss, gleichzeitig muss eine Entsorgung stattfinden.

«Ein ausgeklügeltes System»

«Deshalb ist die Anordnung sehr sinnvoll, wobei das Licht trotzdem sehr gezielt und ohne nennenswerte Verluste an die richtige Seite der Netzhaut kommt», erklärt Junker. Das liege daran, dass diese Müller-Zellen wie Lichtleiter funktionieren und je nach Lichtverhältnis das Licht an die Zapfen- oder Stäbchenzellen leitet, die für Farbsehen, Hell-Dunkel-Sehen oder Dämmerungssehen zuständig sind.

Reinhard Junker führt aus: «Es ist eine erste Stufe der Datenverarbeitung, die da geschieht, das hat alles nichts mit Konstruktionsfehlern zu tun, sondern es ist ein sehr ausgeklügeltes System, das man vor zehn Jahren noch gar nicht so richtig erahnen konnte. Man wusste schon einiges darüber, was die Versorgung und Entsorgung angeht, dass von daher die Anordnung schon sinnvoll ist, wie sie ist, aber mittlerweile weiss man, dass es noch viel ausgeklügelter ist und man sagen muss, dass es nichts mit Konstruktionsfehlern zu tun hat.»

«Keine Fehlkonstruktion»

Der weltberühmte Netzhauforscher Heinz Wässle kam beispielsweise im «Hessischen Rundfunk» in einem Interview zum Schluss, dass die Optik des Auges optimiert ist, zum Beispiel bei nachtaktiven Tieren für die höchste Lichtstärke, und vieles mehr. «Es ist überhaupt nicht besser zu bauen.»

Die Müller-Zellen, so Reinhard Junker, «fungieren als Lichtleiter und verbessern die optimale Sehschärfe. Damit entsteht kein Lichtverlust und keine Sehbeeinträchtigung. Wir wissen heute, dass das einfallende Licht abhängig von seiner spezifischen Wellenlänge gezielt zu den Zapfen- oder Stäbchenzellen gelangt. Der Lichttransport durch die Netzhaut mittels der

Müller-Zellen ist ein integraler Bestandteil und erster Schritt des Sehprozesses, erster Schritt der Datenverarbeitung.» Es sei alles andere als eine Fehlkonstruktion.

Und so schreibt etwa das «Spektrum der Wissenschaft» online: «Das Auge von Menschen und anderen Wirbeltieren ist ab und an scherzhaft als Fehlkonstruktion bezeichnet werden.» Tatsache ist aber, dass es bergeweise Material gibt, wo dies nicht als Scherz dargestellt worden ist. Reinhard Junker: «Je mehr man weiss, desto weniger entpuppt es sich als ein Konstruktionsfehler.»

Hinweise auf einen Schöpfer

Dies gilt generell: Je mehr über die Organe bekannt wird, desto erstaunlicher erscheint ihre Leistungsfähigkeit. «Mutmassungen über Design-Fehler stellen sich zunehmend als unbegründet heraus. Wir finden klare Hinweise auf einen Schöpfer. Je mehr man forscht, desto mehr zeigt sich, dass die Sache durchdacht ist. Das gilt insbesondere für solche Beispiele, bei denen man meint, etwas sei nicht gut konstruiert. Solche Fragen kann man durch weitere Forschungen in vielen Fällen lösen oder einer Lösung näher bringen, bis man plötzlich besser versteht, warum eine Anordnung eines Organs so und nicht anders ist oder warum etwas zunächst seltsam konstruiert erscheint, wo sich nachher herausstellt, dass es aus einem ganz bestimmten Grund so richtig ist und es deshalb Sinn macht.»

Reinhard Junker weist zudem auf eine Tendenz hin: «Je mehr man erforscht, desto geringer wird die Anzahl von Beispielen, bei denen man argumentieren könnte, dass es eine Fehlkonstruktion sein könnte.»

Argumente schwinden

Den Evolutionsgegnern fehlt damit ein Argument, jenes der Konstruktionsfehler muss langsam fallen gelassen werden, «jedenfalls in vielen Fällen verschwindet ein Argument, wenn man ehrlich ist. Es ist ein recht wichtiges Argument. Resultate der Forschung führen dazu, dass man Dinge besser aus der Schöpfungsperspektive verstehen kann als vorher. Die Forschung bestätigt das in einem gewissen Sinn.»

Das Argument, es gebe Konstruktionsfehler, ist eines von mehreren Argumenten mit denen

man versucht, das Design-Argument in Frage zu stellen. «Das Design-Argument sagt ganz einfach, dass man an den Lebewesen bestimmte Merkmale entdecken kann, die typisch sind für einen Schöpfer, der sich etwas dabei gedacht hat, dass er es geplant hat und es entsprechend konstruiert hat und man Anzeichen findet für eine komplexe Funktionalität.» Zum Beispiel funktioniere ein Organ, weil es komplex gebaut sei. «Es ist passend gebaut, komplex und funktional. Das ist ein typisches Design-Argument. Wir kennen das nur aus unserer täglichen Erfahrung: dass ein Planer dahintersteckt, wenn wir so etwas entdecken, zum Beispiel in der Technik, in der Kunst und bei unserer allgemeinen, täglichen Erfahrung.»

Autor: Daniel Gerber
Quelle: Livenet
http://www.livenet.ch/themen/wissen/wissenschaft_und_forschung/288523-das_auge_ist_viel_ausgekluegelter_als_bisher_angenommen.html
Artikel als PDF / Drucken