

Die Suche nach dem Bewusstsein

Joseph LeDoux über die Entstehung der kognitiven Leistungen des Menschen

Von Saskia Jürgens

Erinnern Sie sich an den Animationsfilm »Alles steht Kopf«? Der Hauptteil des Films spielt sich im Kopf der elfjährigen Riley ab, die aufgrund eines Umzuges in ein chaotisches Wechselbad der Gefühle hineinkatapultiert wird. Die vom Psychologen Silvan Tomkins definierten Basisgefühle wie zum Beispiel Angst, Wut und Freude entwickeln in der Handlung ein Eigenleben, ohne dass Riley aktiv eingreifen kann. Grundlage des Films ist die von Neurowissenschaftler Paul Ekman geprägte Theorie des »Affektprogramms«, nach welcher jede Emotion mit einem »automatischen« Programm verschaltet ist, welches durch einen Reiz eine Reaktion auslöst und abspielt. So würde demnach ein Angstreiz einen Angstzustand auslösen, der wiederum ein Programm aktiviert, welches Reaktionen wie Schreckstarre, Flucht, Schweißausbrüche und erregte Mimik bewirkt.

Allerdings gibt es derzeit über das Erleben von Emotion, Kognition und Bewusstsein und die Frage, welche Rolle unterschiedliche Bereiche des Gehirns dabei spielen, viele Hypothesen – es herrscht Uneinigkeit unter WissenschaftlerInnen aus unterschiedlichen Disziplinen. Und so ist es tatsächlich nicht klar, wie weit Riley diesen Abläufen ausgeliefert ist.

Der renommierte US-Amerikanische Psychologe und Neurowissenschaftler Joseph LeDoux präsentiert in seinem Buch »Bewusstsein – die ersten vier Milliarden Jahre« nicht nur seine eigenen Theorien, sondern wägt diese mit Erklärungen und Beschreibungen gegen jene seiner forschenden KollegInnen aus Biologie und Psychologie, aber auch aus der Philosophie ab. Dabei vermittelt LeDoux keinen Tunnelblick, sondern erschafft eine Argumentationsreihe, welche die konkurrierenden Thesen der Wissenschaft ernst nimmt und gleichzeitig den Lesenden Einblicke in die historische Entwicklung, aber auch heutige Ansichten, aus der Bewusstseinsforschung von der Evolutionsbiologie bis hin zur Kognitionspsychologie verschafft.

Bewusstsein entstand nicht im luftleeren Raum, sondern ist ein Produkt des gesamten Evolutionsprozesses über circa vier Milliarden Jahren hinweg. Um das Bewusstsein besser verstehen zu können, muss man die Entwicklungsgeschichte des kognitiven Denkens betrachten und verstehen, so LeDoux. Daher beginnt das Buch beim Ur-

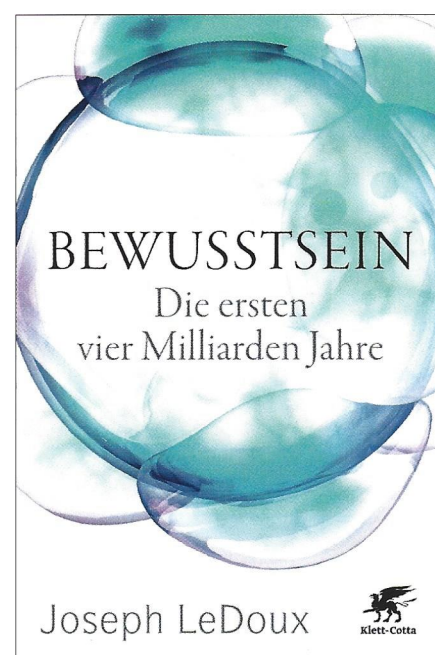
BEWUSSTSEIN IST EIN PRODUKT DES GESAMTEN EVOLUTIONSPROZESSES

knall, den ersten Aminosäuren auf der brodelnden Erde und beschreibt wie aus diesen LUCA entstand – die erste Zelle, die lange genug lebte, um sich replizieren zu können – unser erster und aller gemeinsamer Vorfahre.

Kapitel für Kapitel schreiten die Lesenden gemeinsam mit LeDoux den Stammbaum des Lebens ab. Knotenpunkte, die es lohnt, genauer zu betrachten, sind dabei gemeinsame Vorfahren eines fortschreitenden Zweiges. Dabei trifft man auf Ereignisse, die erstaunen: Die Entstehung von Mitochondrien, die es ermöglichen eine Zelle mit mehr Energie zu versorgen, ist vermutlich auf ein Bakterium zurückzuführen, das von einem Einzeller verschluckt wurde, sich aber nicht verdauen ließ; es kam zur Symbiose.

Ein weiteres Beispiel: War ihnen bisher bewusst, dass es nicht selbstverständlich ist, dass »vorwärts« und »rückwärts« definiert sind, sondern auf die Entwicklung der Form der Körper zurückzuführen sind? Der Sprung vom asymmetrischen Wesen (Schwämme), zum radialsymmetrischen (Quallen) bis zur bilateralen Symmetrie (Würmer) markiert nicht nur die Entstehung von Richtungen, sondern geht mit dem Vorhandensein von Bindegewebe und Stabilität einher. Schnell wird deutlich: In der Evolution und in der Entstehungsgeschichte des Bewusstseins hängt alles mit allem zusammen. Auch Niederlagen wie Massenaussterbeereignisse schaffen Nischen für Fortschritte und Variationen.

Da sich jedes Unterkapitel mit einem festgelegten Entwicklungsschritt abgeschlossen auseinandersetzt und diese zeitlich chronologisch angeordnet sind, ist es den Lesenden offen, das ganze Buch zu lesen oder es punktuell als Nachschlagwerk zu verwenden. LeDoux schafft mit seinem Werk ein großes Kompendium der Evolutionsbiologie mit hoher Informationsdichte, das bei den Lesenden auf der Basis der Schulbiologie aufbaut und darüber hinauswächst. Viele Fachbegriffe werden erklärt; Begriffe, die Einzug in die Umgangssprache erhalten haben, deutlich definiert und abgegrenzt. Unzählige Schaubilder visualisieren die dargestellten Sachverhalte.



Joseph LeDoux
»Bewusstsein. Die ersten vier Milliarden Jahre«, Sachbuch
 a. d. Englischen von Elsbeth Ranke und
 Sabine Reinhardus
 Klett-Cotta, 2021
 468 Seiten, Hardcover
 28 Euro