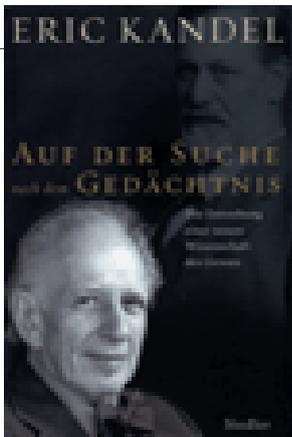


# »Den umgekehrten Weg Freuds gehen«

Eric Kandel sucht die Erinnerung und plädiert für eine Biologie des Geistes

Eigenhändig ein realistisches Modell des Gehirns zu formen, das gehörte Anfang der 1950er Jahre an der New York University zur Ausbildung der angehenden Ärzte. Der junge Medizinstudent Eric Kandel meistert diese Aufgabe, aber es fällt ihm »schwer, das Gehirn – selbst wenn es sich um ein Tonmodell des Organs handelt – zu betrachten, ohne sich zu fragen, wo denn dort Freuds Ich, Es und Über-Ich angesiedelt seien.« Noch ist Kandel vom Wunsch beseelt, Psychoanalytiker zu werden. Doch am Ende des Studiums setzt ihn sein Mentor, dem er großspurig erzählt, jene drei psychischen Instanzen der Freudschen Strukturtheorie im Gehirn lokalisieren zu wollen, auf die



Eric Kandel  
**Auf der Suche nach dem Gedächtnis. Die Entstehung einer neuen Wissenschaft des Geistes.**  
 Siedler Verlag, München, 2006, ISBN-10: 3-88680-842-4, 524 Seiten, 24,95 Euro.

Grundbausteine der neuronalen Verarbeitung an: Er solle erstmal die Funktion einer Nervenzelle erforschen – ein Gebiet, das auch Sigmund Freud 1887 als Berufsanfänger experimentell bearbeitet hatte, lange bevor er Patienten mit seelischen Störungen behandelte. Kandel ist zunächst verwirrt, weil er den forschenden Blick vom Menschen und seiner Psyche abwenden muss, um ihn auf eine »simple« Nervenzelle und ihre Physiologie zu fokussieren; in der Rückschau amüsiert es ihn: »Ich fand es bemerkenswert und einigmaßen ironisch, dass ich nun aufgefordert wurde, Freuds Weg in die umgekehrte Richtung zurückzulegen.«

In seinem Buch »Auf der Suche nach dem Gedächtnis. Die Entstehung einer neuen Wissenschaft des Geistes« erzählt der heute 77-Jähri-

ge auf packende Weise diesen Weg – und verdrillt dabei höchst gelungen seine Autobiographie mit der Entwicklungsgeschichte der Neurowissenschaften im 20. Jahrhundert. Die Schilderung seines Lebensweges beginnt am 9. November 1938 mit traumatischen Erlebnissen des 9-jährigen Erich, als in seiner Heimatstadt Wien die Nazi-Schergen an die Wohnungstür hämmern. Die schrecklichen Erinnerungen an die Reichspogromnacht werden ihn nie mehr verlassen. Nach der Vertreibung seiner jüdischen Familie und dem Neuanfang in New York entwickelt sich das Kind Erich zum vielseitig begabten Eric, der schnell die englische und hebräische Sprache lernt, gute Schulen besucht und ein Stipendium für Harvard gewinnt. Bestärkt durch das Motto der überlebenden Juden »Niemals vergessen!« findet er früh sein Lebensthema – Gedächtnis und Erinnerung – und geht beim Studium europäischer Geschichte und Literatur der Frage nach, wie es zu Antisemitismus und Holocaust kommen konnte. Unter dem Einfluss von Freunden, die in der tiefenpsychologischen Tradition Sigmund Freuds stehen, setzt er im Streben nach Aufklärung seine Hoffnung zunächst auf die Psychoanalyse, vermisst jedoch bald eine stringente wissenschaftliche Methodik und kritische Diskussion; enttäuscht wendet er sich der naturwissenschaftlichen Hirnforschung zu: »Ich ging ans Harvard-College, um Historiker zu werden, verließ es, um Psychoanalytiker zu werden, und gab beide Pläne auf, weil mir meine Intuition sagte, dass der Geist über die zellulären Signalwege des Gehirns erschlossen werden muss.«

Bei der Schilderung der folgenden fünf Jahrzehnte seines Forscherdaseins, in denen er sich höchst erfolgreich der Biologie des Geistes widmet, macht er den Leser vertraut mit der Ideengeschichte der Neurowissenschaft und stellt die wichtigsten Forscherpersönlichkeiten mit ihren Leistungen und Methoden vor. Für seine eigene Arbeit bricht er die großen Fragen nach Geist und Gedächtnis herunter auf überprüfbare Hypothesen

und handhabbare Experimente. Er lauscht zunächst als zellulärer Neuropsychologe den hörbar gemachten Aktivitätssignalen von Neuronen im Katzen-Hippocampus, stößt aber dann bei der Suche nach einem besser geeigneten Modellorganismus auf den »Seehasen«, die marine Schnecke *Aplysia*, die sowohl über ein überschaubares, gut zugängliches Nervensystem als auch über ein beobachtbares Lernvermögen verfügt. Obwohl ihm der renommierte Neurowissenschaftler John Eccles dringend rät, »die Arbeit an dem prachtvollen Säugerhirn nicht zugunsten einer schleimigen hirnlosen Meeresschnecke aufzugeben«, verfolgt Kandel unbeeindruckt seinen radikal reduktionistischen Ansatz, untersucht zunächst den Kiemenrückziehreflex und verblüfft schließlich Eccles und andere »Säugetier-Chauvinisten« mit bahnbrechenden Erkenntnissen über zelluläre Lernvorgänge in neuronalen Schaltkreisen.

Doch Kandel will noch tiefer in die biologischen Mysterien der Neuronen und Synapsen eindringen, wechselt zu biochemischen und schließlich zu molekulargenetischen Methoden, tastet sich an die Genregulation heran – und verliert doch nie sein Ziel aus den Augen, die biologischen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis aufzuklären. Für seine Erkenntnisse über die unterschiedlichen zellulären und molekularen Mechanismen von Kurzzeit- und Langzeiterinnerungen, die Identifizierung der biochemischen Signalwege und der beteiligten Moleküle erhält Eric Kandel, der seit 1974 Professor an der New Yorker Columbia University ist, schließlich im Jahr 2000, zusammen mit Paul Greengard und Arvid Carlsson, den Nobelpreis für Medizin. Sein Buch sei allen empfohlen, die eine verständliche Einführung in die Neurowissenschaft lesen möchten, kombiniert mit einer spannend erzählten Lebens- und Wissenschaftsgeschichte. ◆

Der Rezensent

**Stefan Kieß**, Diplom-Biologe, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Biochemie II des Universitätsklinikums Frankfurt.