
Vorwort zur 2. Auflage

Die Weiterentwicklung der Neurobiologie während der vergangenen 10 Jahre ist atemberaubend. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage 1990 hat eine Wissensrevolution hinsichtlich der neu gewonnenen Erkenntnisse zu Aufbau, Funktion, Entwicklung und Erkrankung des Gehirns stattgefunden. Aus einer noch weitgehend deskriptiven Wissenschaft, die vor allem zellulär ausgerichtet war, ist durch neue molekulare und genetische Methoden sowie bildgebende Techniken eine Mechanismus orientierte Wissenschaft hervorgegangen, welche die gesamte Biologie des Nervensystems von der biophysikalischen bis zur kognitiven Ebene integrativ untersucht und zu verstehen versucht.

Es ist eine große Herausforderung, die Fülle an neuen Fakten sowie die grundlegenden Einsichten in dieses interdisziplinäre Fachgebiet in einem überschaubaren kurzen Lehrbuch darzustellen, das dem Studenten beim Einstieg in die Neurowissenschaften alle wesentlichen Aspekte der Neurobiologie vermittelt, ohne auf hochaktuelle Forschungsergebnisse zu verzichten. Diese Auf-

gabe machte eine umfangreiche Überarbeitung des Buches in Text und Bild notwendig. Obwohl die Gesamteinteilung in neun Kapitel beibehalten wurde, sind einige Kapitel wie z.B. die Entwicklung des Nervensystems fast vollständig neu konzipiert, geschrieben und bebildert worden.

Es wird vielleicht auffallen, dass diese zweite überarbeitete Auflage vermehrt auf die Neurobiologie der Vertebraten und vor allem des Menschen eingeht. Auch komplexe Systemleistungen des menschlichen Gehirns sowie neurologische Erkrankungen – in Boxen dargestellt – werden stärker berücksichtigt. Dennoch lege ich auch in der zweiten Auflage großen Wert auf den vergleichenden Aspekt der modernen Neurobiologie. Genetische Untersuchungen an Fliegen und Nematoden tragen weiterhin sehr viel zum Verständnis unseres eigenen Nervensystems bei. Evolution und Diversität bleiben weiterhin die Grundlage für ein Verständnis des Gehirns.

Basel, im Sommer 2000

Heinrich Reichert

Vorwort zur 1. Auflage

Dieses Buch ist für Studenten geschrieben, die sich mit einem der faszinierendsten Kapitel der modernen Naturwissenschaft beschäftigen wollen, mit der Erforschung des Nervensystems und des Gehirns. Diese Erforschung ist Gegenstand einer relativ neuen biologischen Grundlagenwissenschaft, der Neurobiologie. Die moderne Neurobiologie ist eine „offene“ Wissenschaft, die weder in ihrem Methodenrepertoire noch in ihren Denkansätzen eingeschränkt ist und die sich gegenwärtig in einer explosiven Entwicklung befindet.

Dieser Entwicklung in einem einführenden Lehrbuch mit dem notwendigerweise limitierten Umfang von Text, Abbildungen und Literaturhinweisen Genüge zu tun, ist nicht leicht. Ich habe dennoch versucht, die mir am wichtigsten erscheinenden Prinzipien der Neurobiologie in möglichst klarer und einfacher Weise an geeigneten Beispielen aufzuzeigen. Dies war ohne gewisse inhaltliche Verallgemeinerungen und einen bewussten Verzicht auf umfangreiches Detailwissen nicht möglich. Auch musste notwendigerweise aus der Fülle der vielen ausgezeichneten neurobiologischen Forschungsarbeiten eine subjektive

Auswahl an behandeltem Stoff erfolgen. Der praktizierende Neurobiologe, dem es um ein möglichst vollständiges und detailliertes Geamtwissen geht, sei auf die umfangreicheren Darstellungen der Handbücher und der Spezialliteratur verwiesen.

Dieses Buch wäre ohne die großartige Unterstützung vieler Kollegen aus dem In- und Ausland nicht denkbar. Vor allem möchte ich Rüdiger Wehner für die vielen Diskussionen, Vorschläge und Aufmunterungen, sowie Wulf-Dieter Krenz für sein kritisches Überarbeiten des gesamten Manuskriptes herzlich danken. Auch Hans Breer, José Campos-Qrtega, Jean Jacques Dreifuss, Hanns Harr, Werner Rathmayer und Herbert Zimmermann sei für das kritische Durchsehen von einzelnen Kapiteln herzlich gedankt. Schließlich möchte ich mich bei der exzellenten Mannschaft des Thieme Verlages bedanken, insbesondere bei Brigitte Zwickel-Noelle für die hervorragende Abbildungsarbeit und bei Margrit Tischendorf für ihr persönliches Engagement bei der gesamten Redaktionsarbeit.

Genf, im Frühjahr 1990

Heinrich Reichert