Neurobiologie. Von H. Reichert. Stuttgart-New York: Thieme 1990. 391 S., 233 Abb., DM 46, – .

Heinrich Reicherts Neurobiologie „ist für Studenten geschrieben“ (Vorwort), um dem Lernenden ein einführendes Lehrbuch an die Hand zu geben. Dabei ist es ja hierzulande gar nicht so selbstverständlich, die Neurobiologie als eigenständiges Fach zu verstehen (die Lehrstühle für Neurobiologie lassen sich im deutschsprachigen Raum an einer Hand abzählen), und der Verfasser weiß natürlich, daß Neurobiologie eine offene Wissenschaft ist, deren Teildisziplinen Neurophysiologie, Neurochemie und Neuroanatomie von der Interaktion mit anderen Forschungsgebieten leben, z.B. Psychologie, Ethologie, Zellbiologie, Pathologie, Genetik und Informatik, um nur einige zu nennen. Um so erfreulicher ist es natürlich, wenn ein Neurowissenschaftler den – gelungenen, soviel sei vorweggenommen – Versuch unternimmt, das neurobiologische Wissen in einem in sich geschlossenen Lehrbuch darzustellen. Reicherts Neurobiologie hat eine durch die Thematik und durch andere Monographien vorgegebene logische Abfolge der Kapitel; gerade dadurch eignet sich das Buch als Begleittext zur Vorlesung: Nach einer Einführung in die unterschiedliche Organisation verschiedener Nervensysteme und den anatomischen Aufbau der Nervenzellen erklärt der Autor elektrophysiologische Grundlagen der Potentialbildung und Erregungsleitung, aus denen er die Möglichkeiten des Neurons zur integrierenden Signalverarbeitung entwickelt. Die wichtigsten molekularen Mechanismen der synaptischen Erregungsübertragung werden zusammengefaßt. Reichert erläutert die Verarbeitung sensorischer Information von der Reiztransduktion bis zur verhaltensrelevanten Assoziation. Das leitet folgerichtig über zu den motorischen Systemen, die, mit der neuromuskulären Kontrolle beginnend, über Reflexe und Taktgeberneurone bis zur hierarchisch organisierten

Verhaltenskontrolle beschrieben werden. Das Kapitel über Systemintegration konzentriert sich auf die sensomotorische und autonome Integration. Die neuroendokrine Integration und klinisch relevante, komplexe Systemleistungen werden vergleichsweise kurz gestreift. Die letzten drei Kapitel zur Entwicklung des Nervensystems, zu seiner Erhaltung und Reparatur sowie zu erfahrungsabhängigen Prozessen führen den Leser unmittelbar an einige der aktuellsten neurobiologischen Forschungsgebiete heran.

Die didaktisch consequente Gliederung mit übersichtlich ausformulierten Kapitelüberschriften macht eine besondere Stärke dieses Lehrbuches aus. Dabei kommt dem Verfasser eine wissenschaftlich präzise Diktion zugute, die jedoch nirgendwo schulmeisterlich wirkt, sondern durch erfrischend flüssige Formulierungen und dosiert trockenen Humor die Aufmerksamkeit des Lesers gefangen hält. Geschickt ausgewählte und unter didaktischen Gesichtspunkten umgestaltete Abbildungen aus Originalarbeiten tragen reichlich zur Veranschaulichung bei. Der Verfasser ist um eine ausgewogene Berücksichtigung von Experimentalbefunden an Vertebraten und Invertebraten bemüht, aber er strebt nicht Vollständigkeit an. Vielmehr kombiniert er richtungweisende Beispiele, um Konzepte zu verdeutlichen: ein Vorgehen, das einer jungen und dynamischen Wissenschaft angemessen ist und etwas von der Faszination an den Lernenden weitergibt, die im Neuland des noch Unerforschten wartet.

Es ist Reichert gut gelungen, die verschiedenen neurobiologischen Erklärungsebenen zu kombinieren. So verdeutlicht z.B. die ausführlichere Behandlung der cortikalen Columnen, der Mustergeneratoren und der Zelladhäsionsmoleküle, wie komplexe Fähigkeiten des Nervensystems aus seinen strukturellen, elektrophysiologischen und molekularen Eigenschaften abzuleiten sind. Ein einführendes Lehrbuch beschränkten Umfangs muß vereinfachen und Lücken lassen. Trotzdem, etwas mehr Biochemie der Neurotransmitter-Stoffwechselwege hätte den Text komplettieren können. Einige klassische Stoffgebiete der Anatomie des zentralen und des autonomen Nervensystems

werden nur kurz erwähnt. Auch manche neue Entwicklung in Neuroendokrinologie, Neuroimmunologie und Molekularbiologie (einschließlich ihrer medizinischen Relevanz) hätten das Buch sicher noch bereichert. Vielleicht erläutern die Abbildungstexte das Dargestellte nicht immer ganz richtig und ausführlich genug, und gelegentlich verfehlen sie die übliche Fachsprache. Aber das sind subjektive und eher marginale Kritikpunkte, die nicht den Blick für ein sehr gelungenes Gesamtkonzept verstellen dürfen.

Reicherts Neurobiologie ist nicht nur für Studenten geschrieben. Auch der interessierte Laie und der tätige Neurobiologe werden das Werk gern lesen. – Ausdrücklich gedankt sei dem Thieme-Verlag für seine langjährige Verlagspolitik, Ausstattung und Preis der schon sprichwörtlichen „Flexiblen Taschenbücher“ so beizubehalten, daß ihr Kauf jedem Biologiestudenten auch wirklich empfohlen werden kann.

R. Schmidt (Frankfurt a.M.)