

## BUCHBESPRECHUNG

**High Performance Liquid Chromatography in Protein and Peptide Chemistry.** Von F. Lottspeich, A. Henschen und K. P. Hupe. Walter de Gruyter, Berlin, New York 1981, 388 Seiten, Preis DM 145,-.

Im Januar 1981 veranstaltete das MPI für Biochemie und die Fa. Hewlett-Packard ein Symposium über die Anwendungsmöglichkeiten der Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC) in der Biochemie. Das Ergebnis dieses Symposiums, welches bislang einmalig in der Geschichte der HPLC gewesen ist, wurde in vorliegendem Buch zusammengefaßt. Interessant dürfte dieses Buch sowohl für den anwendungsorientierten als auch für den methodischen Chemiker sein.

Im ersten Beitrag werden neuere Ergebnisse aus dem Bereich der Hypothalamus-Regulationshormone mitgeteilt. Weitere Anwendungen, unter anderem Untersuchungen über Schutzgruppenabspaltung bei Peptidsynthesen, werden beschrieben (Voelter, Tübingen). Die Vorteile der HPLC gegenüber den herkömmlichen Trennmethode in der Biochemie werden aufgeführt, obwohl sicher nicht alle Anwendungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind. Ein noch nicht gelöstes Problem ist die Reproduzierbarkeit im Bereich des quantitativen Arbeitens, d. h. auch die durch die Inhomogenität des Säulenmaterials bedingte schlechte Reproduzierbarkeit erschwert oft die Auswertung vieler Ergebnisse. Dieser Nachteil der HPLC wird in diesem Buch ausführlich abgehandelt (Engelhardt, Saarbrücken).

Die Aufgaben der HPLC liegen sicher nicht nur in der analytischen Trennung und Strukturaufklärung, sondern ebenso in der Reinigung von Proteinen sowie Verfolgung chemischer Reaktionen. Die Kombination der HPLC mit der Massenspektro-

metrie wird mit ihren Vor- und Nachteilen diskutiert. Die Frage, ob mit EI oder FD gearbeitet werden soll, läßt sich nicht immer problemlos beantworten (Dixon, Waldbronn). Die semipräparative und präparative HPLC ist heute schon so weit fortgeschritten, daß weniger empfindliche Methoden – wie die  $^{13}\text{C}$ -NMR-Spektroskopie – zur Strukturaufklärung herangezogen werden können (Zech, Konstanz).

Große Erfolgchancen dürfen der quantitativen Sequenzanalyse durch „on-line“-HPLC gegeben werden. Dies konnte am Beispiel der Phenylthiohydantoin(PTH)-Aminosäuren, welche schnell und automatisierbar im „on-line“-Betrieb getrennt werden können, deutlich gezeigt werden (Lottspeich, Machleidt, München).

Mit der Rechromatographie ist heute nahezu jedes Trennproblem lösbar geworden. Am Beispiel eines Bence-Jones-Proteins wird bewiesen, wie bei der Analyse der einzelnen Hydrolysate Zeit eingespart werden kann. Die Strukturaufklärung solcher Proteine kann innerhalb von sechs Wochen bewerkstelligt werden. Bei Proteinen dieser Größenordnung benötigt man nach klassischen Methoden zwei Jahre (Kratzin, Göttingen). Viele solcher Trennprobleme werden mit dem Zweikomponenten-Gradienten gelöst, jedoch hat sich bei schwierigen Trennungen der Dreikomponenten-Gradient als vorteilhaft erwiesen.

Dieses Buch ist insofern richtungsweisend, als es Zukunftsperspektiven aufzeigt, wie die HPLC viele ungeklärte Fragen lösen kann. Die HPLC wird hauptsächlich in der Arzneimittelforschung (Isolierung von Metaboliten), Lebensmittelchemie und der Umweltanalytik (Isolierung kanzerogener Stoffe) ein breites Anwendungsgebiet finden.

Wolfgang Heinzl, Tübingen