



Fundamentals of Analytical Toxicology: Clinical and Forensic - Second Edition

Robert J. Flanagan, Eva Cuypers,
Hans H. Maurer, Robin Whelpton

John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, England,
August 2020, Seiten i-xlvii und 1-648; 18,9 x 24,6 cm

ISBN (Print) 978-1-119-12234-0

ISBN (E-Book) 978-1-119-12237-1

ISBN (O-Book) 978-1-119-12235-7

Ausgesucht und rezensiert von
Torsten Arndt, Bioscientia GmbH, Ingelheim

Chemische Analytik, also auch toxikologische Analytik, lässt sich prinzipiell in drei Teilschritte untergliedern, nämlich Präanalytik, Analytik und Postanalytik (Interpretation). Jeder Abschnitt hat eine hohe Komplexität und viele Fallstricke, die es zu (er)kennen und beachten gilt und die kaum umfassend in einem einzigen (einbändigem) Werk dargestellt werden können. Autoren und Herausgeber werden deshalb, abhängig von ihren Tätigkeitsgebieten und vor allem auch von der Zielsetzung ihres Werkes, unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Es macht also schon deshalb Sinn, mit verschiedenen Nachschlagewerken zur Toxikologie zu arbeiten.

Man kann dies geradezu exemplarisch an dem hier zu besprechenden Werk „Fundamentals of Analytical Toxicology“ von Robert J. Flanagan, Eva Cuypers, Hans H. Maurer und Robin Whelpton erkennen. Es setzt, im Unterschied zu dem soeben in diesem Heft besprochenen Band „Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man“ von Randall C. Baselt (Toxichem Krimtech 2020;87(3):123-124), einen Schwerpunkt auf die Analytik, während Baselt den Fokus auf die Postanalytik legt und analytische Aspekte nur sehr kurz anreißt.

Auch deshalb ist die soeben im John Wiley & Sons Verlag erschienene, stark überarbeitete und deutlich erweiterte 2. Auflage von „**Fundamentals of Analytical Toxicology**“ ein wichtiges und lesenswertes Nachschlagewerk. Es wird von den Autoren im Vorwort als Ergänzung zum Referenzwerk Baselt inauguriert, mit dem Ziel (übersetzt aus dem Englischen), „Prinzipien und praktische Informationen zur Analytik von Drogen, Giften und anderen relevanten Analyten in biologischen und mit ihnen in Verbindung stehenden Proben, besonders von klinischen und forensischen Proben, zu geben“.

Hierzu gliedern die Autoren ihr Werk in vier Abschnitte: Section A - The Basics, Section B - Separation Science, Section C - Essential Pharmacokinetics und Section D - Analytical Toxicology. Diese enthalten wiederum eine Vielzahl von Kapiteln und Unterkapiteln, deren Auflistung sich hier aus Platzgründen auf die Kapitel beschränken muss:

Section A enthält Analytical Toxicology: Overview – Sample Collection, Transport, and Storage – Basic Laboratory Operations – Aspects of Sample Preparation – Colour Tests, and Spectrophotometric and Luminescence Techniques sowie Immunoassays and Related Assays.

Section B umfasst Theoretical Aspects – Planar Chromatography – Gas Chromatography – Liquid Chromatography – Supercritical Fluid Chromatography – Capillary Electrophoretic Techniques – Mass Spectrometry sowie Ion Mobility Spectrometry.

Section C beinhaltet Absorption, Distribution, Metabolism, and Excretion of Xenobiotics sowie Pharmacokinetics.

Section D beschreibt Toxicology Testing at the Point of Contact – Laboratory Testing for Substance Misuse – General Analytical Toxicology – Therapeutic Drug Monitoring – Trace Elements and Toxic Metals sowie Clinical Interpretation of Analytical Results.

Jedes dieser Kapitel endet mit einer kurzen Zusammenfassung und relevanter Literatur. Das Buch selbst schließt mit einem ausführlichen Sachwortverzeichnis.

Die Beiträge sind übersichtlich und in einem gut lesbaren Schriftformat gesetzt. Eine Vielzahl von inhaltlich und grafisch sehr guten und mehrheitlich farbigen Abbildungen, von Tabellen, Strukturformeln und mathematischen Gleichungen wirkt nicht nur als Blickfang und Textauflockerung, sondern illustriert, ergänzt und erläutert die oft komplexen Sachverhalte.

In farblich unterlegten Feldern werden wichtige Grundkenntnisse, Prinzipien und Handlungsvorschläge in knapper Form, sozusagen als schnell auffindbares Werkzeug, zusammengefasst. Das im Vorwort formulierte Ziel der Autoren, sozusagen einen toxikologischen Werkzeugkasten zu präsentieren, wird auch dadurch erreicht.

In Anbetracht der Fülle an Informationen soll auf einzelne Aspekte aus den vielen Unterkapiteln hier nicht eingegangen werden. Es lohnt sich, über eine konkrete Fragestellung hinaus, in dem Buch zu „stöbern“. Hätte der Rezensent schon die 1. Auflage des Werkes in seiner Bibliothek besessen, wäre ihm, selbst Chemiker, manches Suchen in weit verstreuten analogen und digitalen Datenquellen nach Informationen zum Beispiel zu Analysetechniken, zur Trennung von Stereoisomeren, aber auch zu Pharmakokinetik und Interpretation von Analysedaten als solche und für einzelne Substanzen erspart geblieben.

Im Vergleich zur 1. Auflage zeigt sich die aktuelle 2. Auflage in stark überarbeiteter Form. Dies wird deutlich an der grundlegend neu gestalteten Gliederung, an revidierten (z. B. „Toxicology Testing at the Point of Contact“), stark erweiterten (z. B. „Mass Spectrometry“) sowie neuen Kapiteln (z. B. „Supercritical Fluid Chromatography“ und „Ion Mobility Spectrometry“ in Section B oder „Laboratory Testing for Substance Misuse“ und „Therapeutic Drug Monitoring“ in Section D).

Sehr viele Abbildungen wurden überarbeitet und/oder koloriert, andere hinzugefügt, aber einige auch entfernt. Letzteres ist sicher auch der Konkurrenz um den begrenzten Druckplatz zwischen modernen und/oder häufig angewandten und eher historischen und/oder selten eingesetzten Methoden geschuldet. Der Wert der aktuellen 2. Auflage wird dadurch nicht geschmälert.

Diese überzeugt durch einen stark erweiterten Umfang (648 Seiten; 1. Auflage 505) und ein optisch signifikant verbessertes Druckbild. Man hält also mit der 2. Auflage von „Fundamentals of Analytical Toxicology“ keinen korrigierten und/oder ergänzten Nachdruck der 1. Auflage in den Händen, sondern vielmehr ein in weiten Teilen neu gestaltetes und aktuelles Nachschlagewerk, dessen Anschaffung sich auch für Besitzer der 1. Auflage lohnen sollte.

Der Band **„Fundamentals of Analytical Toxicology“** ist deshalb jedem mit Toxikologie im weitesten Sinn Befassten uneingeschränkt für die Präsenzbibliothek zu empfehlen. Für eher digital Orientierte sei auf die E-Book-Version (PDF) und die O-Book-Ausgabe (Online) verwiesen. Die vorliegende Rezension basiert allerdings ausschließlich auf der Druckausgabe.