

Natural Products in Chemical Biology

Die Naturstoffchemie hat in den letzten Jahren enorme Fortschritte gemacht. Nicht nur hat sich das chemische Syntheserepertoire enorm erweitert, sondern auch im Bereich der Untersuchung und des Verständnisses von Naturstoffbiosynthesen war das letzte Jahrzehnt an Erkenntnissen sehr fruchtbar. Das vorliegende Buch widmet sich einem Trias bedeutender Fragen der Naturstoffchemie: Woher stammt die Biodiversität, was ist der derzeitige Stand auf dem Gebiet der Naturstoffbiosynthesen, und welche Wirkstoffe sind von Bedeutung für die Wirkstoff-Forschung?

Das Buch, dessen roter Faden und Gliederung sich an oben genannten Schwerpunktthemen orientiert, besteht aus insgesamt 14 Kapiteln. Der Herausgeber hat es geschafft für dieses Buch eine Vielzahl an Beiträgen hochrangiger Arbeitsgruppen zusammenzutragen. Die einführenden Kapitel zur Biodiversität umfassen im ersten Kapitel eine systematische Behandlung von Pflanzenwirkstoffen nach deren Biosynthese. Das zweite und dritte Kapitel beinhalten jeweils umfassende aktuelle Zusammenstellungen von marinen Wirkstoffen bzw. von mikrobiellen Wirkstoffen nach Bioaktivität geordnet. Derart vorbereitet wird der Leser in den nun folgenden Kapiteln mit nichtribosomal synthetisierten Peptiden und deren Biosynthese, mit Pflanzenterpenoid-Biosynthesen und mit Polyketidsynthesen vertraut gemacht. Es werden jeweils die Biosynthesewege mit anschaulichen Abbildungen erläutert. Zur Polyketidsynthese werden drei Beiträge präsentiert, die sich fungalen Polyketidsynthasen, modularen Polyketidsynthasen und den komplexen und zurecht eigenständigen Kapitel der Polyketidpolyether widmen. Allein über die Reihung dieser drei Kapitel könnte man diskutieren. Es folgt ein Beitrag zu Alkaloiden und

entsprechenden Biosynthesen. Interessant, weil in Büchern dieser Art seltener anzutreffen ist ein Kapitel zu Cofaktoren, das einem die Bedeutung auch für Naturstoffe ins Gedächtnis ruft. Zum Abschluss des zweiten großen Themas folgt ein Kapitel zu Antibiotika, der Untersuchung von Biosynthesewegen und der strukturellen Erweiterung durch Manipulation von Biosynthesen.

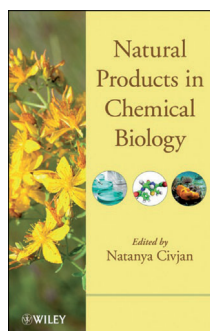
Das abschließende Thema zu Naturstoffen mit pharmakologischer Bedeutung wird von einem Industriebeitrag und von zwei Beiträgen von akademischen Gruppen bestritten. Die breite Abhandlung verschiedenster Wirkstoffklassen und Einbeziehung neuerer Entwicklungen wird ergänzt durch ein Schwerpunktkapitel mit Naturstoffen als Antikrebswirkstoffen und einem Kapitel zu Wirkstoffen aus Pflanzen.

Zusammenfassend handelt es sich um ein wirklich gutes Buch mit einer Vielzahl namhafter, auf den Forschungsgebieten maßgeblichen Autoren. Einzelne Kapitel sind durchaus auch für den Einsteiger auf dem Gebiet, für die Lehre bzw. für den interessierten Studenten geeignet. Ebenso gibt es auch für den Naturstoffexperten allerlei Lesenswertes und Neues zu erfahren. Als kleiner Wehrmutstropfen ist anzumerken, dass das gerade in letzter Zeit sich rasant entwickelnde Thema der ribosomal synthetisierten Peptide kein eigenes Kapitel erhalten hat. Bei den Polyketidbiosynthesen bleiben neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Tetransäureantibiotika, einer immerhin wachsenden Gruppe an Polyketiden, unterbewertet. Zu bedauern ist, dass bei der beeindruckenden Vielzahl an zusammengetragenen Strukturen der Verlag offensichtlich nicht auf eine Vereinheitlichung der Strukturformeln nach den heute gängigen Standards Wert gelegt hat.

Roderich D. Süssmuth

Institut für Chemie, Technische Universität Berlin

DOI: 10.1002/ange.201301127



**Natural Products in
Chemical Biology**
Herausgegeben von Natanya
Civjan. John Wiley & Sons,
Hoboken, 2012. 436 S., geb.,
100,20 €.—ISBN 978-
1118101179