

Natural Products. A Laboratory Guide. 2. Auflage. Von R. Ikan. Academic Press, New York, 1991. XIV, 860 S., geb. 54.95 \$. – ISBN 0-12-370551-7

Die meisten Fachbücher sind entweder billig gemacht oder zu teuer, im schlimmsten Fall beides. Das vorliegende ist nicht billig gemacht, im Gegenteil, es ist übersichtlich gesetzt, auf gutem Papier gedruckt und solide gebunden. Aber wozu ist es gut? Dazu später.

In 17 Kapiteln werden auf ca. 350 Seiten als Wichtigstes 33 Naturstoffisolierungen (26 aus dem Pflanzen-, fünf aus dem Tierreich, zwei sonstige) beschrieben, dazu 15 Umwandlungs- oder Abbaureaktionen und fünf Totalsynthesen. Darüber hinaus finden sich die experimentellen Daten von 24 chromatographischen Trennungen und sechs sonstigen Verfahren (Farbreaktion, Einschlußverbindung, Racematspaltung etc.).

Der Inhalt ist geordnet nach den vier Hauptklassen Acetogenine, Kohlenhydrate, Isoprenoide und stickstoffhaltige Verbindungen. Diese sind dann weiter unterteilt, z.B. die Acetogenine in Flavone, Lipide, Lignane, Chinone und Phloroglucine. Jedes Kapitel beginnt mit einer Einleitung und endet mit Fragen und empfohlenen Büchern. Dazwischen sind die einzelnen Versuche zu dem betreffenden Thema aufgeführt.

In den Einleitungen werden die Naturstoffgruppen vorgestellt und auch weitere Einteilungen vorgenommen. Die Steroide werden z.B. weiter unterteilt in Sterine, Gallensäuren, Steroidhormone, herzaktive Verbindungen und Sapogenine. Insgesamt sind diese Einleitungen recht ausführlich und auch reichlich mit Formelbildern ausgestattet, wobei aber negativ zu bemerken ist, daß häufig sterisch mehrdeutige, „flache“ Strukturen erscheinen. Die Einleitungen ersetzen natürlich nicht das Studium der Naturstoffchemie in einschlägigen Lehrbüchern, zumal auf den wichtigen Aspekt der Biosynthese überhaupt nicht eingegangen wird. Sie eignen sich aber als erster Einstieg sowie zum Rekapitulieren, und zu mehr waren sie wohl auch nicht gedacht.

Die Fragen sollen zur Wiederholung des Gelernten dienen. Die Chemie kommt jedoch dabei zu kurz. Nur selten findet man Fragen nach Reaktionen oder Verständnis; hauptsächlich werden Namen und Definitionen abgefragt (What is ...?, Describe ...!). Ob sich dies zur Vorbereitung auf Prüfungen eignet, ist zweifelhaft.

Bei den Versuchsbeschreibungen finden sich alte Bekannte wieder wie die Gattermann-Präparate Coffein aus Tee und Hämin aus Blut. Es gibt aber auch Mikropräparationen, bei denen nicht so sehr die Isolierung wägbarer Mengen im Vor-

dergrund steht wie die chromatographische Untersuchung, z.B. bei der Isolierung von Pteridinen aus Fruchtfliegen. Schließlich vollenden Umwandlungen (z.B. Cholestenon aus Cholesterin, auch ein alter Hut) und Totalsynthesen (z.B. Mescalin; muß das sein?) das Bild. Die Versuchsbeschreibungen sind wieder durchgängig gegliedert in Einleitung, Prinzip, Apparate, Materialien, Zeitbedarf und Durchführung; letztere enthält meist auch die Ausbeute, physikalische Eigenschaften, Testreaktionen und Derivate, spektrokopische Daten und Literaturhinweise. Gerade bei letzteren wird deutlich, daß die Originalausgabe schon 25 Jahre alt ist.

Als wesentliche Erweiterung zur 1. Ausgabe sind hinzugekommen die spektroskopischen Daten der meisten Endprodukte, Flash-Chromatographie von etherischen Ölen, HPLC von Carotinoiden, RP-HPLC von Aminosäuren, HPTLC von Kohlenhydraten, Versuche zu Geoporphyrinen, Hefe-RNA, Synthese und Abbau von Alkaloiden und Steroiden.

Häufig fragt man sich: Muß das sein? Nicht etwa die Fehler, die sind recht selten, wie bei Formelbildern (S. 201, S. 252), bei der Nomenklatur (es heißt Citral, nicht Geranal und Sabinen, nicht Sabonen) und auf Seite 240, wo der Eindruck erweckt wird, Strychnin ließe sich aus Erdnüssen gewinnen. Schwerwiegender als diese läßlichen Sünden finde ich das Aufführen von überflüssig ausführlichen Versuchsbeschreibungen (S. 280f. Kieselgelschichten zur Dünnschicht-Chromatographie auf Glasstäben und Reagensgläsern) und Apparatskizzen, die schon durch ihre schlechtere drucktechnische Gestaltung (S. 197, UV-Bestrahlungsapparatur) verraten, daß sie wahrscheinlich einfach kopiert wurden, wie offensichtlich die Skizze der Flash-Chromatographie (S. 200), die deckungsgleich ist mit Stills Originalskizze.

Muß man dieses Buch haben? Es will offensichtlich zuviel. Naturstoffchemie in ihrem ganzen Umfang, von der Isolierung und Strukturaufklärung über die Umwandlung bis zur Totalsynthese der Naturstoffe – die Biosynthese gehörte sicher auch noch dazu – läßt sich nicht in 350 Seiten pressen. Wenn man es mit dem Untertitel „Laborführer“ ernst meint, könnte man manches weglassen, vielleicht auch einige alte Kamellen opfern zugunsten von aktuellen Vorschriften. Bei diesem Preis wird sich wohl kaum ein Student das Buch zulegen, Naturstoffchemiker werden wenig finden, was sie nicht woanders schon haben, interessierte Wissenschaftler aus Nachbardisziplinen jedoch können einen komprimierten Eindruck von der Vielfalt der Naturstoffchemie bekommen.

Horst C. Uzar
Fachbereich Organische Chemie
der Universität-Gesamthochschule Siegen