

Steroids, von Louis F. Fieser und Mary Fieser*). Reinhold Publ. Co., New York – Chapman & Hall Ltd., London 1959. 1. Aufl., XVII, 945 S., geb. \$ 18.00.

Mehr als 25 Jahre sind vergangen, seit die Erfolge auf den Gebieten des Vitamin D und der Sexualhormone die Stoffklasse der „Sterine“ in den Mittelpunkt des Interesses rückten. Die Beschäftigung mit den Steroiden hat seither von Jahr zu Jahr zugenommen: sie reicht heute in verwickelte Probleme moderner organischer Chemie ebenso wie in fundamentale Prozesse biologischer Funktion; der Enzymchemiker findet in dieser Stoffklasse wertvolle Substrate genau bekannter Struktur und Konfiguration; der Mediziner sieht mit Erstaunen, daß das Steroid-Molekül unerschöpflicher Abwandlungen fähig zu sein scheint, wodurch bekannte physiologische Aktivitäten in spezifischer Weise verstärkt oder neuartige Wirksamkeiten erzeugt werden können.

Die Monographien des Forscherehepaares Fieser haben in bedeutender Weise zu der ungewöhnlich schnellen Entwicklung des Steroidgebietes beigetragen. Steroide beanspruchten einen zunehmend größeren Raum in ihrem Werk „*Natural Products Related to Phenanthrene*“, bis sie in der 3. Auflage (1949) den Inhalt beherrschten. Mit der vorliegenden neuen Auflage ist ein neues Buch entstanden: die „*Steroids*“ haben sich selbständig gemacht; das Material aus der 3. Auflage des „*Phenanthrene*“ ist völlig überarbeitet worden. Die Literatur ist bis etwa März 1959 berücksichtigt worden; in einzelnen Fällen konnten noch neuere Resultate aufgenommen werden.

Das Werk gibt auf 945 Seiten eine umfassende Darstellung der Steroide. Die Kapitel sind meist nach der stofflichen Natur der Verbindungen angeordnet; darüber hinaus sind chemische Gesichtspunkte (Kapitel „Oxydationen“; „Ketone“; „Umlagerungen“ usw.) als Kriterien herangezogen worden. Diese Gliederung wird besonders von dem organischen Chemiker begrüßt werden, der in der Stoffklasse der Steroide eine Fundgrube für das Studium organischer Reaktionen vor sich hat. Die Resultate der Konfigurationsanalyse sind zur Interpretation alter und neuer Befunde eingeführt worden; neue Ergebnisse der Stereochemie, Spektrometrie, des Studiums optischer Drehung und anderer physikalischer Eigenschaften werden klar dargestellt und belegt. Ein Abschnitt über neuartige Molekülmodelle wird besonderes Interesse finden. Die Steroidhormone werden auf etwa 300 Seiten abgehandelt, einschließlich Biosynthese, Stoffwechsel und der wichtigsten physiologischen Eigenschaften. Die Erweiterung der Kapitel über Saponine und Steroidalkaloide spiegelt ein erneutes Interesse an diesen wichtigen Naturstoffen wider. Ausführliche Anmerkungen erleichtern den Zugang zur Originalliteratur.

Es ist ein bedauerlicher, wenn auch vielleicht unvermeidlicher Zug unserer Zeit, daß Bücher von dem Umfang der „*Steroids*“ oft von einer Gruppe von Spezialisten geschrieben werden. Der Autor wird zum Herausgeber einer Sammlung von Einzelbeiträgen. Es ist offenbar, daß die Einheitlichkeit der Darstellung unter solchen Umständen leidet, so hervorragend auch die einzelnen Kapitel den neuesten Stand des betreffenden Spezialgebietes behandeln mögen. Die Autoren der „*Steroids*“ haben einen glücklichen Ausweg gefunden: sie haben sich der Hilfe von mehr als 60 führenden Steroidforschern aus aller Welt bedient, die die betreffenden Abschnitte ihres eigenen Sektors kritisch überprüft haben. Das Werk ist damit eine Einheit, mit den Vorteilen umfassender Spezialberatung. Damit ist auch diesem Buch der besondere Reiz erhalten geblieben, der den Schriftwerken von „*Fieser und Fieser*“ zu eigen ist: den heutigen Stand der Forschung klar und gründlich und in einer Form darzustellen, die zugleich fesselnde Lektüre ist. Historische Entwicklungen der Steroidforschung und die in den verschiedenen Ländern beteiligten Personen werden dem Leser lebendig. Die „*Steroid Story*“ wird damit zu einem faszinierenden Kapitel in der Geschichte wissenschaftlicher Entwicklung – einer Entwicklung, in der die Autoren selbst eine formative Rolle gespielt haben.

Die Naturstoffklasse der Steroide ist heute so ausgedehnt und verwickelt, daß ein neuer, zuverlässiger Führer eine dringende Notwendigkeit ist. Das vorliegende Werk erfüllt dieses Bedürfnis in der glücklichsten Weise. Der erfahrene Spezialist wird aus ihm ebenso reichen Nutzen ziehen wie der beginnende Forscher; jedem, der Information über den neuesten Stand eines Steroid-Problems sucht, wird diese Monographie unentbehrlich sein.

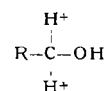
Ulrich Westphal – Louisville (USA) [NB 630]

Einführung in die chemische Physiologie, von E. Lehnartz. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959. 11. Aufl., XVI, 627 S., 144 Abb., geb. DM 48.—.

Die mit einem Abstand von 6 Jahren auf die vorhergehende folgende, jetzige 11. Auflage des bekannten Lehrbuches, stützte dem Verfasser die nicht leichte Aufgabe, eine enorme Fülle neu gewonnenen Tatsachen- und Erkenntnismaterials zu verarbeiten und den Text entsprechend umzugestalten. Wenn diese Aufgabe vielfach nicht befriedigend gelöst erscheint, so nicht so sehr deswegen, weil neue Forschungsergebnisse nicht genügend berücksichtigt worden wären, als vielmehr, weil neben und oft in direktem Widerspruch zu ihnen stehend Überholtes, längst unrichtig oder unwichtig Gewordenes als hemmender Ballast mitgeschleppt wird.

Im Abschnitt über den Abbau der Aminosäuren beispielsweise stoßen wir noch immer auf die Decarboxylierung der α -Ketosäuren zu Aldehyden, von der wir längst wissen, daß sie im Tierkörper nicht stattfindet (eine zum Beleg angeführte alte Modellreaktion von Abderhalden ist für diese Frage belanglos). Daß diese angeblich im Tierkörper stattfindende Reaktion nebst anschließender Oxydation des Aldehyds zur Säure dann als „oxydative Decarboxylierung“ bezeichnet wird (dieser Begriff wird auch noch an einer andern Stelle ähnlich falsch verwendet), macht das Ganze nicht besser. In dasselbe Kapitel gehören auch die scheinbar unausrottbare „hydrolytische“ und „reduktive“ Desaminierung. Einflüsse längst überholter Terminologien und Vorstellungen wird man vermutlich auch als Quelle einer sehr bedenklichen Fehlformulierung anzunehmen haben, die wir im Kapitel über den Gesamtstoffwechsel finden. Wenn ein unbefangener Leser hier liest: „Die von einem ruhenden Organismus gebildete Wärme wird nur zu einem geringen Teil in Arbeit umgesetzt, der weit überwiegende Teil geht als Wärme verloren“, darf man ihm nicht übelnehmen, wenn er annimmt, daß der Tierkörper wie eine Dampfmaschine Wärme in Arbeit überführen kann.

Es ist gewiß nicht die Aufgabe eines Lehrbuches, auf alle Details biochemischer Reaktionsmechanismen einzugehen. Es sollten deshalb aber auch nicht gerade verkehrte Erklärungen gegeben werden, die ein tieferes Eindringen unnötig erschweren. So kann sich etwa der Referent nicht damit einverstanden erklären, wenn als Beispiel dafür, daß Oxydationsprozesse in zwei Stufen unter Abtrennung je eines Elektrons verlaufen sollen, ausgerechnet die Reaktion von Alkoholen mit FeCl_3 gewählt wird – umso weniger als das Beispiel des anschließend ebenfalls erwähnten Hydrochinons sich ja aufdrängt. Abgesehen davon, daß die Reaktion zwischen Alkohol und Eisensalz nicht durchführbar, die Formulierung des angegebenen Zwischenproduktes



unmöglich ist, stellt bekanntlich die enzymatische Dehydrierung von Alkohol das Musterbeispiel eines unter Abspaltung von Hydridwasserstoff zwei-elektronisch verlaufenden Prozesses dar. Entsprechendes trifft auch für die Erklärung des Reaktionsmechanismus der Oxydasen zu, die in neuerer Sicht als in wesentlichen Punkten falsch zu bezeichnen ist.

Aber auch die Darstellung historisch unbelasteter, neuerer Forschungsergebnisse bleibt manchmal unverstänlich. Die Ausführungen über den Verlauf der Resynthese von Glucose aus Milchsäure (S. 436), die ausführlich und anhand eines Schemas besprochen wird, müssen dem Nicht-Eingeweihten ein Rätsel bleiben. Auf die Schlüsselreaktion des ganzen Prozesses, die Bildung von Phosphobrenztraubensäure via Oxalacetat nach Utter, wird nämlich nirgends hingewiesen; sie ist auch im ganzen Buch nicht erwähnt.

Die wenigen Beispiele, die hier angeführt werden konnten, reichen nach Ansicht des Referenten aus, um das, was er an dem Buch auszusetzen findet, zu charakterisieren. Insgesamt findet er so viel zu beanstanden, daß er sich nicht mehr in der Lage sieht, das Lehrbuch in der vorliegenden Form zu empfehlen. Das ist umso mehr zu bedauern, als der „*Lehnartz*“ seiner Grundkonzeption nach einem verbreiteten Bedürfnis vieler Leser entspricht und in älteren Auflagen seiner Aufgabe voll gerecht wurde.

C. Martius [NB 622]

*) Erscheint in deutscher Ausgabe im Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 65, 523 [1953].