

Group	No. of animals	Oestradiol per day μg	Pregnenolone or Δ^{16} -dehydropregnen- olone per day μg	F.T.E.*	Q_{2-3} **	Weight of uterus g
Pregnenolone***	6	42-82	395-570	1.6 ± 0.3	0.17	3.3 (2.5-4.3)
Pregnenolone	7	36-61	229-270	2.3 ± 0.6	0.43	2.9 (1.4-4.2)
Δ^{16} -dehydropregnenolone***	13	33-60	495-844	4.6 ± 0.7	1.4	4.1 (2.0-8.5)

* Medium Fibrous Tumoral Effect. The effect in an animal is characterised by a mark between 0 and 12. See LIPSCHUTZ, VARGAS, *et al.* (1941).

** Number of tumoral marks 2 and 3 in the group, divided by number of animals. See LIPSCHUTZ and MAASS (1944).

*** Absorption: pregnenolone $0.63 \mu\text{g}$ per mm^2/day ; Δ^{16} -dehydropregnenolone $0.65 \mu\text{g}$.

only with quantities about 25 times those of the antifibromatogenic threshold quantity of progesterone (IGLESIAS and BRUZZONE, 1948; BRUZZONE *et al.*¹.) The unexpected phenomenon may be explained by the transformation pregnenolone undergoes in the suprarenal, progesterone being one of the first steps of oxydation, as is known from the outstanding work of the Pincus group (HECHTER *et al.*².)

It seemed of interest to examine the question whether the antifibromatogenic potency of pregnenolone will be diminished by the double bond Δ^{16} as was to be expected from our comparative work with progesterone and Δ^{16} -dehydropregesterone.

Experiments. A group of 13 castrated female guinea-pigs were given a subcutaneous implantation of half an oestradiol tablet and simultaneously 6 to 12 tablets of pregnenolone. Another group of 13 animals was given, besides the oestradiol tablet, 12 to 18 tablets of Δ^{16} -dehydropregnenolone. Results are summarized in the Table.

Notwithstanding all the variations met with in similar work, there is full evidence that Δ^{16} -dehydropregnenolone is not equal to pregnenolone as to antifibromatogenic potency. With oestrogen alone (control animals) the medium fibrous tumoral effect (F.T.E.) is about 4; by adding 400 to 600 μg of pregnenolone per day F.T.E.

is considerably diminished and reaches a level such as is found in animals receiving 20 μg of progesterone per day. Antifibromatogenic activity was still evident, though less pronounced, with 230 to 270 μg of pregnenolone per day. The behaviour in the Δ^{16} -dehydropregnenolone group was quite different. F.T.E. with 495 to 845 μg of the Δ^{16} -comp. was not different from F.T.E. in control animals. Oestrogen-induced uterine growth was also counteracted to a certain degree by pregnenolone, whereas no such action was patent with the Δ^{16} -compound.

Thanks are due for a generous gift of pregnenolone and Δ^{16} -dehydropregnenolone to Drs. A. WHITE, Director of Research, and I. V. SOLLINS, Director, Chemical Specialties, New York, and Syntex, Mexico.

ELVIRA MARDONES, R. IGLESIAS,
S. BRUZZONE, F. FUENZALIDA, and
A. LIPSCHUTZ

Department of Experimental Medicine, National Health Service, Santiago, Chile, October 8, 1952.

Zusammenfassung

Während grosse Dosen von Pregnenolon die Ausbildung abdomineller Fibroide unter der Einwirkung von Östrogenen zu verhindern vermögen (antifibromatogener Effekt), war mit Δ^{16} -Dehydropregnenolon kein solcher Effekt zu erzielen. Die mangelnde Wirksamkeit der letzteren Verbindung lässt sich vielleicht mit ihrer Umwandlung durch die Nebenniere in das bekannterweise unwirksame Δ^{16} -Dehydropregesteron erklären, vielleicht mit der Annahme einer Unvereinbarkeit der Δ^{16} -Doppelbindung mit antifibromatogener Wirkung.

¹ S. BRUZZONE, F. FUENZALIDA, R. IGLESIAS, and A. LIPSCHUTZ, *Symposium on Steroids* (The Blakiston Co., New York, 1951), p. 72.

² O. HECHTER, A. ZAFFARONI, R. P. JACOBSEN, H. LEVY, R. W. JEANLOZ, V. SCHENKER, and G. PINCUS, *Rec. Progr. Horm. Res.* 6, 215 (1951).

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Symmetry

By HERMANN WEYL
168 pages, 72 figures
(Princeton University Press, 1952)
(\$3.75)

Es erscheint auf den ersten Blick paradox, dass es unmöglich ist, die Mathematik zu popularisieren, während sie doch jeder exakten Wissenschaft übergeordnet ist und diese Wissenschaften alle populär dargestellt werden können. Der Grund liegt aber im Wesen der Mathematik: sie ist Methode; die Ergebnisse interessieren erst in zweiter Linie.

Wenn sich ein Mathematiker an ein breiteres Publikum wendet, wird man erwarten, dass er an einfachen Beispielen die Fruchtbarkeit einer einheitlichen Methode zeigt. Das ist hier in glänzender Weise geschehen.

Der Gesichtspunkt, unter dem die verschiedensten Erscheinungen betrachtet werden, ist der der Symmetrien. Dieses Wort ist allerdings etwas irreführend, indem für den normal gebildeten Leser der Begriff der Symmetrie bereits durch Axial- und Zentralsymmetrie ausgefüllt ist, während der Begriff der Transformationsgruppen, der hier zugrunde liegt, bedeutend weiter ist.

Wenn nun KLEIN eine Geometrie durch die in ihr enthaltenen Transformationsgruppen definierte, be-

trachtet WEYL die ganze Natur unter diesem Gesichtspunkt: Kristallographie, Biologie, Physik, Chemie, dazu aber auch geistige Belange: Kunst und Mathematik.

Das sehr schön bebilderte Buch kann jedem, der sich für Zusammenhänge interessiert, warm empfohlen werden, gleichgültig ob er Philosoph, Künstler, Mathematiker oder Naturwissenschaftler ist.

K.-F. MOPPERT

Statistical Methods for Chemists

By W. J. YODEN

126 pages

(John Wiley & Sons, New York, and Chapman & Hall, London, 1951)

Das Buch ist eine praktische Anleitung zur statistischen Auswertung von Messwerten und enthält keine mathematischen Theorien und Beweise. Trotzdem stellt es keine blossen Sammlung von Formeln und «Rezepten» dar. Sein Hauptverdienst besteht darin, dass die statistischen Begriffe und Methoden auf eine Weise erläutert und begründet werden, die ihre enge Verknüpfung, ja Identität aufzeigt mit den jedem Chemiker geläufigen Forderungen und Voraussetzungen exakter Laboratoriumsarbeit. Der Verfasser geht von der Überzeugung aus, dass der erfahrene Experimentator meist sehr wohl weiss, was seine Messwerte bedeuten und wie sie zu interpretieren sind; es fehlen ihm aber die Begriffe und das mathematische Werkzeug, um dieses Wissen unzweideutig zu formulieren. Es ist die Absicht des Verfassers, das moderne statistische Begriffssystem zum Formulieren wissenschaftlicher Schlussfolgerungen dem praktischen Chemiker und überhaupt dem wissenschaftlichen Experimentator zugänglich zu machen. Diese Absicht ist in ausgezeichnete Weise verwirklicht.

In den ersten 7 Kapiteln werden behandelt: «Präzision» und «Genauigkeit», der Vergleich von Durchschnittsmitteln mittels *t*- oder *F*-Tests, Versuchs- und Stichprobenfehler, die statistischen Masszahlen der geraden Linie (zum Beispiel Eichkurve bei linearer Abhängigkeit), Streuungserlegung, der Begriff der «Interaktion». Die 3 letzten Kapitel sind dem Planen von Versuchen gewidmet und geben Beispiele und Erläuterungen für das ganze Gebiet, von den einfachsten Versuchsanordnungen an bis zu Experimenten mit mehreren Faktoren, mit Faktorenvermischung und stufenweiser Auswertung.

R. BORTH

Annual Reports on the Progress of Chemistry for 1949

Issued by the Chemical Society

Vol. XLVI, 333 pages

(The Chemical Society, London, 1950)

Von den seit 1904 in vorbildlicher Weise von der Chemical Society herausgegebenen *Annual Reports* fasst der vorliegende 46. Band wesentlichste Ergebnisse auf dem Gebiet der allgemeinen und physikalischen, anorganischen, organischen, physiologischen und analytischen Chemie des Jahres 1949 zusammen. Das Kapitel über Kristallographie (D. CROWFOOT HODGKIN und G. J. PITT) berücksichtigt den etwas ausgedehnten Zeitraum von 1947 bis 1949. Die Referate über allgemeine und physikalische Chemie von A. R. UBBELOHDE gliedern sich in Thermodynamik, Chemie der Isotope, Struktur und Eigenschaften der Bindung, Struktur und Eigenschaften von Flüssigkeiten, physikalische Chemie flüssiger und fester Dielektrika, physikalische Chemie fester Zustände, Adsorption- und Oberflächenchemie, Elektro- und Ionen-

chemie, physikalische Chemie der Makromoleküle usw. Beim weitaus grössten Abschnitt über organische Chemie, woran sich vor allem A. W. JOHNSON und H. N. RYDON, E. A. BRAUDE, R. E. BOWMAN und M. V. TRACEY beteiligten, trat gegenüber früher eine Änderung ein, indem solche Gebiete besondere Berücksichtigung fanden, welche seit einiger Zeit nicht mehr ausführlich referiert wurden. Es sind dies langkettige aliphatische Verbindungen, Vitamin A und verwandte Polyene, Aminosäuren, Alkaloide und Proteine. Der Abschnitt über Biochemie (C. RIMINGTON, W. F. J. CUTHBERTSON, R. A. MORTON) beschränkt sich auf die Faktoren der Hämatopoese (Folsäure, Vitamin B₁₂), die Karotinoide, das Vitamin A und die Pigmente des Sehaktes. H. IRVING, L. A. WOODWARD, G. INGRAM, W. A. WATERS und A. A. SMALES, welche sich in das Kapitel analytische Chemie teilen, gliedern ihre Ausführungen nach folgenden Gesichtspunkten: gravimetrische Analyse, organische Reagentien für die anorganische Analyse, analytische Anwendung des Raman-Effektes, Analyse organischer Verbindungen, Analyse durch Radioaktivierung, Gasanalyse. Das Buch weist Sach- und Autorenregister auf und ist ausgezeichnet gedruckt.

K. BERNHARD

Die Röntgenbildanalyse

Eine röntgendiagnostische Anleitung für Studierende und Ärzte

VON ERICH SAUPE †

2. Auflage, neu bearbeitet von W. E. BAENSCH

244 Seiten mit 224 Abbildungen

(Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart 1949)

(DM 39.-)

Dieses äusserlich – sowohl was den Einband und das Papier als auch was den Druck, vor allem der Bilder, anbetrifft – vorzüglich ausgestattete Buch bietet inhaltlich auch dem Röntgenologen eine reiche Fülle von Anregung.

Die Kapitel der allgemeinen Röntgendiagnostik werden klar und anschaulich dargestellt, stets mit dem Blick auf die praktische Bedeutung. So sind neben den röntgenoptischen und -photographischen Kapiteln u. a. auch prinzipielle Anleitungen für Durchleuchtungs- und Aufnahmetechnik und für die Auswertung der Befunde gegeben. Die grosse Erfahrung als leitender Röntgenarzt und Lehrer spricht auch aus den Aufsätzen im Anhang des Buches: Wie studiert man Röntgenologie?, Die Stellung der Röntgenologie in der Medizin, Ratschläge zur Organisation des Röntgeninstitutes.

Der Hauptteil des Buches gibt ausgewählte Kapitel aus der Röntgendiagnostik. Die Analyse der wesentlichen Befunde bei Durchleuchtung und Aufnahme wird übersichtlich herausgearbeitet, besonders auch im Hinblick auf die Differentialdiagnose. Reichlich werden Musterbeispiele von Befunddiktionen gegeben. Die schematische Betrachtungsweise wird als Grundlage eines exakten Vorgehens, das nichts Wesentliches übersehen will, gefordert. Die Absicht des verstorbenen Begründers des Buches war es, gegen die Planlosigkeit, mit der Röntgenbilder gelesen werden, anzukämpfen. Und auch BAENSCH verurteilt den sogenannten genialen Blick. Seine subjektive Darstellungsart macht es leicht und angenehm, das Buch hintereinander zu lesen, wenn dieses auch in vieler Hinsicht ein Nachschlagewerk ist. Dankbar hervorzuheben ist der im Text beigefügte Literaturhinweis auf die wichtigsten, ausführlichen Arbeiten zu den verschiedenen Kapiteln. Im ganzen ein Buch, das jedem Arzt aufs beste empfohlen werden kann.

H. DEUEL