

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Radioactive Tracers in Biology

By MARTIN D. KAMEN. 281 pp., 21 tables, 38 figures (Academic Press, Inc., Publishers, New York, 1947) (\$5.80)

Unter den heute bereits vorliegenden zusammenfassenden Darstellungen über die Verwendung radioaktiver Isotopen in der biologischen Forschung nimmt das vorliegende Werk in verschiedenen Hinsichten eine Sonderstellung ein. Zunächst darf man dem Autor dafür dankbar sein, daß er eine zu elementare Darstellung des an sich keineswegs sehr einfachen Stoffes sorgfältig vermieden hat. Damit wendet er sich nicht nur an Leser, denen die behandelte Materie mehr oder weniger fern liegt, sondern er vermittelt auch dem praktisch mit radioaktiven Stoffen Tätigen viele tatsächliche Kenntnisse. Weiter ist im ganzen Werk die Arbeit mit Isotopen derart in den Vordergrund gerückt, daß der Untertitel des Buches: «An Introduction to Tracer Methodology» voll gerechtfertigt ist. Das Buch wurde aus der Praxis heraus für die Praxis geschrieben.

In den ersten vier Kapiteln werden Radioaktivität und Atombau, die Herstellung von Tracersubstanzen, deren Strahlungen und die Meßmethoden besprochen. Hier sind viele sehr wertvolle und nützliche Einzelheiten zu finden, wobei auch die Theorie eine entsprechende Berücksichtigung findet. Insbesondere die Meßtechnik mit Hilfe des Zählrohrs ist ausführlich behandelt, und es ist klar herausgearbeitet, welches ihre Leistungsfähigkeit ist und wo ihre Grenzen liegen.

Das fünfte Kapitel beschreibt die Anwendung von Tracersubstanzen allgemein auf Probleme des Stoffwechsels, des Transportes und der Speicherung sowie den Auf- und Abbau zahlreicher biochemischer Verbindungen. Dabei sind die aus der Praxis des Autors herausgegriffenen vollständigen Beispiele besonders instruktiv.

Je ein besonderes Kapitel ist der Verwendung von Wasserstoff, Kohlenstoff C¹¹, Kohlenstoff C¹⁴, Phosphor, Schwefel, den Alkalimetallen, Halogenen und den biologisch weniger wichtigen Elementen gewidmet. Das Schlußkapitel bespricht die Autoradiographie, den Nachweis am Lebenden und die bisherige Therapie mit radioaktiven Isotopen.

Das vorliegende Buch von M. D. KAMEN ist ohne Zweifel das derzeit beste und aufschlußreichste Werk über die Anwendung künstlich radioaktiver Substanzen in der Biologie. Eine etwas reichere Ausgestaltung mit Tabellen und Figuren hätte seine Verwendbarkeit in der praktischen Arbeit vielleicht noch erhöht.

W. MINDER, Bern

Trichomonas vaginalis and Trichomoniasis

By RAV E. TRUSSEL, 277 pp., 23 figures, 2 plates (Ch. C. Thomas Publisher, Springfield, Ill., U.S.A., 1947)

Die Flagellate *Trichomonas vaginalis*, seit 1837 bekannt, wurde erstmals von HOEHNE 1916 als Erreger der sog. «Trichomonadenkolpitis» angesprochen. Seit den letzten 30 Jahren sind zahlreiche Arbeiten zu diesem Thema erschienen. Einige Autoren traten energisch für die pathogene Wirkung der *Tr.* im weiblichen Geschlechtsapparat ein, andere bestritten dies mit Nachdruck. Vorsichtiger Untersucher sprachen sich nur für

eine relative Pathogenität der *Tr.* aus. Amerikanischen Forschern an der Iowa-Universität ist es nun gelungen, diese Streitfrage im Sinne einer primären Pathogenität der *Tr. vaginalis* zu lösen, nachdem sie im Jahre 1940 bakterienfreie Reinkulturen der *Tr.* gewinnen konnten.

Das Buch von TRUSSELL bringt eine vorzügliche Übersicht über die neuesten Erfahrungen und Kenntnisse auf diesem Gebiet. Nach einer Einführung von Prof. PLASS bespricht TRUSSELL im ersten Teil an Hand zahlreicher Literaturangaben und eigener Forschungsergebnisse die Morphologie der *Tr. vaginalis*, ihre Züchtung und ihre Resistenz gegen verschiedene Umweltfaktoren. TRUSSELL selbst erhielt erstmals eine Reinkultur. Die Reinzüchtung gelingt heute leicht durch Zugabe von 500–1000 Einheiten Penicillin auf 1 cm³ Nährboden. Auch Streptomycin ist hierzu geeignet (Ref. kann diese Angaben bestätigen). JOHNSON sowie SPRINCE und KUPFENBERG entwickelten dann neue, ziemlich komplizierte Nährböden, die ein unbegrenztes Wachstum der Reinkulturen erlaubten. TRUSSELL, JOHNSON u.a. verfolgten dann das biochemische und serologische Verhalten solcher Kulturen, deren p_H -Optimum zwischen 5,5 und 6 liegt. Es steht heute fest, daß *Tr. vaginalis* eine selbständige Art ist, die also weder mit der menschlichen Mund- bzw. Darmtrichomonade (*Tr. tenax*) noch mit den tierischen *Tr.* (*Tr. foetus* u.a.) identisch ist. Mit Hilfe der Reinkulturen konnte dann die Frage der Pathogenität angegangen werden; vorher war es nicht möglich gewesen, die *Tr.* ohne Begleitbakterien zu übertragen. Verschiedene amerikanische Forscher vermochten in etwa 38 % der künstlich mit *Tr. vaginalis* infizierten Frauen eine typische Trichomonadenkolpitis zu erzeugen – ein für unser europäisches Gewissen etwas zu drastisches Experiment. An Gewebekulturen zeigte dann HOGUE die giftige Wirkung der in Reinkultur gezüchteten *Tr.*. Aus allen diesen Versuchen geht eindeutig hervor, daß der *Tr.* eine primäre Pathogenität zugesprochen werden muß. Es bleibt aber vorläufig unbekannt, warum es nur bei etwa 38 % der künstlich infizierten Frauen gelingt, eine Infektion zu erzielen. Vielleicht hängt dies von der Anwesenheit verschiedener Bakterien ab. An Tieren gelingt die Übertragung nicht.

Im zweiten Teil beschreibt TRUSSELL die Epidemiologie und das klinische Bild der *Tr.-vaginalis*-Infektion. Sie kommt in allen Ländern häufig vor. Durchschnittlich sind 35 % aller Frauen, die zu den Gynäkologen kommen, infiziert. In den USA. wird ihre Anzahl auf rund 10 Millionen geschätzt. Junge Mädchen und Virgines sind nur sehr selten befallen. Unklarheit herrscht noch in bezug auf die Übertragung. MIURA (1894) und STILES (1913) nahmen als erste eine Infizierung durch den Geschlechtsakt an. Dafür sprechen die gehäuften *Tr.*-Infektionen in den Jahren der höchsten Geschlechtsaktivität der Frau (16–35–45 Jahre) sowie das Vorkommen der *Tr.* im männlichen Geschlechtsapparat. Es sind bis jetzt über 100 solcher Fälle von Infektionen des Mannes beschrieben worden. Nach TRUSSELL wäre es aber nicht richtig, die Trichomoniasis für eine echte Geschlechtskrankheit zu halten, da es auch durch Berührung der Genitalien mit *Tr.*-haltigem Material zur Übertragung kommen kann (Toilettengeräte, WC.). Infektionen durch Badewasser scheiden dagegen praktisch aus, da die *Tr.* im Wasser bald abgetötet wird. Zysten werden bekanntlich durch keine der bis jetzt bekannten *Tr.*-Arten gebildet. Nach der Menstruation scheint die

Infektion am leichtesten zu haften, wohl infolge der leichten Alkalisierung der Scheidensekrete. Die Inkubation beträgt durchschnittlich 7 Tage (4–20 Tage). Die Dauer der Erkrankung ist sehr variabel und richtet sich nach der Begleitflora und dem individuellen Verhalten der Frau. In der Scheide haftet die Infektion an der Oberfläche des Epithels, doch kommen Erosionen und nekrotische Herde mit tiefer eingedrungenen *Tr.* vor. Zur Diagnostik genügt das Nativpräparat. Geringfügige Infektionen können mit Hilfe der Kultur festgestellt werden (Die Giemsa-Färbung, welche die einfachste ist, wird leider nicht genügend beachtet, Ref.). Hinsichtlich der Begleitflora unterscheidet TRUSSEL drei Reinheitsgrade. Die *Tr.* kommt am häufigsten beim 3. Grad vor. Einige Autoren fanden sie auch beim 1. oder 2. Grad und sahen darin den Beweis ihrer Unpathogenität. Es folgt die Besprechung einzelner klinischer Symptome – Leukorrhöa, Pruritus, Intertrigo, Dyspareunie usw. Dem Referenten würde ein mehr dynamischer Aspekt der Krankheit richtiger erscheinen. Er würde eher die Wandlung des Krankheitsbildes vom akuten über das chronische bis in das latente Stadium berücksichtigen. Dies würde auch das Vorkommen der *Tr.* beim 1. Reinheitsgrad und nicht nur beim 3. Grad ohne klinische Symptome erklären. *Tr.* dringen auch in die Harnröhre ein und verursachen offenbar Brennen beim Harnlassen und Drang zum Urinieren. Auch die Bartholinischen Drüsen und die Skeneschen Gänge können von *Tr.* befallen werden. Eine Steigerung der puerperalen Morbidität läßt sich nicht feststellen.

Beim Mann verursacht die *Tr.* nur eine leichtere oder schwerere Urethritis mit Ausfluß; oft verläuft die Infektion ganz symptomlos. BWR mit *Tr.*-Antigen und intrakutane Reaktionen sind vorläufig zur Diagnostik ungeeignet.

Im 3. Teil bespricht TRUSSEL die Therapie. Neben Methoden, die nur eine gründliche Beseitigung der *Tr.* und des Eiters durch Spülungen, Waschungen und ähnliches bezeichnen, kommen spezifische, die Trichomonaden abtötende Mittel zur Anwendung. Am wirksamsten sind Arsen- und Jodverbindungen (Stovarsol, Carbarsone, Aldarsone, Yatren, Vioform) sowie Silberpikrat und säurehaltige Jellies. TRUSSEL führt über 190 Verbindungen auf, die zu Spülungen oder Pulvereinstäubung und in Form von Tampons, Suppositorien, Tabletten, Kapseln, Jellies oder Creams angewendet werden. Leider konnte er die neue, sehr bequeme und gefahrlose Kombination von Arsenpräparaten mit Sulfonamiden, die gleichzeitig die *Tr.* und die Begleitbakterien bekämpft, nicht mehr behandeln. Eine Liste aller bis jetzt bekannten *Tr.*-Arten und ihrer Wirke sowie eine vollständige, 1586 Literaturangaben zählende Bibliographie beschließen das Buch, das allen Parasitologen, Gynäkologen und Venerologen sehr gute Dienste leisten wird.

O. JIROVEC.

Die jungen Eruptivgesteine des mediterranen Orogen

Erster Hauptteil: Einleitung – Die Ophiolithe – Allgemeines über das Verhalten basischer Magmen – Berechnungsmethoden (herausgegeben von der Stiftung «Vulkaninstitut Immanuel Friedländer», Publikation Nr. 3)

Von CONRAD BURRI und PAUL NIGGLI. 654 Seiten mit 6 Tafeln und 211 Figuren im Text

(Kommissionsverlag von Guggenbühl & Huber, Schweizer-Spiegel-Verlag, Zürich 1945) (sFr. 30.—)

In einer 1922 erschienenen Arbeit über «Der Taveyan-nazsandstein und die Eruptivgesteine der jungmediter-

ranen Kettengebirge» hat P. NIGGLI versucht, eine magmatische Großprovinz chemisch zu charakterisieren. Seither sind im Zürcher Mineralogischen Institut weitere magmatische Großprovinzen behandelt und ein umfang in ihrer Beziehung zu andern basischen Magmen. Hier wird «Ophiolith» als Sammelbegriff für die Gesamtheit der initialen Magmatite gebraucht. Auf Grund der neuesten Literatur werden ausführlich magmatische Provinzen, insbesondere die basischen Gesteine diskutiert. Es sind dies: die Skaergardinusion von Kangerdlugsuaq, Nygård-Pluton, Diabasgänge von Hällefors und Breven, Karoodolerite von Insizwa, Bushveld, San Franciscan Volcanic Field, nordbritisch-tertiäre Provinz, Garabal Hill—Glen Fyne—Eruptiv-Komplex und der Gabbro-Norit-Komplex des Haddo House-Distrikts, Eruptiva des Midland Valley, Vulkanite von Central Victoria, Marquesasinseln, Eruptiva der Monteregian Hills, ferner die Spilitassoziation, die Weilburgite, der Trondhjemit-stamm und die Melilithankaratrile. Es wird u. a. darauf hingewiesen, daß schmelzflüssige und gegenüber dem Festbestand der Lithosphäre differentiell bewegungsfähige Massen, also Magmen, bereits in prinzipieller Hinsicht die chemische Mannigfaltigkeit des sogenannten Eruptivfeldes verständlich machen können. Die Kenner der Grundgebirgs-petrologie dürfte vor allem die Erörterung über das Wesen der komplexen, gravitativen Kristallisierung interessieren. Diese Differentiation ist nach NIGGLI von sehr vielen Begleitumständen abhängig, was nicht immer genügend beachtet wird. Die leichtflüchtigen Bestandteile und die Assimilation, oder Ein- und Umschmelzung, müssen als für die Differentiation richtungsbestimmende Faktoren angesehen werden. Es kann gezeigt werden, daß die in nichtmetamorphen Eruptivgesteinsprovinzen auf magmatische Differentiation (mit ihren Begleitprozessen) rückgeführte Variabilität teils ähnlicher Art ist, teils vom Normalfall der Ophiolithparagenese in charakteristischer Weise abweicht. Parallelisierung und kritische Beurteilung wird aber zukünftigen Spezialarbeiten überlassen. Besondere Beachtung verdienen sodann die Ausführungen über Bildung und Intrusionsfähigkeit peridotitischer Magmen sowie solche über ophiolithische Magmen als Ganzes und die Erörterungen einiger Spezialfragen der Differentiation der Ophiolithmagmen. Ein Anhang enthält Berechnungsbeispiele für Kata-, Meso- und Epinormen und eine alphabetische Liste der Basismoleküle und Äquivalentnorm-Mineralien. Wer die «Philipsborn-Tabellen» nicht besitzt, begrüßt sicher, daß dem vorliegenden Werk reiches Analysenmaterial gesammelt worden. Im vorliegenden Gemeinschaftswerk, das u. a. als eine allgemeine Einführung in die Lehre von den magmatischen Provinzen gelten kann, stammen die Zusammenstellungen der Analysen, die geologisch-tektonischen Ausführungen, die Literaturhinweise und die Großzahl der Berechnungen von C. BURRI, die Diskussionen über die chemischen Verhältnisse, Variations- und Differentiationsdiagramme zur Hauptsache von P. NIGGLI.

Einleitend werden der geologische Bau und die magmatische Tätigkeit des Mittelmeergebietes und die von P. NIGGLI in den letzten 25 Jahren entwickelten Berechnungs- und Projektionsmethoden erläutert. Eingehende Erörterungen gelten den Ophiolithen der Alpen, des Apennins, der Pyrenäen und der bosnisch-serbischen Dinariden sowie den gabbroiden Magmen der Ophiolithe die 1000fachen Äquivalentzahlen der wichtigsten geesteinsbildenden Oxyde beigegeben sind. Es ist nur zu hoffen, daß das mit übersichtlichen Graphika reich ausgestattete Werk der beiden Zürcher Professoren bei Petrographen wie bei Geologen die ihm gebührende Be-

achtung findet. Wer in den Alpen oder in einem andern jüngern Orogen oder im Grundgebirge arbeitet, kann aus der Fülle von Tatsachen und theoretischen Erkenntnissen, welche das Buch enthält, reichlich neue, die Untersuchungen im Terrain und im Laboratorium befruchende Anregungen schöpfen.

TH. HÜGI

Chromatographie et Mésomérie

Par P. MEUNIER et A. VINET, 126 pp., 8 figures
(Masson, Editeur, Paris 1947) (fr. fr. 280)

Peut-être n'est-il pas excessif de dire que le développement qu'a pris, depuis 15 ou 20 ans, l'Analyse chromatographique par adsorption constitue, en chimie, un succès sans précédent. L'inventeur de cette méthode, l'illustre MICHEL TSWETT, se considérait comme étant au moins autant Suisse que Russe (lettre à JOHN BRIQUET du 19 mars 1897) : c'est une raison qui s'ajoute à bien d'autres pour que l'*Experientia* ne néglige pas d'attirer l'attention des lecteurs sur tout ce qui concerne cette si précieuse méthode.

Précisément, peu après que A. J. P. MARTIN avait publié dans *Endeavour* (janvier 1947) une étude somptueusement illustrée sur les principes de l'Analyse chromatographique, P. MEUNIER et A. VINET ont fait paraître une brochure intitulée «Chromatographie et Mésomérie»,

brochure qui constitue un travail extrêmement pénétrant sur le mécanisme de l'adsorption chromatographique interprété à la lumière des actuelles théories électroniques. Celles-ci permettent de classer les phénomènes d'adsorption suivant divers types, selon que l'on opère en milieu donneur d'électrons ou en milieu non donneur (solvants anhydres, par exemple). De même, il convient de distinguer les adsorbants simplement polaires des adsorbants ionisants. C'est aux conséquences de l'adsorption «ionisante» des composés polyéniques que les auteurs se sont spécialement attachés. Leur étude porte surtout sur les groupes des caroténoïdes (vitamine A, etc.) et des stéroïdes et stérols (vitamine D, etc.). La méthode exposée et appliquée dans ce petit ouvrage est très séduisante. Elle consiste à expliciter les phénomènes de mésomérie dont les corps adsorbés peuvent être le siège. L'usage des «formules limites» permet de prévoir le sort des composés une fois élusés.

CH. DHÉRÉ

NOVA

Revues - Zeitschriften - Riviste - Journals

Physiologia Comparata et Oecologia

An International Journal of Comparative Physiology and Ecology
Secretary of the board of editors: Dr. E. J. SLIJPER, Veterinair
Anatomisch Instituut, Biltstraat 172, Utrecht (Netherlands).

Publishers: Uitgeverij Dr. W. JUNK, Amsterdam, 1948.

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

Schweizer Komitee für Optik

Am 23. April 1948 ist in Zürich von rund 20 Vertretern der Wissenschaft, Industrie und Verwaltung ein Schweizer Komitee für Optik (Comité suisse d'optique) ins Leben gerufen worden. Dieses Komitee ist dem Schweizer Komitee für Physik angegliedert und übernimmt damit die Funktion des nationalen Komitees der kürzlich geschaffenen Commission internationale d'optique, die ihrerseits der Union de physique pure et appliquée angegliedert ist.

Der Problemkreis ist naturgemäß zunächst reichlich weit gefaßt; die Zukunft wird lehren, ob nicht Beschränkungen angezeigt sind. Einstweilen ist zur Optik zu rechnen:

Grundlagen, Grundbegriffe, Unterricht, Geschichte.
Theorie der Aberrationen, Bildentstehung.
Optische Systeme, Instrumente und Apparate.
Optische Meß- und Prüfverfahren.
Photographie, Kinematographie, Fernsehen.
Physikalische Optik (Reflexion, Brechung, Absorption, Beugung, Streuung, Interferenz, Polarisation, Kristalloptik).
Dünne Schichten.
Lumineszenz.
Lichtquellen, Lichtmessung, Rezeptoren.
Spektroskopie, Molekularoptik.
Astronomische, meteorologische und geophysikalische Optik.
Optische Materialien und deren Bearbeitung.
Physiologische Optik, Farben.
Ophthalmologie (Brillen).
Elektronenoptik.
Photogrammetrie.

Doppelspurigkeiten mit der Tätigkeit verwandter Organisationen sollen durch Personalunion ausgeschaltet werden.

Das Komitee wurde wie folgt zusammengesetzt:

Präsident: Prof. H. KÖNIG, Amt für Maß und Gewicht, Bern.
Mitglieder: *ex officio*: ein Vertreter des Comité Suisse de physique (noch zu bestimmen). Prof. JOHN EGGERT, ETH., Zürich.
Sekretär: Dr. W. LOTMAR, Kern & Cie., Aarau.

Das Komitee und seine zurzeit rund 20 Mitarbeiter werden sich in erster Linie damit befassen, die in schweizerischen Zeitschriften erscheinenden einschlägigen Arbeiten zuhanden der «Commission Internationale d'optique» in Paris zu referieren, welche ihrerseits die erhaltenen ausländischen Referatsammlungen dem Comité suisse vermittelt. In zweiter Linie stehen Fragen der Standardisierung und Normalisierung.

Die Organisation hat provisorischen Charakter; für die definitive Form werden die wissenschaftlich-technischen Bedürfnisse unseres Landes maßgebend sein.

Es ist eine Zusammenkunft im September in Zürich vorgesehen. Interessenten, die eventuell zur Mitarbeit bereit sind, mögen sich beim Präsidenten oder beim Sekretär melden.

H. KÖNIG
J. EGGERT
W. LOTMAR

Congrès - Kongresse - Congressi - Congresses

U. S. A.

Internationale Kongresse für Tropenmedizin und Malaria vom 10.—18. Mai 1948 in Washington

Am 10. Mai sind in Washington zum viertenmal Internationale Kongresse für Tropenmedizin und Malaria eröffnet worden unter dem Präsidium von Dr. L. A. SCHEELE, Surgeon General of the U. S. Public Health