

Buchbesprechungen

HERMANN WEYL: *Symmetrie*. Deutsche Übersetzung von Lulu Bechtoldsheim. Sammlung Wissenschaft und Kultur, Bd. 11. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart 1955. 160 Seiten mit 72 Abbildungen. Fr. 17.70.

Kurz vor dem Tode von Prof. HERMANN WEYL erschien die deutsche Ausgabe seines Werkes über die Symmetrie, auf die wir hier kurz hinweisen möchten. Auf kleinem Raum wird in diesem Buche ein zusammenfassender Überblick über die Symmetrie und ihre Probleme gegeben, der weit über die mathematisch-physikalischen Aspekte hinausreicht und alle Auswirkungen und Anwendungsmöglichkeiten der Symmetrie in Natur, Kunst und Technik umfasst. In vier Vorträgen (Vanuxem Lectures in Princeton 1951) werden zunächst die verschiedenen Symmetriestufen besprochen: die bilaterale Symmetrie, die translative und rotative Symmetrie und die ornamentale Symmetrie und zuletzt, im vierten Vortrag, der allgemeine Symmetriebegriff mathematisch-geometrisch abgehandelt, die Auswirkungen des Symmetrieprinzips an Fragen der Physik und Mathematik demonstriert und nochmals die in den vorhergehenden Vorträgen angeschnittenen Probleme zusammengefasst und erläutert, wobei speziell auch der Tatsache Rechnung getragen wird, dass sich alle physischen Ereignisse im vierdimensionalen Raum (Raum + Zeit) abspielen. Das führt zu einer kurzen Diskussion der Beziehungen

der Symmetrie zur Relativitätstheorie und zur Quantenmechanik. Die rein mathematisch-geometrische Analyse der endlichen eigentlichen und uneigentlichen Drehungen im dreidimensionalen Raum wird aus dem Kapitel über rotative Symmetrie herausgenommen und in zwei Anhängen am Schluss des Buches gegeben, was die Übersichtlichkeit und Einheitlichkeit des Kapitels wesentlich erhöht.

Das Werk gibt eine ungemein fesselnde und abwechslungsreiche Darstellung der Symmetrie in allen ihren Anwendungsmöglichkeiten in der anorganischen und organischen Natur, in der Literatur und bildenden Kunst, in Geschichte und Philosophie. Gerade diese allseitige Beleuchtung des an und für sich mathematischen Problems von höchster Warte aus macht die Schrift so anregend und interessant auch für den Nichtmathematiker. Dass dabei die Mathematik nicht zu kurz kommt, versteht sich von selbst, denn ohne mathematische Ableitungen wären die Probleme gar nicht zu erfassen; doch werden diese Ableitungen bewusst auf das Notwendigste beschränkt. Ganz ausgezeichnet ist auch die Ausstattung des Buches mit zahlreichen gut gewählten Illustrationen. E. St.

W. E. DE MOL VAN OUD LOOSDRECHT: *Der Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung des Pollens und der Sprosse bei Tulpen*. Mit Rückblick auf die wissenschaftliche Lebensarbeit des Verfassers, von K. J. J. THAMM. Bayrischer Landwirtschaftsverlag, Bonn/München/Wien, 1956. 128 Seiten, ein Porträt, 9 Abbildungen und 52 Tabellen. DM 6.90.

Am 23. Oktober 1957 verschied in seinem 69. Lebensjahr der holländische Pflanzengenetiker Prof. DE MOL, dessen Lebenswerk ganz der wissenschaftlichen Erforschung der Entstehungsweise der für die holländische Kulturpflanzenzucht so wichtigen neuen Rassen von Tulpen und Hyazinthen und ihrer experimentellen Erzeugung gewidmet war. Schon 1921 hatte DE MOL, wohl als einer der ersten Pflanzengenetiker, auf die Bedeutung der Polyploidie bei der Entwicklung von Kulturpflanzen hingewiesen. Ihm gelang

der Nachweis der Vermehrung der Chromosomenzahl bei holländischen Hyazinthen. Später zog er auch Tulpen, Narzissen und andere Zwiebelgewächse in den Kreis seiner Untersuchungen, bei welchen er feststellte, dass die Züchter unbewusst aus Formen mit niedrigeren Chromosomenzahlen die polyploiden Kulturvarietäten selektiert hatten. Diesen zytologischen Untersuchungen folgten jahrzehntelange Versuche durch Einwirkung äusserer Faktoren (Temperaturschock, Röntgen- und Neutronenbestrahlung, Be-

handlung mit Cholchicin und Acenophten) die Chromosomenzahl der Gameten zu beeinflussen oder Genmutationen zu erzeugen, um dadurch zu neuen Varietäten zu gelangen und Einblick in die Zusammenhänge zwischen Erbanlage und somatischer Auswirkung zu gewinnen. Fast alle Probleme der Pflanzengenetik, Ursachen der Knospenmutationen, Einfluss der Bastardierung, Parallelismus zwischen Mutation und Modifikation, Erscheinungen der nachwirkenden Modifikationen u. a. m. sind von ihm mit mehr oder weniger grossem Erfolg, stets aber in origineller Art und Weise analysiert worden. Als praktisches Nebenresultat seiner Experimente gelangte er zu einer wirksamen Methode zur Bekämpfung der gefürchteten Narzissenfliege. In Anerkennung seiner Arbeiten richtete ihm der Magistrat der Stadt Amsterdam das Laboratorium für Strahlen-

genetik und Zierpflanzenuntersuchung ein.

Die vorliegende Schrift enthält zur Hauptsache eine ausführliche Dokumentation über die von DE MOL durchgeführten Bestrahlungsexperimente mit Röntgenstrahlen an Tulpen. Der von K. J. J. THAMM verfasste Rückblick auf die wissenschaftliche Arbeit des bedeutenden Amsterdamer Biologen ist heute, nach seinem Tode, besonders wertvoll, vor allem auch die beigegefügte Liste seiner Publikationen, welche 215 Nummern umfasst. Unter ihnen finden wir auch die 1952 und 1954 in der Vierteljahrsschrift der N.G.Z. publizierten Arbeiten von DE MOL, zu welchen seine wohl letzte wissenschaftliche Publikation über «Modifikation und Mutation bei Tulpen durch Behandlung mit Neutronen», erschienen im Schlussheft 1956 der Vierteljahrsschrift, hinzuzuzählen ist. H. St.

SCHRÖTER/SCHMID: *Flora des Südens. Die Pflanzenwelt Insubriens (Täler zwischen Ortasee und Comersee)*. Verlag Rascher, Zürich 1956. 167 Seiten, 64 farbige, 41 schwarzweisse Tafeln von May Ostertag und 33 Abbildungen im Text. Fr. 24.85.

Mit Unterstützung der Stiftung Pro Helvetia und der Ulrico Hoepli-Stiftung ist die Herausgabe einer zweiten Auflage des bekannten Buches von C. SCHRÖTER möglich geworden, das allen dem Studium der Pflanzenwelt Insubriens, der Landschaft zwischen den südlich des Alpenwalls gelegenen grossen Seen, sich widmenden Naturfreunden ein unentbehrlicher Wegweiser gewesen ist und leider seit einiger Zeit vergriffen war. Prof. Dr. E. SCHMID hat als pflanzengeographischer Fachmann und Systematiker diese zweite Auflage vollständig neu bearbeitet, wobei nicht nur die Zahl der dargestellten Arten um fast das Doppelte vermehrt wurde, sondern auch die geschilderten Pflanzen durch die Künstlerhand von Fr. MAY OSTERTAG auf den Tafelabbildungen eine vorzügliche schwarzweisse oder farbige Wiedergabe erfahren. Der an der Zusammensetzung dieser südlichen Pflanzengemeinschaften unseres Landes interessierte Naturforscher findet einleitend eine gute Darstellung der Entwicklungsgeschichte der verschiedenen Vegetationsgürtel der insubrischen Landschaft, welche von einem subtropischen Bereiche in vielen charakteristischen Stufen bis zur alpinen Region hinaufreichen. Sehr eindrucks-

voll sind die in den beigegebenen Abbildungen dargestellten Areale und vertikale Verbreitung dieser verschiedenen Florengürtel. Prof. Dr. A. U. DÄNIKER, der vor kurzem leider verstorbene Direktor des Botanischen Gartens der Universität Zürich, steuerte eine Übersicht über die Flora der berühmten Gärten der Villa Taranto und des Botanischen Gartens des Kantons Tessin auf den Inseln von Brissago bei. Herr BRUNO FISCHER, alt Obergärtner am Botanischen Garten in Zürich, stellte die Unterlagen für eine Geschichte der insubrischen Gärten zur Verfügung. In den Erläuterungen zu den Tafeln, welche knapp, jedoch ausreichend über Herkunft, Verbreitung und Merkmale der abgebildeten Pflanzen orientieren, werden je zur Hälfte vorwiegend einheimische und vorwiegend fremde, jedoch kultivierte Arten beschrieben. Die einzige Aussetzung, welche hier vermerkt werden muss, betrifft einige unrichtige Hinweise auf Abbildungen oder Tafeln im Text und Register, welche offensichtlich bei der Druckkorrektur übersehen wurden und sich bei der Benützung des sonst vorzüglich ausgestatteten und zuverlässig orientierenden Führers durch die Flora Insubriens störend auswirken. H. St.

M. E. MÜLLER: Die hüftnahen Femurosteotomien. Unter Berücksichtigung der Form, Funktion und Beanspruchung des Hüftgelenkes. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. M. R. FRANCILLON, Stuttgart 1957, Verlag Georg Thieme. XII, 184 Seiten, 282 Abbildungen in 376 Einzeldarstellungen, Lex.-8°, Ganzleinen DM 49.50.

Es war von M. E. MÜLLER ein ausgezeichnete Gedanke, zu zeigen, wie die meisten Hüfterkrankungen durch extraartikuläre Eingriffe unter Berücksichtigung der Form, Funktion und Beanspruchung der verschiedenen Hüftgelenkanteile kausal angegangen und sehr oft geheilt werden können. Das Thema ist um so aktueller geworden, als die in die arthroplastischen Operationsverfahren gesetzten Hoffnungen, sei es mit der Vitaliumkappe nach SMITH-PETERSEN oder mit der Endoprothese der Gebrüder JUDET, sich nicht erfüllt haben.

Im allgemeinen Teil werden nach einem geschichtlichen Überblick und einer Darstellung der funktionellen Anatomie des Hüftgelenkes die grundlegenden Forschungsergebnisse von F. PAUWELS, mit dem der Verfasser seinerzeit zusammengearbeitet hat, gebührend gewürdigt. An Hand von Beispielen aus der Lehre der Mechanik werden die Beanspruchungen des Pfannendaches, des Schenkelkopfes, des Schenkelhalses, des Schenkelschaftes und die Wechselbeziehungen zwischen Form und Funktion bei pathologischen Zuständen veranschaulicht. So versteht man, wie durch Änderung der Richtung des Schenkelhalses in der Frontal-, Sagittal- und Horizontalebene sowie Schaftverschiebungen nach medial oder lateral die Mechanik des Hüftgelenkes grundlegend geändert werden kann. Seine funktionellen Osteotomien legt der Verfasser stets in der Intertrochantergegend an, weil nur hier polyachsiale Achsenkorrekturen und Lateralverschiebungen möglich sind. Nur bei veralteten Epiphysenlösungen werden die Fehlstellungen unmittelbar subkapital korrigiert.

Im Kapitel über Röntgen-Ischiometrie wird besonderer Wert auf die Darstellung der Röntgentechnik und Röntgenbeurteilung des Hüftgelenkes gelegt. Mit einem vom Verfasser geschaffenen Messinstrument aus Plexiglas, Röntgen-Ischiometer genannt, können auf zwei Standard-Röntgenaufnahmen des Beckens sämtliche den Orthopäden interessierende Winkelwerte am Pfannendach und am proximalen Femurende mit hinreichender Genauigkeit erfasst werden. Aus den ge-

fundenen Werten können Beanspruchung der Gelenkanteile und Prognose des betreffenden Hüftleidens abgeleitet werden. Gleichsam als Brücke zum zweiten Teil wird die allgemeine Operationstechnik bei Hüftgelenkeingriffen beschrieben. Um die errechneten Korrekturen exakt auszuführen und ein postoperatives Abrutschen der Fragmente zu verunmöglichen, entwickelte MÜLLER eine Reihe von zweckmässigen Instrumenten, die sich in der Praxis gut bewährt haben.

Im speziellen Teil werden die verschiedenen Operationsverfahren auf Grund von nahezu 300 in der orthopädischen Klinik Balgrist unter Leitung von FRANCILLON ausgeführten hüftnahen Osteotomien, so bei angeborenen Hüftverrenkungen, bei Coxa vara congenita, bei Epiphysenlösungen, bei poliomyelitischen und spastischen Lähmungen, bei spezifischen Coxitiden usw., ausgewertet. Für den Chirurgen von ganz besonderem Interesse werden die Kapitel über die Behandlung der Schenkelhalsfrakturen und ihrer Komplikationen sowie der Coxarthrosen sein. Nicht nur die Schenkelhalspseudarthrosen bauen sich nach einer richtig durchgeführten Umlagerungsteotomie durch, sondern bei schon fortgeschrittenen Schenkelkopfnekrosen kann sich im Anschluss an eine Y-förmige intertrochantere Abstützosteotomie in bestimmten Fällen das Gelenk wieder erholen. Die von MÜLLER angegebenen Prinzipien werden wahrscheinlich das ganze, mit der Nagelung nach SMITH-PETERSEN sehr unbefriedigend gelöste Problem der Behandlung des frischen Schenkelhalsbruchs auf neue physiologischere Bahnen leiten. Jedenfalls erscheinen uns seine Forderungen der exakten Reposition unter Sicht und der stabilen Osteosynthese, die bei vertikalem Verlauf der Bruchebene mit einer intertrochanteren Umlagerungsteotomie kombiniert wird, von grundlegender Bedeutung. Die Zukunft wird zeigen, ob sich dadurch nicht die in einem erschreckend hohen Prozentsatz stehenden schlechten Ergebnisse der blinden Nagelung — DUBOIS, BÖHLER, ENDER, SCALLETTI, AXHAUSEN, MERLE D'AUBIGNÉ, SPOTOFF u. a. sprechen von 25 bis 50 % Spätkopf-

nekrosen ohne Einberechnung der Pseudarthrosen (s. WIEDERHER, Chir. Traumat. I, S. Karger, Basel-New York 1953) — in erheblichem Masse bessern werden. Bei den Coxarthrosen kann, besonders bei Zuständen nach Coxa valga luxans, veralteter Epiphysenlösung und Perthescher Erkrankung durch varisierende bzw. valgierende Verschiebungsosteotomie nicht nur Beschwerdefreiheit, Standfestigkeit und Beweglichkeit, sondern ebenfalls eine Rückbildung des pathologischen Prozesses erwartet werden. Die abgebildeten Röntgenbilder zeigen, wie sich postoperativ der Gelenkspalt verbreitert, wie Knochenzysten verschwinden und wie die Struktur des Pfannendaches und des Schenkelkopfes sich wieder normalisiert. Interessant ist ebenfalls die Tatsache, wie rasch bei der Osteochondritis dissecans nach Änderung der mechanisch ungünstigen Faktoren das Dissekate sich wieder einbaut.

Im übrigen gibt diese Monographie bedeutend mehr, als sie dem Titel nach verspricht. Sie weist auf neue Möglichkeiten in der Hüftchirurgie und auf die Wege, die inskünftig zu beschreiten sind, hin. Sie be-

leuchtet die gesamte Hüftpathologie von neuen, theoretisch und praktisch fundierten Gesichtspunkten und gibt erschöpfend Auskunft über die Grundlagen jeglicher Operationen am Hüftgelenk.

Sie ist aber kein rein chirurgisch-technisches Buch, obwohl die Skizzen und Schemata die Technik der verschiedenen Eingriffe genügend präzisieren. Für alle besprochenen Hüftaffektionen werden zusätzlich Diagnose, Indikationen und therapeutische Möglichkeiten eingehend besprochen, so dass das Buch nicht nur für den Orthopäden, Chirurgen und Röntgenologen, sondern ebenfalls für Kinderärzte und überhaupt für alle Praktiker eine Fundgrube von Anregungen und praktischen Hinweisen enthält.

Die mustergültige Ausstattung dieses wertvollen, reich bebilderten Buches gereicht dem Thieme Verlag zu Ehren. Papier, Druck, Abbildungen sind vorzüglich.

Anlässlich der 45. Tagung der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft in Köln wurde M. E. MÜLLER für seine Monographie der Heine-Preis, die höchste Auszeichnung der Gesellschaft, verliehen. G. A. PREISS

W. HEITLER: Elementary Wave Mechanics, with applications to Quantum Chemistry. Second edition, Oxford 1956. 193 S., 43 Fig.

Das vorliegende Büchlein ist bei Studenten der Physik und Chemie und wohl auch bei naturwissenschaftlich interessierten Laien seit einem Jahrzehnt bestens bekannt. Aus Anlass der jetzt vorliegenden zweiten Auflage ist aber eine nochmalige Würdigung wohl am Platz, zumal ja schon der neu hinzugekommene Untertitel (with applications to Quantum Chemistry) auf einige Veränderungen hinweist. Der Band nimmt innerhalb der ausgedehnten Literatur über die Wellenmechanik und Quantentheorie eine Sonderstellung ein. Denn hier wird in knapper und sachlicher Form, mit einem Minimum an mathematischem Aufwand, jedoch den Ideengehalt der Theorie zum Kurswert veranschlagend, ein Ausschnitt aus der modernen Physik bzw. Chemie von Grund auf und lückenlos dargestellt. Der Leser ist daher nicht gezwungen, zum Verständnis ein endloses Literaturstudium zu betreiben, sondern kann sich uneingeschränkt den Entdeckergefreuden hingeben, die das Verstehen von

Problemen wie der Aufbau des periodischen Systems der Elemente, die kovalente Bindung, das magnetische Moment von Molekülen, die Ionenradien usw. mit sich bringt. Dass W. HEITLER als Begründer der Theorie der kovalenten Bindung (1927, zusammen mit F. LONDON) wie kein zweiter berufen ist, über diesen Gegenstand zu schreiben, ist evident.

Die erwähnten Änderungen der zweiten Auflage bestehen vornehmlich in wertvollen stofflichen und pädagogischen Ergänzungen. Erwähnt sei das neue Kapitel über zweiatomige Moleküle, insbesondere der gelungene Abschnitt über die Ortho- und Para-Modifikationen von Molekülen, die bei N_2 historisch eine Rolle spielten. Auch für den Fachmann von Interesse ist ferner die klare Beschreibung der beiden Näherungsmethoden zur Behandlung der Wechselwirkung der Atome im Molekül und die mathematische Formulierung der Valenz-Strukturen von Molekülen. Wie sehr es dem Verfasser

auf das Wesentliche ankommt, zeigt die einfache Herleitung der Bindungsenergien von Kohlenwasserstoffen. (Dieser Abschnitt basiert auf einer neuen Arbeit des Verfassers in *Helvetica Chimica Acta*, Band 38, S. 5,

1955.) Obwohl das Weglassen von Zitaten der Originalliteratur dem Geiste dieses Werkes entspricht, ist es doch wohl zu begrüßen, dass in der Neuauflage die Autorennamen mit Jahreszahlen versehen worden sind.

C. P. ENZ

EWALD FRÖMMING: *Biologie der mitteleuropäischen Süßwasserschnecken*. Berlin-München, 1956. Verlag Duncker & Humblot. 313 Seiten und 101 Abbildungen.

1954 hat E. FRÖMMING sein umfassendes Werk über die mitteleuropäischen Landgastropoden herausgegeben, auf das wir im 4. Heft des 100. Jahrganges der Vierteljahrsschrift hingewiesen haben, und jetzt liegt bereits eine entsprechende Arbeit über die mitteleuropäischen Süßwasserschnecken vor, welche wiederum aus dem Bedürfnis heraus entstanden ist, die zum grossen Teil noch recht spärlichen Kenntnisse über die Lebensweise dieser bisher ganz zu Unrecht vernachlässigten Tiergruppe zu erweitern. Es wurde ja gerade in neuerer Zeit vielfach auf die grosse Bedeutung hingewiesen, die den Süßwasserschnecken für die Hydrobiologie und die Parasitologie zukommt, und es ist deshalb sehr zu begrüßen, dass nun durch diese Schrift eine empfindliche Lücke in der Kenntnis unserer Gewässer geschlossen wird.

Wiederum, wie in der ersten Arbeit, ist es das Anliegen des Autors durch seine in jahrzehntelangen Experimenten und Züchtungsversuchengesammelten Erfahrungen auch den Leser zu solchen Versuchen anzuregen. Im allgemeinen Teil wird zunächst der natürliche Lebensraum analysiert, der Bodengrund, die Flora und der Chemismus der Wohngewässer der Süßwasserschnecken einlässlich besprochen und dann im speziellen Teil die einzelnen Formen der Süßwasserpulmonaten und der Prosobranchier beschrieben, wobei weder auf die Systematik noch auf die Morphologie, die ja bekannt sind, näher eingegangen wird, sondern das Hauptgewicht ausschliesslich auf die Biologie und Ökologie gelegt wird. Besonders wertvoll ist auch wieder die kritische Auswertung der aus unzähligen Einzelarbeiten zusammengetragenen Literatur. E. St.