

## Buchbesprechungen

W. NACHTIGALL: Phantasie der Schöpfung — Faszinierende Entwicklungen der Biologie und Biotechnik. — 424 Seiten, 414 Textabbildungen, 89 Fotos. Hoffmann und Campe, DM 34,—.

In der Reihe: Bausteine für ein modernes Weltbild. Herausgeber Hoimar von Ditfurth.

Der Band ist der erste Titel einer neuen Reihe „Bausteine für ein modernes Weltbild“, herausgegeben von Hoimar von Ditfurth.

Mit W. NACHTIGALL, Professor am Zoologischen Institut Saarbrücken, wurde ein Autor gewonnen, der durch Lehrbücher über biologische Themen bekannt ist und dessen Werk „Gläserne Schwingen“ mit der Fabricius-Medaille ausgezeichnet wurde. Das Buch bietet eine Fülle von Informationen, die für alle interessant oder amüsant sind, welche die Wechselbeziehungen zwischen natürlicher und vom Menschen beeinflusster Umwelt verfolgen. Im kleinen wie im großen steht die Natur als Lehrmeister vor uns. Vieles, was der Mensch konstruiert hat, kennt die Natur schon aus einer Zeit, als wir noch nicht auf der Erde präsent waren. Die Amerikaner nennen das aufblühende Fachgebiet, das Biologie und technische Physik zusammenführt, „Bionics“ (= Biotechnik). Unter dem Aspekt einer phantastischen Vielfalt und der Raffinesse biologischer Konstruktionen wird gezeigt, wie die Erfinderin Natur konstruiert. Faszinierend wird an unzähligen Beispielen belegt, auf welche Weise die Natur ihre effektiven und unaufwendigen Konstruktionen zuwege bringt. Folgerichtig stellt der Autor daher in einem Teil seiner Ausführungen die Frage, ob auch heute noch die Technik von der Natur lernen kann. Den Architekten wird z. B. nahegelegt, Baumerkmale von Pflanzen oder Wohnbauten für bestimmte Konstruktionen in ihre Überlegungen einzubeziehen. Weitere Kapitel behandeln Mechanismen in Biologie und Technik und die Fortbewegungsarten Fliegen, Schwimmen und Laufen. Im Teil über die Bionik der Sensoren werden Erschütterungs-Sinnesorgane, Geruchssensoren und akustische Ortungssysteme betrachtet und mit technischen Geräten verglichen.

Als Abschluß des Buches werden Probleme angeschnitten, die den Menschen selbst betreffen. Da der Mensch nicht nur Maschinen bauen und sich mit ihnen koppeln kann, sondern auch Maschinen in seinen Körper zu integrieren vermag, stellt der Autor die Frage, ob das Gespenst des kybernetischen Organismus droht.

Der gesamte umfangreiche Text — erzählend und zugleich spannend geschrieben — erfährt durch eine Vielzahl treffender Beispiele zusätzliche Erläuterungen. Die Vergleiche zwischen Natur und zum Teil nachgeahmter Technik werden durch zahlreiche, im Text eingestreute Zeichnungen verdeutlicht und verständlich aufgezeigt.

Insgesamt gesehen ein äußerst fesselndes populärwissenschaftliches Buch, das durch ein ausführliches Literaturverzeichnis dem interessierten Leser einen tieferen Einstieg in diesen Forschungsbereich ermöglicht.

Dem Verlag muß man für die reichhaltige Bebilderung und den vernünftigen Verkaufspreis danken.

H. G. WUNDERLICH: Das neue Bild der Erde. — Faszinierende Entdeckungen der modernen Geologie. — 367 Seiten, 46 Textabbildungen, 18 Farbfotos. Hoffmann und Campe, DM 34,—.

In der Reihe: Bausteine für ein modernes Weltbild. Herausgeber Hoimar von Ditfurth.

Dem Autor — einer breiten Öffentlichkeit durch seine erfolgreichen Bücher „Wohin der Stier Europa trug“ und „Die Steinzeit ist noch nicht zu Ende“ bekannt — ist es, wie es der Untertitel verspricht, hervorragend gelungen, Entdeckungen der modernen Geologie faszinierend darzustellen. Der wachsenden Zahl geologisch interessierter Laien ist hiermit ein Buch in die Hand gegeben, aus dem sie sich in gut verständlicher Weise über neueste Forschungsergebnisse und moderne Anschauungen der Geologie informieren können.

Der Autor versteht es, gerade im spektakulären Atom- und Weltraumzeitalter, auf die besondere Bedeutung unserer Erde hinzuweisen. Er versucht, auf Fragen über die Entstehung und Entwicklung unseres Planeten, über die Formengestaltung der Erdoberfläche, über die Verlagerung der Kontinente und über die Gebirgsbildungen eine Antwort zu geben und läßt so das neue Bild der Erde hervortreten. Einleitend stehen Gedanken über die Erde, wie sie erst durch die Raumfahrt mit außerirdischer Betrachtung ermöglicht wurden.

Im folgenden ist das Buch in 3 große Kapitel aufgegliedert. Im Teil über den Bau der Kontinente erfolgen Erklärungen zur Gliederung des Festlandes, über den Weg von der Faltung bis zur Gebirgsbildung und Deckenbildung. Daran schließen sich Kapitel über die Vorgänge im Erdinnern an, in denen die Gesteinsumwandlung, der Vulkanismus und die Erdbebentätigkeit ausführlich behandelt werden. Die Bruchtektonik mit den auffälligen Grabenzonen der Erde leitet über zum Abschnitt über die „wandernden Kontinente“.

Die erregenden Ergebnisse der Meeresgeologie in den letzten Jahrzehnten bestimmen das Kapitel über die ozeanische Kruste und zum Teil auch den Abschnitt über Meere und Kontinente. Die neuen Anschauungen zur Bildung der ozeanischen Schwellen und Grabenzonen finden hier ihre ausführliche Diskussion. Auch die gebirgsbildenden Prozesse und ihre Ursachen, das Wachsen der Kontinente und ihre Bewegungen werden interessant und verständlich dargestellt.

Abschließend werden Spekulationen über die Zukunft der Erde und letztlich über ihren „Tod“ angestellt.

Der Autor hat es in seinem letzten Werk verstanden, diesen Band zu einer spannenden und informativen Lektüre über die Welt, in der wir leben, zu gestalten.

K. SCHAIFERS: *Geschwister der Sonne — Methoden und Erkenntnisse der modernen Stellarastronomie.* — 268 Seiten, 41 Textabbildungen, 32 Tafeln. Hoffmann und Campe, DM 34,—.

In der Reihe: Bausteine für ein modernes Weltbild. Herausgeber Hoimar von Ditfurth.

Dr. Schaifers, Hauptobservator der Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl, zeigt in seinem Buch auf, mit welchen Methoden das heutige Bild des Kosmos und das Wissen darüber gewonnen wurde. Entstehen und Vergehen der Himmelskörper deuten den Kosmos nicht als geschichtslosen Zustand, sondern beweisen seine fortwährende Entwicklung.

Der Autor beschreibt den geschichtlichen Werdegang dieses sehr alten Wissenschaftszweiges in den letzten 200 Jahren, in denen man sich der eigentlichen Erforschung der Sterne zuwandte. Obwohl die ersten „Durchmusterungen des Himmels“ bereits schon gewisse Vorstellungen über die räumliche Verteilung der Sterne lieferten, ermöglichten erst die Erkenntnisse und Techniken der modernen Physik die Lösung bestimmter Probleme. Die Beantwortung der Frage: Was sind Sterne? wird nicht mit trockenem astronomischen Zahlenmaterial abgetan, vielmehr wird aufgezeigt, mit welchen Methoden versucht wurde, wissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten und welche unerwartete Ergebnisse dabei zum Teil erzielt wurden.

Das heutige Wissen über die Sterne, in denen neunzig Prozent der kosmischen Materie kondensiert ist, ihre unermeßliche Zahl, ihr innerer Aufbau und das Entstehen und Vergehen findet ausführliche Erörterung.

Das sehr sachlich und interessant geschriebene Buch wendet sich an naturwissenschaftlich interessierte Kreise, die sich über Arbeitsmethoden und Probleme der Astrophysik orientieren wollen. Das Wissen über den Kosmos, in dem auch unser Leben auf der Welt abläuft, läßt sich durch den Band dieser Reihe erweitern. Sehr gute Bilder und Zeichnungen erleichtern das Verstehen der oft komplizierten Vorgänge.

PHYSIK — Ein Querschnitt der Forschung. — 237 Seiten, 27 mehrfarbige und 21 farbige Abbildungen. Hoffmann und Campe, DM 29,50.

Herausgeber: Hoimar von Ditfurth

Der Band Physik greift zurück auf Beiträge namhafter Autoren des Inlandes und Auslandes, die zwischen den Jahren 1964 und 1971 für die Zeitschrift „n+m“ (Naturwissenschaft und Medizin) eines Pharmaunternehmens geschrieben wurden. Die Aufsätze vermitteln einen Einblick in verschiedene Bereiche moderner physikalischer Forschung und wollen Nicht-Physiker über Fortschritt und Entwicklungen der Physik in verständlicher Form unterrichten.

Im ersten Teil des Bandes kommen hauptsächlich Themen der Kernphysik zu Wort. Nobelpreisträger JENSEN berichtet über den Bedeutungswandel des Begriffes Elementarteilchen, C. NOACK über Teilchenbeschleuniger-Mikroskope der Physik und Nobelpreisträger R. MÖSBAUER über Spektroskopie monochromatischer Gammastrahlen. Der Beitrag P. COUDERCS „Die Relativitätstheorie und unser Weltbild“ ist eine verständliche Darstellung der Lehren A. Einsteins.

Der zweite Teil befaßt sich, im Gegensatz zu dem zuvor behandelten unendlich Kleinen, mit dem Vorstoß in das unendlich Große, den Weltraum. Astrophysikalische und kosmologische Forschungen erhellen unsere Kenntnisse über den interplanetaren Raum. V. WEIDENMANN berichtet über Prozesse, die sich im Raum zwischen Sonne und Planeten abspielen und deren Feststellung erst durch Forschungsraumsonden und Raketen möglich wurde. H. KIENLE führt mit seinem Beitrag „Anschaulich-unanschauliches Weltall“ in den Aufbau und die räumlichen Dimensionen des Kosmos ein. Über die Beschaffenheit des Kosmos enthält der Band Arbeiten von zwei der bedeutendsten Kosmologen P. JORDAN und E. SCHUCKING. Neben weiteren Aufsätzen behandelt der Beitrag von S. V. HOERNER „Sind wir allein im Kosmos“ die Möglichkeit, eines Tages doch Kontakt zu außerirdischen Zivilisationen herstellen zu können.

Wenn auch manche Artikel nicht mehr den allerneusten Stand der Forschung repräsentieren, vermittelt der Band dieser Reihe einen Überblick über die angesprochenen interessanten Bereiche der modernen physikalischen Forschung.

EVOLUTION — Ein Querschnitt der Forschung. — 239 Seiten. Hoffmann und Campe, DM 29,50

Herausgeber: Hoimar von Ditfurth

Die Einzelartikel dieses Buches — in den Jahren 1964—1971 in der Zeitschrift *Naturwissenschaft und Medizin* veröffentlicht — sollten Ärzten neue Forschungsergebnisse der Naturwissenschaften vermitteln.

Einleitend gibt der Verhaltensforscher und Nobelpreisträger KONRAD LORENZ zum Darwinismus eine umfassende Darstellung unter der Überschrift „Über die Wahrheit der Abstammungslehre“

Sein Schüler und Nachfolger am Max-Planck-Institut für Verhaltensforschung, WOLFGANG WICKLER, beschäftigt sich in seinem Aufsatz „Lug und Trug als Ergebnis der Selektion“ am Beispiel der Mimikry mit der Frage, wie es bei der biologischen Entwicklung zur Entstehung von Signalen und Verhaltensweisen mit Täuschungscharakter kommen kann.

E. THENIUS beschreibt lebende Fossilien, d. h. bis heute erhaltene Vertreter archaischer Organismenarten in seinem Aufsatz „Oldtimer der Tierwelt“ Ebenfalls mit Fragen der Historischen Geologie beschäftigt sich E. F. VANGEROW, der die Anpassung der Organismen an neue Lebensräume und die fortwährende Veränderung der irdischen Umwelt (Atmosphäre etc.) untersucht.

Während C. GANS in seinem Beitrag „Vierbeinigkeit als funktionelle Anpassung“ den Ursachen nachgeht, die in Jahrmillionen zum heutigen Bewegungsapparat der festländischen Wirbeltiere geführt haben, befaßt sich H. GRÜNEWALD mit „Eiweißstrukturen — Sekundenzeiger der Evolution“, deren Untersuchung Möglichkeiten liefert, das Tempo entwicklungsgeschichtlicher Abläufe zu messen. W. NACHTIGALL, bekannt durch sein Buch „Phantasie der Schöpfung“, verfolgt an einem Beispiel (Flugmechanik der Insekten) die Resultate der Evolution unter physikalischen und technischen Aspekten.

Die Frage „Sind alle Menschen gleich erschaffen?“, vom Genetiker DOBZANSKY aufgeworfen, reicht bis in die Strukturen unserer menschlichen Gesellschaft hinein. Der provozierende Widerspruch zwischen moralischer Forderung nach der Gleichberechtigung aller Erdenbewohner und der unbestreitbaren Tatsache ihrer genetischen Verschiedenheit wird erörtert.

Weiter finden sich Aufsätze von O. KOENIG (Biologie der Uniform) und F. SCHWANITZ (Nutzpflanzenanbau und die Evolution der Kultur), während der abschließende Beitrag von G. SCHRAMM „Experimentell erzeugtes Leben“ die Frage beantworten möchte, wie die menschliche Evolution weiterlaufen soll.

Insgesamt gesehen bietet das Buch eine Fülle von anregenden und hochinteressanten Themen zur Evolution.

UWE GEORGE: In den Wüsten dieser Erde. Faszinierende Entdeckungen und Erkenntnisse eines Naturforschers. 410 Seiten, 41 Textabbildungen, 31 Farbabbildungen und 21 einfarbige Abbildungen. Hoffmann und Campe, DM 36,—.

Der Autor, einigen vielleicht bekannt durch seine Fernsehserie „Die Wüste siegt“, wäre gut beraten gewesen, sich streng an den Titel „In den Wüsten dieser Erde“ zu halten. Seine zahlreichen Reisen hätten ihm sicher genug Stoff bieten können, über interessante Tatsachen aus den Wüsten zu berichten.

Leider nehmen im Buch Kapitel einen breiten Raum ein, die mit dem eigentlichen Thema nur lose in Beziehung stehen. Die Beschäftigung mit der Entstehung der Erde und des Lebens, mit Fragen der Kontinentbewegungen, mit kosmischen Hypothesen und mit Erörterungen über das Ende der Erde wären besser unterblieben. Viele dieser Probleme wurden in hervorragender Weise in dem Buch von Wunderlich „Das neue Bild der Erde“ (vom gleichen Verlag) auf wissenschaftlicher Basis dargestellt und hätten nicht der neuerlichen, zum Teil fehlerhaften Darstellung eines Autodidakten bedurft.

Mit Interesse liest man die Kapitel über die morphologischen Verschiedenartigkeit der Wüsten, über ihre Bewohner und besonders über die Anpassungs- und Überlebensformen von Pflanzen und Tieren unter den extremen Bedingungen dieser Räume. Obwohl auch hier gesagt werden muß, daß man einigen Anschauungen des Autors aus streng wissenschaftlicher Sicht nicht beipflichten kann. Uneingeschränkt erfreut man sich an den hervorragenden Farbabbildungen. Ein umfangreicher Bildband mit sachbezogenem Text wäre mehr gewesen.

HOIMAR VON DITFURTH. Der Geist fiel nicht vom Himmel — Die Evolution unseres Bewußtseins. 341 Seiten, 15 Zeichnungen, 32 Seiten Bildteil, Hoffmann und Campe Verlag, DM 34,—.

In seinem Buch unternimmt von Ditfurth — Professor für Psychiatrie und Neurologie — den Versuch, auch die Entstehung des Bewußtseins als Resultat der Evolution darzustellen.

Entsprechend der Entwicklungsgeschichte ist das Buch gegliedert in drei Stufen der Entwicklung. Die erste Stufe behandelt das biologische Fundament, die zweite

Stufe ist überschrieben mit „Programmen für die Außenwelt“, die dritte Stufe führt „An die Schwelle der Vernunft“.

An vielen Beispielen zeigt der Autor die Entwicklung auf, die das Bewußtsein Stufe für Stufe vorwärts geschritten ist. Der Weg führte vom Hirnstamm mit reinen vegetativen Steuerungszentren zum Zwischenhirn, das als Speicher für angeborene Verhaltensprogramme dient, bis hin zum Großhirn, der Basis unseres bewußten Erlebens.

Da Hirnstamm, Zwischenhirn und Großhirn aus erdgeschichtlich, d. h. zeitlich getrennten Stadien der Entwicklung stammen, unternimmt der Autor den Versuch, das „Erleben“ auf früheren Stufen der Gehirnentwicklung zu rekonstruieren. Breiten Raum nimmt die Schilderung der Konsequenzen ein, die sich aus dem Zusammenspiel der drei unterschiedlich alten Teile unseres Gehirns ergeben. Erst die evolutionäre Betrachtungsweise macht charakteristische Besonderheiten menschlichen Verhaltens verständlich.

Im Schlußabschnitt „Die Wirklichkeit des Menschen“ werden Überlegungen vom Ursprung des Denkens und zum Wahrheitsgehalt unseres Erlebens angestellt. Vermutungen über die zukünftigen Möglichkeiten der Weiterentwicklung unseres Gehirns werden im Abschnitt „An den Grenzen der Erkenntnis“ angeschnitten.

Ein hochinteressantes Buch, in dem es dem Verfasser gelungen ist, einen recht schwierigen Stoff auch Nichtspezialisten zugänglich und verständlich zu machen.

Mehr Strichzeichnungen hätten manche komplizierten Vorgänge und Darstellungen verdeutlichen können. Ein Buch, das nicht zu Unrecht in den Bestsellerlisten steht.

YIGAEI YADIN: Hazor — Die Wiederentdeckung der Zitadelle König Salomons. 280 Seiten mit zahlreichen Fotos. Hoffmann und Campe, DM 39,80.

Yigael Yadin ist heute Professor für Archäologie an der Hebräischen Universität von Jerusalem, nachdem er 1952 als Generalstabschef der israelischen Streitkräfte die Armee verließ, um sich wieder archäologischen Forschungen zu widmen.

1955 begann Yadin mit einem großen Mitarbeiterstab (~ 45 Wissenschaftler und zeitweise bis 220 Arbeiter) und, aufgrund ausreichender finanzieller Hilfe, mit modernen Mitteln der Technik die umfangreichen Schürfungen auf dem Tell (= Hügel) von Hazor.

Die Ausgrabungen an der Stätte des alten Hazor sollten einen Geschichtsabschnitt erschließen, der so gut wie unbekannt war, nämlich die kanaanitischen und israelitischen Kulturen im Norden Israels. Nach fünf Grabungsperioden hatte die Ausgräbermannschaft die übereinanderliegenden Reste von 22 Städten freigelegt. Die Grabungen erschlossen den Zeitraum von der frühen Bronzezeit bis in das 2. Jahrhundert v. Chr. Die Archäologen konnten beweisen, daß Hazor vor der Eroberung durch die Israeliten die größte Stadt Kanaans und eine der gewaltigsten Bevölkerungszentren des Nahen Ostens war.

Die Grabungen begannen an einer riesigen wallartigen Einfriedung, die schon während der Vorbereitungsarbeiten das Interesse der Archäologen erweckt hatte.

Von früheren Forschern wurde dieser Bereich als ein Stellplatz für Streitwagen gedeutet. Eine große Entdeckung belohnte die Mühe der Ausgräber. Das Gebiet war nicht ein Schutzwall oder ein Lager, sondern eine vollständig ausgebaute große Stadt. Schicht für Schicht des Tell brachte neue Überraschungen zu Tage. Religiöse Kultgegenstände, Altäre, Tonmasken, eine mit Silber überzogene Kultstandarde und Stelen erregten die Gräber ebenso wie Entwässerungs- und Tunnelsysteme oder Wasserreservoir von Palästen.

Von großer geschichtlicher Bedeutung war die Feststellung, daß das von den Israeliten unter Josua zerstörte Hazor von Salomo wieder aufgebaut wurde. Das gleiche gilt auch für die Städte Megiddo und Geser, in denen unter Leitung des Autors Nachgrabungen stattfanden, um Ergebnisse von Hazor zu vergleichen und zu überprüfen.

All die erregenden Ereignisse um die Funde dieser Grabungsperioden werden spannend geschildert, und sie beweisen, daß die historischen Bücher der Bibel erstaunlich exakte Geschichtsdarstellungen liefern. Der Bericht Yadins stellt das dramatische Abenteuer der Archäologie und die Detektivarbeit der Forscher in den Mittelpunkt. Der Text ist mit sehr vielen Farb- und Schwarzweißbildern verdeutlicht. Gut erläuterte Grundrißzeichnungen der zahllosen Gebäude tragen sehr zum besseren Verstehen bei. Die Größenmaßstäbe bei Abbildungen von Figuren, Töpferwaren und dergleichen wurden leider — wahrscheinlich aus ästhetischen Gründen — weggelassen.

Ein inhaltsreiches und hervorragend ausgestaltetes Buch, bei dem es nicht nur um das Was, sondern auch um das Wie der Ausgrabungen geht. H. Ge.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Buchbesprechungen 114-120](#)