

Buchbesprechungen = Bibliographies

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **52 (1994)**

Heft 264

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Buchbesprechungen • Bibliographies

SERGE BRUNIER. *Voyage dans le Système solaire*, Bordas S.A., Paris, 1993, 224 pp., ISBN 2-04-019788-5, FF 299.–

DAVID MALIN, *A view of the Universe*, Cambridge University Press, 1993, 266 pp., ISBN 0-521-44477-2, £ 24.95, \$ 39.95, H/b

NIGEL HENBEST, HEATHER COUPER, *A guide to the Galaxy*, Cambridge University press, 1994, 265 pp. ISBN 0-521-30622-1 H/B, £ 35.00, \$ 49,95, ISBN 0-521-45882-X P/b, £17.95, \$ 24.95

KENNETH R. LANG, CHARLES A. WHITNEY, *Planeten-Wanderer im All*, Springer Verlag, 1993, pp., 393, ISBN 3-540-55861-1, H/b, DM 98.–, sFr 108.–

Quatre nouveaux livres richement illustrés qui introduisent avec compétence le lecteur à des aspects divers de l'astronomie.

Le livre de SERGE BRUNIER est une introduction exceptionnellement visuelle à la connaissance du système solaire. L'auteur est un astronome amateur qui a eu l'occasion de participer activement à des travaux de recherche, à l'observatoire du Pic du Midi, avant de devenir rédacteur en chef adjoint de la revue *Ciel et Espace*. Une grande partie du succès de cette revue d'amateurs est certainement due aux qualités exemplaires de journalisme scientifique et, surtout, de reportage photographique de Serge Brunier; et ces vertus sont bien mises en valeur dans son livre. Une introduction courte, mais bien conçue, situe le système solaire dans le contexte large de notre Galaxie. Les planètes sont ensuite présentées à l'aide des plus belles photographies faites par des sondes spatiales et qui, à notre connaissance, n'ont pas été rassemblées jusqu'ici en un seul ouvrage destiné au grand public. Un texte riche en informations de bonne qualité complète cette vision très graphique qui est, de ce fait justement, bien adaptée à une première introduction au sujet et qui s'adresse idéalement à de jeunes lecteurs. Des annexes traitent des positions et mouvements dans le système solaire, des télescopes, des sondes spatiales et de l'observation des planètes en amateur. Les illustrations sont bien reproduites (faut-il inverser la photographie sur la page 73?) et le niveau général de cet ouvrage le place dans la catégorie supérieure des créations des éditions Bordas.

DAVID MALIN est sans aucun doute le plus grand des experts actuels de la photographie astronomique classique. Responsable de la photographie à l'observatoire Anglo-Australien depuis 1975, il a innové les techniques de photographie en couleurs et d'optimalisation du contraste par masquage, dont les résultats spectaculaires sont bien connus de tous les amateurs de l'astrophotographie. Dans ce livre, il retrace brièvement l'histoire de la photographie astronomique (avec quelques anecdotes autobiographiques) et situe les potentialités de cette technique dans le contexte de la recherche en astrophysique. Ceci est fait par la voie d'un très grand nombre de ses photographies (dont 60 sont inédites) qui représentent des domaines où la photographie classique contribue encore de manière importante: la colorimétrie des étoiles et des populations stellaires dans notre galaxie, la réflexion et l'absorption de la lumière stellaire par la poussière interstellaire, les régions de formation stellaire, les processus de perte de masse et la mort des étoiles, les galaxies. Un appendice donne des renseignements techniques sur les photographies de l'ouvrage, et une bibliographie commentée guide le lecteur vers des ouvrages plus avancés et

conclut ainsi une des plus belles collections d'astro-photographie en couleurs actuellement disponibles. Une seule question: ayant à disposition d'aussi exceptionnelles archives photographiques, pourquoi reproduire deux fois la même photo de M83 (pp. 67 et 207)?

La grande originalité du livre de HENBEST et COUPER réside dans le fait que, pour la première fois, nous pouvons acheter en librairie un véritable «guide touristique» de notre galaxie. Les auteurs font la synthèse des connaissances nouvelles acquises par les observations dans les domaines d'ondes radio, infrarouge, visuel, ultraviolet, X et gamma pour donner une représentation spatiale des étoiles, de la matière interstellaire et de certains objets particuliers dans notre voisinage et dans la Galaxie. Une introduction historique à la progression de notre compréhension de la structure de la Galaxie est suivie par une description très compétente et détaillée des objets qui la composent. Une «visite guidée» est alors entreprise avec une vue d'ensemble de la Galaxie, la description du groupe local, du bras de Persée, du bras d'Orion, du voisinage solaire, du centre galactique; le tout relié en permanence au contexte global et supporté avec efficacité par de superbes illustrations. Ce livre vise le débutant et l'amateur, mais la qualité de sa présentation ne manquera pas d'intéresser aussi l'astronome professionnel, qui profitera de remettre à jour sa vision de la morphologie de notre Galaxie et de sa population par les divers types d'objets qui la composent.

Planeten-Wanderer im All est la traduction d'un livre qui a paru en 1991 (Exploration and Discovery in the Solar System, Cambridge University Press). Le présent livre incorpore les dernières connaissances concernant notamment Neptune (Voyager 2) et Vénus (Magellan) acquises depuis la parution de la première édition anglophone. C'est aussi une introduction au système solaire, richement illustrée, mais de caractère plus technique et précis que le premier ouvrage cité ci-dessus, et qui vise en premier lieu le lecteur adulte. La présentation, complète et compétente, passe en revue ce que nous savons de chaque planète, des comètes, et de la formation du système solaire. Des données sur les orbites des planètes, sur leurs propriétés physiques et sur leurs lunes sont données sous forme de tables en fin de volume. Il s'agit, dans son ensemble, d'un très bon ouvrage. Ceci a sans doute motivé son choix par le grand éditeur Springer.

NOËL CRAMER

EMMANUEL DAVOUST. *Signale ohne Antwort?* Die Suche nach ausserirdischem Leben, aus dem Englischen von Margit Röser, 256 Seiten mit 26 s/w Abbildungen, gebunden DM 58.–, ISBN 3-7643-2731-6, Birkhäuser Verlag Basel, Berlin, Boston.

Die Suche nach Leben im All hat die Menschheit in der Vorstellung seit jeher nicht nur in der Science Fiction Literatur beschäftigt. Die Forschung hat uns immer mehr die Vielfalt und Möglichkeiten des Universums enthüllt, so dass auch die Frage nach Kontaktmöglichkeiten mit ausserirdischem Leben zum Gegenstand ernsthafter exobiologischer Forschung geworden ist. Skeptiker behaupten jedoch, dass kaum jemals die Wissenschaft einen solchen Gegenstand besitzen wird. Andere vertreten die Meinung, dass wahrscheinlich immer und überall im Weltall Leben entstehen kann, wenn die Bedingungen dafür günstig sind.

Es sind bisher eine Reihe von Büchern zu diesem Thema geschrieben. Doch nur wenige haben dieses von so vielen Gesichtspunkten zur Sprache gebracht wie Emmanuel Devoust in dem vorliegenden Sachbuch. Der Autor geht zunächst auf verschiedene Theorien zur Entstehung des Lebens auf unseren Planeten unter Berücksichtigung der zeitlichen Dimension, der Evolution und der Katastrophentheorien ein und führt zu der Frage nach der Zukunft unserer Zivilisation im Weltall. Ein weiterer Teil des Buches gilt den Erkenntnissen aus der Suche nach Leben in der Sonnenumgebung. Im Kapitel «Intelligentes Leben im Universum» setzt sich der Autor mit allen möglichen wissenschaftlichen Aspekten unter denen das Thema ausserirdische Zivilisationen angegangen wird auseinander, wobei auch die Diskussionen um die UFOs zur Sprache kommen. Schliesslich erfährt der Leser ausführlich Einzelheiten über geplante und gestartete Projekte zur Kontaktaufnahme mit Ausserirdischen und Suche nach künstlichen Signalen von dem OZMA-Programm im Jahre 1960 bis zum SETI-Projekt der NASA das im Jahre 1992 gestartet wurde. Zum Schluss geht der Autor auf die Resonanz der Gesellschaft zu diesem Thema ein und lässt diese durch Ergebnisse weltweiter Umfrageaktionen der Meinungsforscher zur Sprache kommen. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass das Thema Leben im Universum von der Weltraumforschung profitieren kann, ohne von deren negativen Aspekten beeinträchtigt zu werden. Das Buch schliesst mit einer kurzen Beschreibung unserer Galaxis, einer Bibliographie und einem Sachwortverzeichnis.

ALOIS LOHOFF

Bubbles, Voids and Bumps in Time: The New Cosmology. Edited by J. CORNELL, 1991, Cambridge University Press, 190 pp., Pb, ISBN 0-52142673-1, £8.95, \$15.95

Six éminents cosmologistes présentent, l'état de notre savoir et aussi les problèmes majeurs qui restent pour le moment non résolus, par rapport à ce vaste sujet qu'est une description cohérente de notre univers depuis sa création jusqu'au moment présent.

Un premier chapitre nous fait découvrir l'évolution radicale subie par la conception que l'homme se faisait de notre univers, en confrontant les idées des Assyro-Babyloniens à celle d'Einstein, en passant par Copernic et Newton.

Sont ensuite abordés, un par chapitre, les quatre thèmes essentiels à la base de toute réflexion cosmologique, à savoir:

Comment mesurer notre univers? On y parle de la conception de la mesure des distances astronomiques, des techniques utilisées mais aussi des incertitudes (précision) qui sont liées aux résultats obtenus.

Quelle est la cartographie (distribution des galaxies) de notre univers? Les galaxies semblent se distribuer sur des surfaces entourant des régions vides. Est-ce la réalité? Peut-on extrapoler à l'univers en entier les observations faites sur une fraction infime de l'espace total? Les vides sont-ils significatifs ou sont-ils, par rapport aux dimensions de l'univers, négligeables et, par conséquent, peut-on admettre une distribution uniforme des galaxies?

Quelle est la masse de notre univers? Avec le problème fondamental de la masse cachée qui représente peut-être 90% ou voire 99% de toute la masse de l'univers.

Quel a été le début de notre univers? Le big-bang peut-il tout expliquer, inflationniste ou pas?

Le livre se termine en analysant l'importance des grands télescopes terrestres et des télescopes spatiaux, pour réaliser un progrès sensible dans les grandes questions qui restent encore ouvertes en cosmologie.

De lecture facile et plaisante, ce livre constitue une excellente introduction élémentaire aux grands problèmes de la cosmologie moderne.

FABIO BARBLAN

PRAHLAD SINGH: *Les observatoires de pierre* (Jantar-Mantars), Holiday Publications, Queen's Road, Jaipur-302012 (India), 1991, prix: Rs 75.-

Les Jantar-Mantars de l'Inde sont les observatoires de pierre. L'auteur, Prahlad Singh, diplômé en langues française et allemande de l'université du Rajasthan à Jaipur attire notre attention sur les monuments de la science indienne. Il essaie en même temps de sauver son patrimoine, car sur les cinq observatoires qu'il décrit: Jaipur, Dehli, Ujjain, Varanasi et Mathura, ce dernier est déjà à l'état d'abandon. Ces cinq observatoires ont été construits par le maharadjah Sawai Jai Singh II de Jaipur, au 18^e siècle. Ces observatoires astronomiques et leurs instruments compliqués contribuent à élargir les connaissances de la science en Orient d'autrefois qui ne peut être séparée de l'histoire de la science occidentale.

Tout commence en 1719 par une controverse sur la position des planètes où assistent l'empereur mongol Mohammad Shah et le maharadjah Sawai Jai Singh II d'Amber, héros de l'histoire. Pour résoudre le problème, Sawai Jai Singh fait construire le premier observatoire astronomique à Dehli (1724). Quelques années plus tard, il est à la tête de cinq observatoires qui deviendront les berceaux du savoir. On peut noter que les structures des dispositifs astronomiques sont d'origine hindoue tandis que la technique de construction en maçonnerie et en pierre est islamique, inspirée des réalisations de l'astronome monarque Ulugh Beg (1394-1449) à Samarkand au 15^e siècle. Il ne faut pas oublier que les Musulmans ont appris l'astronomie des Grecs et des Hindous et qu'ils dépassèrent leurs maîtres dans l'astronomie d'observation, soit avec d'énormes appareils astronomiques, soit avec les merveilleux petits astrolabes.

Je pourrais ainsi continuer à résumer ce livre très prenant, plein de détails historiques et scientifiques, mais le but est de vous donner l'envie de le lire, c'est pourquoi je vous le recommande chaleureusement, il vous passionnera.

Deux petites remarques à ajouter: les fautes d'orthographe sont nombreuses et les noms propres sont transcrits parfois de manière fantaisiste. Et il manque un glossaire pour expliquer qui sont les personnages cités, car on trouve (p. ex. p. 22) une liste de pandits impressionnante qui sont inconnus des Occidentaux moyens, et il serait appréciable de pouvoir les situer dans le contexte historique.

JOSÉ-D. CRAMER

Facetten der Astronomie; Herausgegeben von HEINZ VÖLK; 145 Seiten mit 49 Abbildungen, gebunden; Fr. 48.-. Mit Beiträgen von Hans Elsässer, Jean Heidmann, Wolfgang Hillebrandt und anderen. Barth Verlagsgesellschaft mbH, Leipzig Berlin Heidelberg ISBN 0-335-00358-6

Facetten der Astronomie richtet sich an einen Leserkreis, der einen aktuellen Ueberblick und zwar ohne jegliche Formeln, aber doch sachlich genau über wichtige Aspekte der modernen Astronomie erhalten möchte. In zwölf Beiträgen entwerfen führende Fachastronomen ein aktuelles Bild der Forschung.

Die untersuchten Objekte reichen von Planeten und Kometen bis zu den Quasaren – den vermutlich frühesten Objekten, die wir im Kosmos kennen. Die astrophysikalischen Prozesse, welche in diesen Objekten ablaufen, sind so verschiedenartig

wie die Emission von Neutrinos aus dem Zentrum der Sonne und die Explosion von grossen Sternen als Supernovae am Ende ihrer Entwicklung. Die Beiträge zeigen den Einfluss dieser natürlichen Umwelt im Grossen auf das menschliche Selbstverständnis unter wissenschaftlichen, aber auch philosophischen, spekulativen und selbstkritischen Aspekten.

Aus dem Inhalt:

- Die Sonne, die Planeten, die Kometen
- Sternentwicklung – Supernovae – Schwarze Löcher
- Interstellare Materie und Sternentstehung
- Die Milchstrasse, Galaxien – Radiogalaxien – Quasare
- Entstehung und Entwicklung des Universums
- Gibt es einen Sinn hinter dem Universum?
- Suche nach ausserirdischem Leben
- Die Zukunft der Astronomie

Das Buch ist im allgemeinen gut gelungen, es ist sauber gegliedert und kann auch dem einfachern Amateurastronomen wärmstens empfohlen werden.

HANS BODMER

ROGER J. TAYLOR, *The Hidden Universe*, 1991, Ellis Horwood, 213 pp., Hb, ISBN 13-388711-1, £30.00, \$27.50

Un livre de vulgarisation sur un des problèmes fondamentaux de l'astronomie actuelle, celui de la masse cachée de l'univers. L'auteur fait une analyse de tous les types de matière qui peuvent être candidats pour constituer la matière noire et évoque pour chacun d'entre eux les arguments qui plaident en sa faveur ou au contraire semblent l'écarter d'un choix possible.

Après avoir présenté les faits astronomiques (observations) qui contiennent des indications évidentes sur l'existence de la matière cachée, il entreprend à travers de l'évolution stellaire, des particules subatomiques et des forces qui leurs sont associées, de la cosmologie et enfin du «big-bang» (théorie de la création de l'univers), à analyser toutes les formes possibles de matière cachée.

Des étoiles naines, brunes et noires, aux WIMP's (particules subatomiques massives à interaction faible), tout est évoqué. La possibilité qu'un certain type de matière puisse constituer une partie non négligeable ou la totalité de la matière noire est discuté soigneusement en fonction de nos connaissances actuelles et des théories admises. Il évoque aussi quelles seraient, pour un choix déterminé, les domaines ou une révision de notre façon de penser serait nécessaire comme par exemple l'évolution stellaire, ou carrément les lois physiques, si une évidence expérimentale attribuerais au neutrino une masse nulle.

Ce livre montre, entre autre, comment les indéterminations qui pèsent actuellement encore sur le nombre de neutrinos ou la constante de Hubble, pour ne citer que ceux-là, posent un problème capital pour le choix possible d'un type de matière cachée.

Un tableau vraiment complet du problème de la matière noire, sans se perdre dans des détails inutiles, est brossé par l'auteur d'une façon claire, compréhensible et captivante. Toutes les personnes intéressées par l'astronomie en générale, ou par l'état actuel de nos connaissances dans cette discipline en particulier, devraient avoir lu ce livre.

FABIO BARBLAN

JAMES ALFRED, VAN ALLEN; *942 Elementary Problems and Answers in Solar System Astronomy*; University of Iowa Press, 1993; 250 Seiten; US\$ 12.95, paperback; ISBN 0-87745-434-5

Die Strahlungsgürtel der Erde, die durch Analyse der vom Explorer 1 Satellit – 1958 – gemachten Beobachtungen vom Verfasser dieses Buches entdeckt wurden und nach ihm benannt.

Der amerikanische Weltraumphysiker Van Allen, geboren 1914, ist heute «Regent Distinguished Professor» der Universität Iowa, und hat mit diesem Buch eine Sammlung von Fragen und Problemen über das Sonnensystem, die sowohl Studenten, Amateurastronomen, Instruktoren, aber auch Planetenwissenschaftlern, gleichermaßen nützlich und lehrreich sein kann.

Der Leser kann dabei nicht nur sein Wissen prüfen, er wird darüber hinaus herausgefordert, Neues dazu zu lernen, bzw. zu untersuchen.

Die Fragen reichen von einfacheren Tatsachen bis zu anspruchsvolleren, die eine eingehende Analyse erfordern. Ausser in einigen besonderen Fällen, werden metrische Einheiten verwendet.

Bereits der Buchumschlag bildet eine Aufgabe. Die Bandbreite der Fragen geht vom Ursprung des Sonnensystems über Planetenbewegungen; Sonne, Erde und Mond; der Himmel von der rotierenden Erde aus gesehen; die anderen Planeten, Monde und Ringe; Asteroiden, Kometen und Meteoriten; bis hin zur Strahlung und den Teleskopen.

Mit Ausnahme von Aufgaben, die von eigenen Beobachtungen abhängig sind, werden alle anderen mit einer kurzen Antwort oder zusätzlichen Erläuterung versehen.

Es ist ein aussergewöhnlich interessantes Buch.

RENY O. MONTANDON
Brummelstrasse 4, 5033 Buchs/AG

A.G. LYNE, F. GRAHAM-SMITH, *Pulsare*, 278 Seiten mit 115 Abbildungen und 28 Tabellen, gebunden; Fr. 88.–. *Wissenschaftliche Schriften zur Astronomie* – Herausgegeben von Siegfried Marx, Barth Verlagsgesellschaft mbH, Leipzig Berlin Heidelberg, ISBN 0-335-00336-5

Pulsare stellen einen Endpunkt der Sternentwicklung dar, bei dem der Kern eines Sterns zu einem schnell rotierenden Neutronenstern von wenigen Kilometern Durchmesser kollabiert – diese Objekte wurden vor rund 25 Jahren entdeckt. In dieser Zeit haben sich die Pulsare in einem überraschend weiten Bereich der Astrophysik etabliert. Sie sind nicht nur Schauplatz der ungewöhnlichsten physikalischen Erscheinungen – wie man heute weiss, verkörpern sie auch die Endprodukte der dramatischsten astrophysikalischen Geschehnisse, der Supernovaexplosionen und des Massentransfers in Doppelsternsystemen.

Das vorliegende Werk zeigt, wie es zur Entdeckung der Pulsare kam und gibt einen Überblick über Phänomenologie und Physik der Pulsare. Weiterhin enthält das Buch Kapitel über Suchmethoden, Entfernungen, Pulsaufzeichnungen, die galaktische Population der Pulsare, Doppelstern- und Millisekundenpulsare, die physikalische Natur der emittierenden Regionen sowie über die Rolle bei der Erforschung des interstellaren Mediums. Den Abschluss des Buches bildet ein aktueller Katalog von 450 Pulsaren sowie ein ausführliches Literaturverzeichnis.

Diese moderne Einführung in die Theorie und Beobachtung der Pulsare ist aus einer langjährigen Forschungsarbeit der beiden Autoren hervorgegangen. Von Anfang an waren Lyne und Graham-Smith an der Erforschung der Pulsare beteiligt.

Das Buch wendet sich sowohl an Wissenschaftler und Studenten als auch an interessierte Amateurastronomen, welche einen fundierten Einblick in dieses junge Teilgebiet der Astronomie erhalten möchten. Das Buch setzt jedoch einige Kenntnisse in Mathematik und Physik voraus.

HANS BODMER